



ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

PASTOOR BASTIAANSENSINGEL 21 ST. WILLEBRORD

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Onderzoek stikstofdepositie Pastoor Bastiaansensingel 21 St. Willebrord
Referentie:	20231537.v01
Datum:	9 oktober 2023
Opdrachtgever:	Aveco de Bondt

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plan	6
2. WETTELIJK KADER	7
2.1. Wet natuurbescherming.....	7
2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS).....	7
2.3. Beleidsregels intern en extern salderen	7
2.4. Referentiesituatie	8
2.5. Wet stikstofreductie en natuurverbetering	8
3. REKENONDERZOEK	9
3.1. Uitgangspunten aanlegfase	9
3.1.1. <i>Mobiele werktuigen</i>	9
3.1.2. <i>Bouwverkeer</i>	11
3.2. Uitgangspunten gebruiksfase	14
3.2.1. <i>Verkeer</i>	14
3.2.2. <i>Stookinstallaties</i>	14
3.3. Berekeningswijze	15
4. CONCLUSIES.....	16
BIJLAGE I. AERIUS BEREKENING AANLEG	17
BIJLAGE II. AERIUS BEREKENING GEBRUIK.....	18

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De initiatiefnemer is voornemens de twee onderwijsgebouwen van basisschool Heilinde aan de Pastoor Bastiaansensingel 21 te St. Willebrord te slopen en daarvoor één nieuw schoolgebouw terug te plaatsen. In totaal zal het nieuwe schoolgebouw in de beoogde situatie circa 3.531 m² bvo beslaan. In het kader van deze ontwikkeling moet een stikstofdepositieonderzoek voor de aanlegfase en gebruiksfase worden uitgevoerd.

Het plangebied is kadastraal bekend als percelen 7015 en 7347 sectie D te RPN00 (Rucphen). Op afbeelding 1 is de locatie van het plangebied weergegeven. Een situatieschets van de beoogde situatie is weergegeven op afbeelding 2.



Afbeelding 1. Locatie plangebied
Bron: kadastalekaart.com



Afbeelding 2. Situatieschets van de beoogde situatie
Bron: Aveco de Bondt

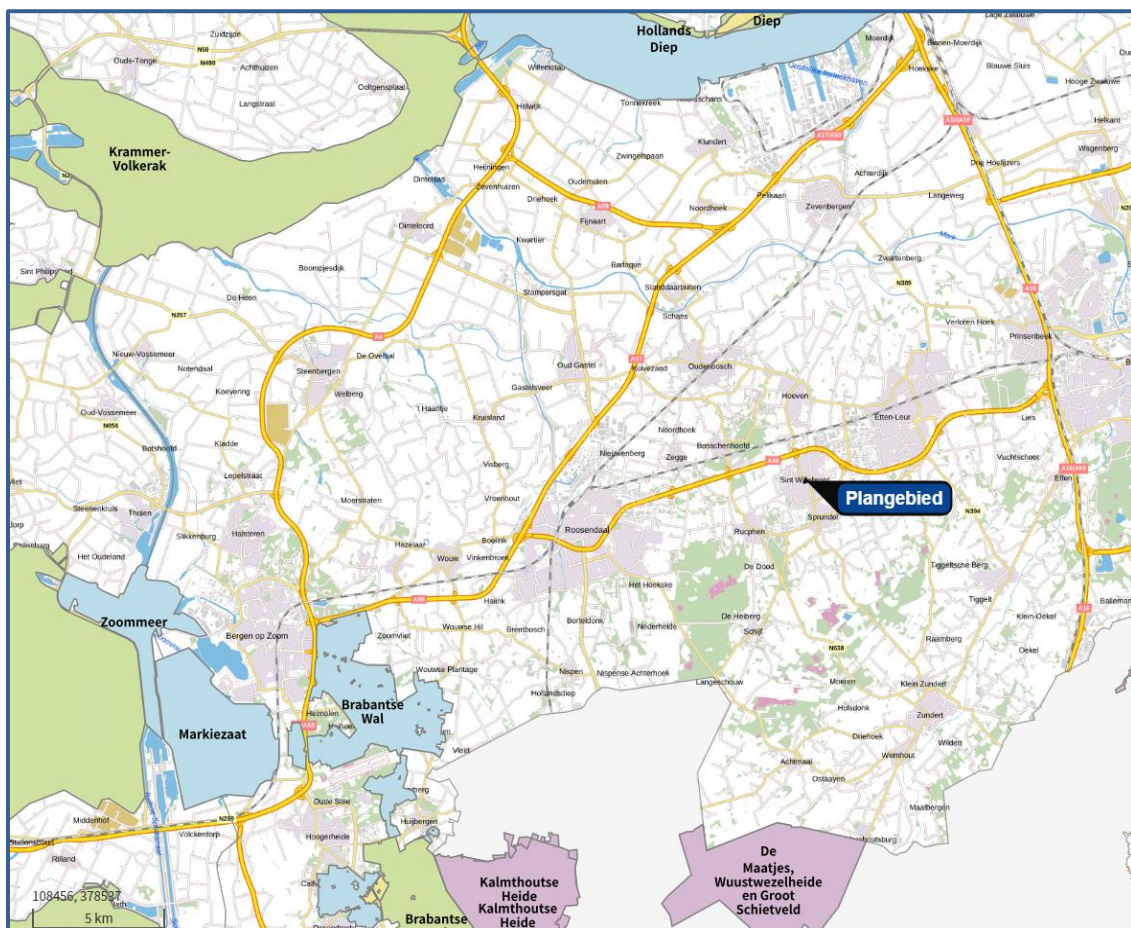
Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- informatie versterkt door de initiatiefnemer;
- via internet toegankelijke informatie en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise de Roever Omgevingsadvies.

N.B. De gehanteerde uitgangspunten zijn realistisch doch worst-case.

1.2. Ligging van het plan

De ligging van de inrichting en de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met voor stikstof gevoelige habitattypen zijn weergegeven op afbeelding 3. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft 'De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld' en is gelegen op een afstand van ongeveer 12,8 kilometer van het plangebied. Dit betreft een Belgisch Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Nederlandse Natura 2000-gebied betreft 'Ulvenhoutse Bos' en is gelegen op een afstand van 14,5 kilometer van het plangebied.



Afbeelding 3. Ligging van de inrichting ten opzichte van Natura 2000-gebieden
Bron: AERIUS calculator

2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) inclusief het Programma Aanpak Stikstof, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in onderdeel gebiedsbescherming (vervangt Nb-wet). Voor bestemmingsplannen is het toetsingskader voor deze gebieden in de basis ongewijzigd gebleven ten opzichte van de Nb-wet.

Als (een wijziging van) een bestemmingsplan negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8, van de Wet natuurbescherming (Wnb) eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Eventueel worden maatregelen opgenomen die getroffen worden om dit te bereiken. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingsdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden.

Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hierbij moet voor de gewenste situatie worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Gelet op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, kan de PAS niet meer worden gehanteerd als toetsingskader op grond van de Wet natuurbescherming. Inmiddels is een nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator uitgebracht. Met deze nieuwe tool is de depositie op de stikstofgevoelige natuurgebieden berekend. Hoe de resultaten worden beoordeeld, is aan het bevoegd gezag.

2.3. Beleidsregels intern en extern salderen

Vanwege de vernietiging van het PAS is het voor het bevoegd gezag niet mogelijk om toestemmingen te verlenen voor projecten waarvoor ontwikkelingsruimte nodig is. Om aan te tonen dat een project geen significant effect heeft op de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bestaan de volgende mogelijkheden:

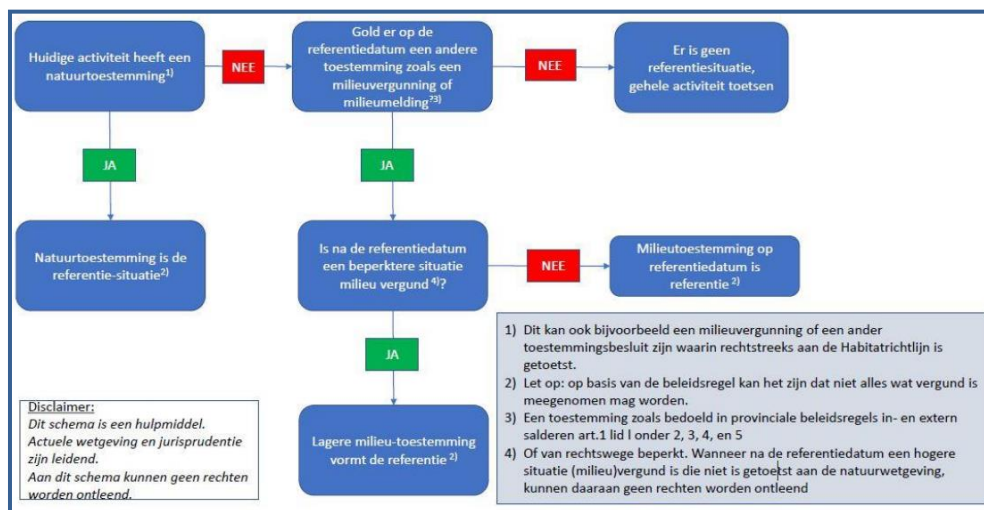
- aantonen dat in de beoogde situatie geen effect (stikstofdepositie < 0,00 mol/ha/jaar) op de omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden optreedt.
- middels intern of extern salderen aantonen dat in de beoogde situatie geen sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie.
- middels een ecologische voortoets onderzoeken of significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Een ecologische voortoets is een mogelijkheid voor activiteiten die enkel zorgen voor een stikstofdepositie op hectares waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) niet wordt overschreden.

Als de stikstofdepositie in de beoogde situatie hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar, dan is een verdere inhoudelijke beoordeling van de te verwachten stikstofdepositie noodzakelijk. Het is dan mogelijk om toestemming te krijgen op basis van intern of extern salderen. Voor extern salderen geldt een vergunningplicht omdat van de beoogde activiteit op zichzelf negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Met salderen wordt inzichtelijk gemaakt of in de beoogde situatie sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie. Of sprake is van een significante toename van de stikstofdepositie hangt af van de toegestane depositie in de referentiesituatie.

2.4. Referentiesituatie

Wanneer sprake is van de wijziging of uitbreiding van een bestaande activiteit, gelden voor projecten de volgende referentiesituaties^[1], een:

- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Wet natuurbescherming;
- vigerende vergunning die verleend is op basis van de Natuurbeschermingswet 1998;
- vigerende omgevingsvergunning die verleend is op basis van de Wabo met een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) op grond van één van de twee hierboven genoemde wetten;
- tracébesluit, wegaanpassingsbesluit of kavelbesluit waaraan een passende beoordeling is gekoppeld;
- (milieu-)toestemming op de Europese referentiedatum, zie afbeelding 4.



Afbeelding 4. Stappenplan voor het bepalen van de referentiesituatie^[1]

Van een (planologisch) plan, zoals een bestemmingsplan of omgevingsplan, is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie.

2.5. Wet stikstofreductie en natuurverbetering

Door de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 2 november 2022 is bouwvrijstelling, die onderdeel was van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering, komen te vervallen. Voor ieder plan of project dient ook de aanlegfase (bouwphase) weer doorgerekend te worden.

¹ Handreiking intern en extern salderen; <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/09/Handreiking-intern-extern-salderen-en-verleasen-22092020.pdf>

3. REKENONDERZOEK

De voor stikstof relevante emissiebronnen van de aanlegfase en gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling worden hieronder nader toegelicht.

3.1. Uitgangspunten aanlegfase

De aanlegfase, bestaande uit de realisatie van 3.531 bvo aan schoolgebouw, zal niet langer dan 1 jaar duren.

De NO_x- en NH₃-emissies zijn met name afkomstig van de inzet van mobiele werktuigen en (bouw-)verkeer.

3.1.1. Mobiele werktuigen

Bij aanvang van voorliggend stikstofdepositieonderzoek was bij de opdrachtgever niet bekend welke diesel-, benzine of lpg aangedreven (mobiele) werktuigen in de aanlegfase ingezet zullen worden bij de bouwwerkzaamheden. Daarmee is ook over dieselvebruik, bedrijfstijden, bouwjaar en vermogen van de werktuigen nog geen specifieke informatie beschikbaar. De in deze paragraaf vermelde inzet van de mobiele werktuigen is daarom een worst-case inschatting van De Roever op basis van bureauexpertise en informatie van vergelijkbare bouwprojecten.

De NO_x- en NH₃-emissies als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen zijn bepaald door middel van het brandstofverbruik (formule 1) en de AUB-methode (formule 2), afkomstig van het TNO-rapport "AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen", projectnummer: 060.47477, d.d.10 december 2021. Hierbij is uitgegaan van de actuele parameters overeenkomstig de gegevens van de TNO-factsheet^[2]. Het brandstofverbruik is weergegeven in tabel 1 en de emissies zijn weergegeven in tabel 2.

$$1) \quad \text{LBPJ} = P_{\max} * D * (F_v + F_e) * R$$

LBPJ	Brandstofverbruik [liter/jaar];
F _v	Fractie van het volle motorvermogen dat verloren gaat aan interne verliezen [-];
F _e	De fractie van het volle motorvermogen dat gemiddeld wordt gebruikt [-];
P _{max}	Het maximale vermogen van het werktuig [kW];
D	Aantal draaiuren per jaar [uur/jaar];
R	Motorefficiëntie; liter brandstof per geleverde kilowattuur [liter/kWh].
F _v	Range van 2% - 15% van het maximale vermogen. Lage waarden: grote, moderne machines met transmissie. Hoge waarden: kleinere, oudere machines met een vaste as waarop pompen en dynamo's meedraaien.
F _e	Gemiddeld 35% overeenkomstig TNO-factsheet ^[2] .
R	Standaardwaarde 0,25 overeenkomstig TNO-factsheet ^[2] .

² <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorie%C3%ABn/13-01-2022>

$$\begin{aligned}
 2) \quad \text{Emissie NO}_x &= Q_b * B + Q_u * D + Q_a * AB \\
 \text{Emissie NH}_3 &= P_b * B + P_u * D
 \end{aligned}$$

Emissie	Emissie NO _x - en NH ₃ [kg/jaar];
D	Tijd dat het werktuig draait [uur/jaar];
B	Brandstofverbruik [liter/jaar];
Q _b	Coëfficiënt brandstofverbruik NO _x [kg/liter];
Q _u	Coëfficiënt uren NO _x [kg/uur];
Q _a	Coëfficiënt AdBlue NO _x [kg/liter];
AB	Het AdBlue verbruik [liter AdBlue/jaar];
	Stage III 3% van het brandstofverbruik (max. 4%)
	> Stage III 6% van het brandstofverbruik (max. 7%)
P _b	Coëfficiënt brandstofverbruik NH ₃ ;
P _u	Coëfficiënt uren NH ₃ .

Tabel 1. Brandstofverbruik van de mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase.

Mobiele werktuigen	P _{max}	D	F _v	F _e	R	Brandstofverbruik	Brandstofverbruik
	kW	uur/jaar	-	-	liter/kWh	liter/uur	liter/jaar
Heistelling	200	169	0,085	0,35	0,25	21,75	3686
Torenkraan/ telekraan	200	330	0,085	0,35	0,25	43,50	7168
Kraan (zwaar grondwerk)	200	235	0,085	0,35	0,25	43,50	5120
Kraan (middel zwaar grondwerk)	150	395	0,085	0,35	0,25	32,63	6451
Shovel	200	141	0,085	0,35	0,25	43,50	3072
Minikraan/ wiellader (klein)	100	245	0,085	0,35	0,25	21,75	2662
Trekker/ kiepwagen	215	395	0,085	0,35	0,25	46,76	9247
Verreiker	250	151	0,085	0,35	0,25	54,38	4096
Aggregaat	300	305	0,085	0,35	0,25	32,63	9953
Hoogwerker	200	367	0,085	0,35	0,25	21,75	7987
Betonpomp	200	23	0,085	0,35	0,25	21,75	492
Totaal							59.934

Tabel 2. NO_x-en NH₃-emissies van de mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase.

Mobiele werktuigen	P _{max} kW	D uur/jaar	Stage Klasse	Q _b -	Brandstof liter/jaar	Q _u -	Q _a -	AdBlue* liter/jaar	Emissie NO _x kg/l	Pb -	Pu -	Emissie NH ₃ kg/l
Heistelling	200	169	IV	0,033	3686	0,005	-0,46	221,2	20,8	0,00024	-	0,88
Torenkraan/ telekraan	200	330	IV	0,033	7168	0,005	-0,46	430,1	40,4	0,00024	-	1,72
Kraan (zwaar grondwerk)	200	235	IV	0,033	5120	0,005	-0,46	307,2	28,8	0,00024	-	1,23
Kraan (middel zwaar grondwerk)	150	395	IV	0,033	6451	0,005	-0,46	387,1	36,8	0,00024	-	1,55
Shovel	200	141	IV	0,033	3072	0,005	-0,46	184,3	17,3	0,00024	-	0,74
Minikraan/ wiellader (klein)	100	245	IV	0,033	2662	0,005	-0,46	159,7	15,6	0,00024	-	0,64
Trekker/ kiepwagen	215	395	IV	0,033	9247	0,005	-0,46	554,8	51,9	0,00024	-	2,22
Verreiker	250	151	IV	0,033	4096	0,005	-0,46	245,8	22,9	0,00024	-	0,98
Aggregaat	300	305	IV	0,033	9953	0,005	-0,46	597,2	55,3	0,00024	-	2,39
Hoogwerker	200	367	IV	0,033	7987	0,005	-0,46	479,2	45,0	0,00024	-	1,92
Betonpomp	200	23	IV	0,033	492	0,005	-0,46	29,5	2,8	0,00024	-	0,12
Totaal									337,4			14,38

* Conform de AUB rekenmethode is 6% AdBlue van het dieselvebruik aangehouden, conform STAGE IV en V-klasse werktuigen met een vermogen tussen 56 en 560 kW.

Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de realisatie van 3.531 m² aan schoolgebouw van 337,4 kg NO_x en 14,38 kg NH₃ voor de gehele aanlegfase. De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de bouwlocatie. De vlakbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Mobiele werktuigen' en sector 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning' met de standaardwaarden van het bronkenmerk.

3.1.2. *Bouwverkeer*

Vervoer van personeel van en naar de locatie vindt plaats met bestelbusjes en/of personenauto's. Materieel wordt aangevoerd middels vrachtwagens. Het aantal ritten van vrachtwagens en personenauto's/bestelbusjes is een worst-case inschatting van De Roever op basis van bureauexpertise en informatie van vergelijkbare bouwprojecten. Tabel 3 geeft het aantal voertuigen en voertuigbewegingen voor de gehele aanlegfase.

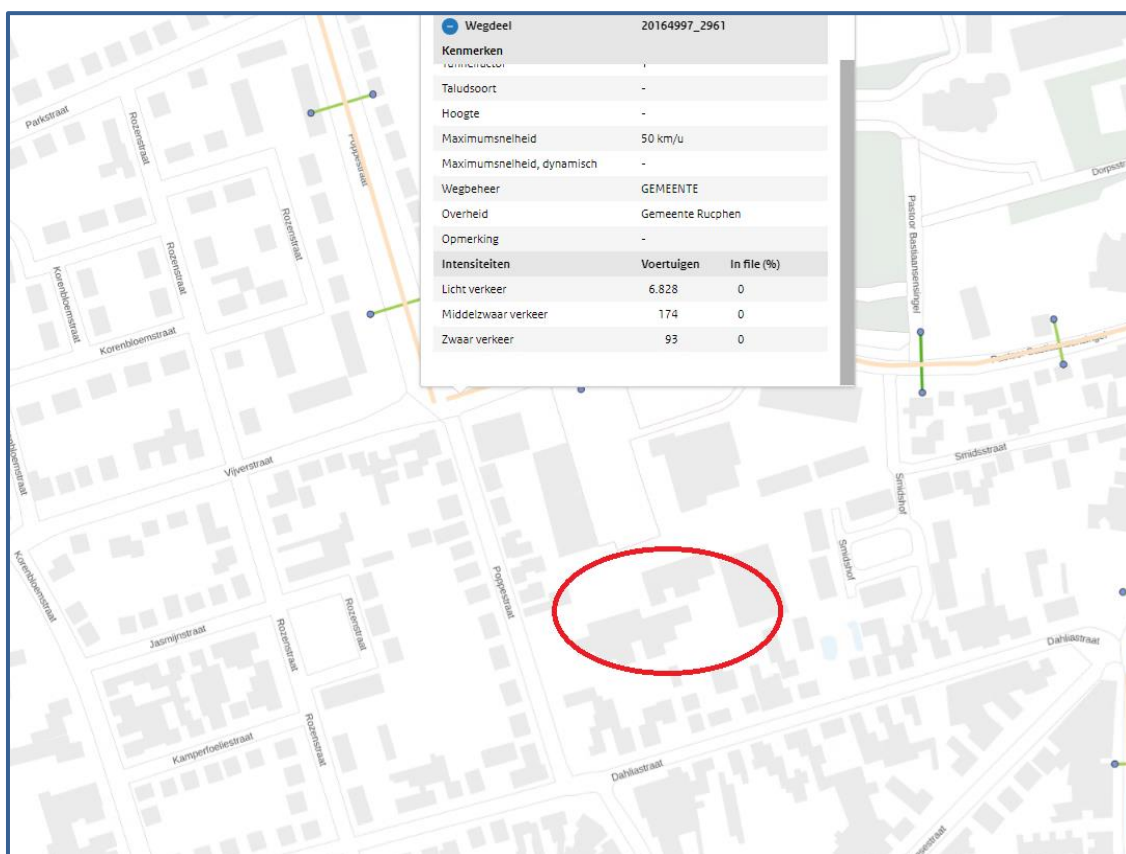
Tabel 3. Aantal voertuigbewegingen voor totale bouwproject gedurende de aanlegfase

Type voertuig	Totaal aantal ritten	Totaal aantal vervoersbewegingen ^[3]
Personenauto's en bestelbussen	1.469	2.938
Vrachtwagens	816	1.632

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron met licht en zwaar (vracht)verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. De vrachtwagenbewegingen zijn in AERIUS worst-case allemaal gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'. Er is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. Het manoeuvreren en stationair draaien van het vrachtverkeer is ondervangen door een extra rijlijn op het terrein van de bouwlocatie met 100% stagnatie.

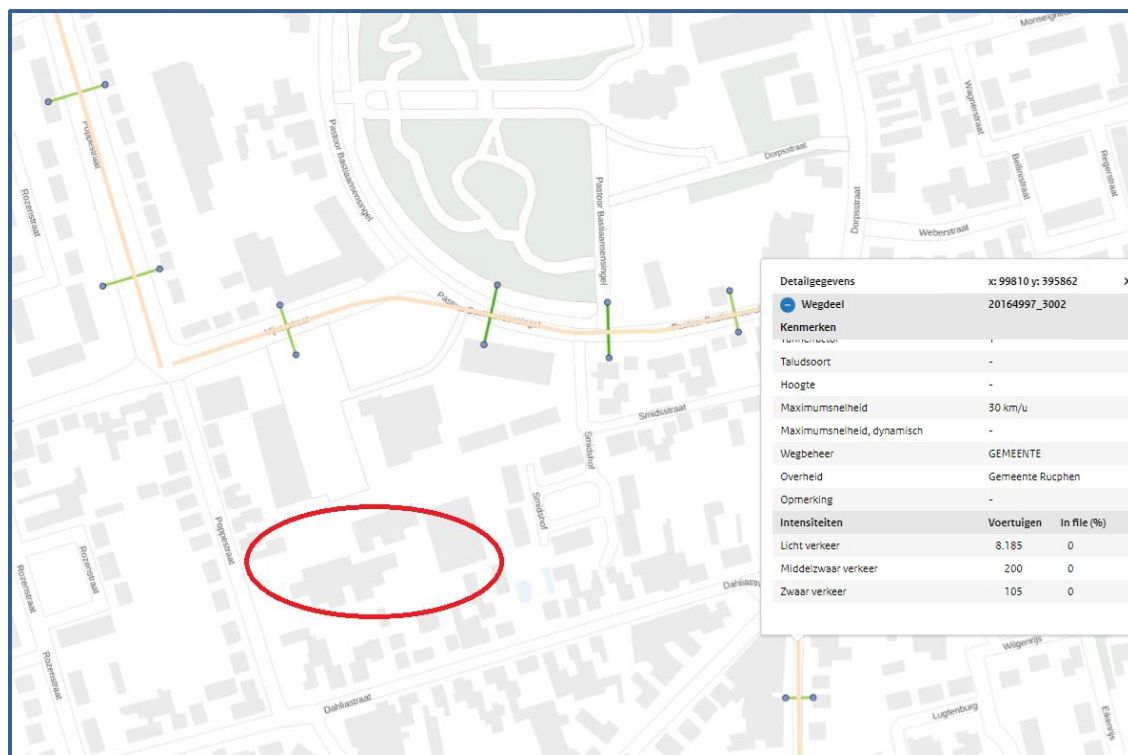
³ Het aantal voertuigbewegingen is het aantal ritten maal twee; een voertuig rijdt heen en terug naar de locatie.

Er zijn twee rijlijnen ingetekend, omdat is aangenomen dat het verkeer zich in zowel noordelijke als oostelijke richting vanaf het plangebied ontsluit. Voor iedere rijlijn is de helft van de totale verkeersgeneratie aangehouden. Het verkeer is gemodelleerd tot het punt waarop de voertuigen in het heersende verkeersbeeld van de openbare weg zijn opgenomen. Het verkeer in noordelijke richting gaat vanaf het plangebied via de Poppestraat naar de Vijverstraat. Het verkeer in oostelijke richting gaat vanaf het plangebied via de Poppestraat en Dahliastraat naar de Dorpsstraat. Op de Vijverstraat en de Dorpsstraat heeft het verkeer zich verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezig verkeer en is het dus opgenomen in het huidige verkeersbeeld. Dit is overeenkomstig de verkeersgegevens van het CIMLK ^[4], zie afbeelding 5 en 6.



Afbeelding 5. Ontsluiting wegverkeer in noordelijke richting op het gemarkeerde wegvak (Vijverstraat).
Bron: CIMLK

⁴ CIMLK – verkeersintensiteiten per etmaal: <https://www.cimlk.nl/kaart>



Afbeelding 6. Ontsluiting wegverkeer in oostelijke richting op het gemarkeerde wegvak (Dorpsstraat).
Bron: CIMLK

3.2. Uitgangspunten gebruiksfase

In de beoogde situatie is het schoolgebouw in gebruik. De NO_x- en NH₃-emissies worden enkel veroorzaakt door verkeersbewegingen. Omdat in de beoogde situatie geen extra capaciteit voor het schoolgebouw wordt gerealiseerd ten opzichte van de bestaande situatie is de verwachting dat er in de beoogde situatie geen extra verkeersbewegingen worden gerealiseerd ten opzichte van de bestaande situatie. Worst-case zijn hieronder de verkeersbewegingen in de gebruiksfase doorgerekend en is er niet gesaldeerd met de bestaande situatie.

3.2.1. Verkeer

Met betrekking tot het verkeer dat in de gebruiksfase kan worden toegerekend aan het schoolgebouw wordt doorgaans uitgegaan van gegevens uit de ASVV 2021 van kennisplatform CROW^[5]. Echter, omdat er voor basisscholen geen kengetallen beschikbaar zijn, wordt uitgegaan van de rekentool 'verkeersgeneratie & parkeren' van het CROW. Hierbij is aangesloten bij de berekende verkeersgeneratie van een basisschool van vergelijkbare grootte^[6]. Voor dit type schoolgebouw wordt uitgegaan van de verkeersaantallen zoals genoemd in tabel 4.

Tabel 4. Verkeersgeneratie (in vtb/etmaal) per etmaal, ASVV 2021 CROW

Type voertuig	Totaal aantal ritten	Totaal aantal vervoersbewegingen ^[7]
Licht verkeer (personenauto's)	430	860

De verkeersgeneratie voor het schoolgebouw komt daarmee uit op 860 lichte voertuigbewegingen per etmaal. Daarnaast is nog eens rekening gehouden met 8 voertuigbewegingen zwaar vrachtverkeer per maand (wekelijks één vrachtwagen die het plangebied aandoet ter bevoorrading of voor het ophalen van afval).

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd met dezelfde lijnbronnen en verdeling als in de aanlegfase. Het gaat hierbij om licht en zwaar (vracht)verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Er is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. Het manoeuvreren en stationair draaien van het zwaar vrachtverkeer is ondervangen door een extra rijlijn op het terrein van het plangebied met 100% stagnatie.

3.2.2. Stookinstallaties

Het schoolgebouw zal gasloos worden uitgevoerd. Er zal dus geen stikstofemissie uitgestoten worden als gevolg van het stoken van gasgestookte installaties. Ook vinden er in het schoolgebouw geen (bedrijfs)activiteiten of -processen plaats waar stikstof bij vrijkomt.

⁵ Aanbevelingen voor Verkeersvoorzieningen Binnen de Bebouwde Kom (ASVV), CROW, 2021

⁶ Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren basisschool: https://www.planviewer.nl/imro/files/NL.IMRO.0308.000040-VA01/b_NL.IMRO.0308.000040-VA01_tb6.pdf

⁷ Het aantal voertuigbewegingen is het aantal ritten maal twee; een voertuig rijdt heen en terug naar de locatie.

3.3. Berekeningswijze

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator (2023).

Er zijn AERIUS-berekeningen uitgevoerd met de emissies als gevolg van de aanlegfase en gebruiksfase. Voor de berekening van de aanlegfase is als rekenjaar worst-case 2023 gekozen. Voor de gebruiksfase is 2024 als rekenjaar aangehouden.

Binnen een straal van 25 kilometer van het plangebied zijn ook enkele Belgische Natura 2000-gebieden gelegen. Om een duidelijk beeld te krijgen van de stikstofdepositie op deze Belgische Natura 2000-gebieden zijn extra eigen rekenpunten ingevoerd ter hoogte van deze gebieden.

De rekenresultaten en de ingevoerde gegevens van de berekeningen zijn te vinden in bijlage I en II.

4. CONCLUSIES

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor de aanlegfase en gebruiksfase van het plan aan de Pastoor Bastiaansensingel 21 te St. Willebrord de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de Natura 2000-gebieden berekend.

Uit de berekening blijkt dat de stikstofdepositie op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol N/ha/jaar.

Daarnaast blijkt uit de berekening dat de stikstofdepositie ter plekke van de eigen rekenpunten in de Belgische Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar.

Er is dus geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Het aspect stikstofdepositie vormt dus geen belemmering voor het plan.

BIJLAGE I. AERIUS BEREKENING AANLEG

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

de Roever Omgevingsadvies
Pastoor Bastiaansensingel 21,
- Sint Willebrord

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Ontwikkeling Pastoor Bastiaansensingel 21 St. Willebrord
Bouwplan dat voorziet in de realisatie van een schoolgebouw. De
bestaande twee schoolgebouwen binnen het plangebied worden
gesloopt ten aanzien van het plan. AERIUS-berekening van de
aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S1Guz5JSLxYz

09 oktober 2023, 13:34

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

14,5 kg/j

Emissie NO_x

350,3 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

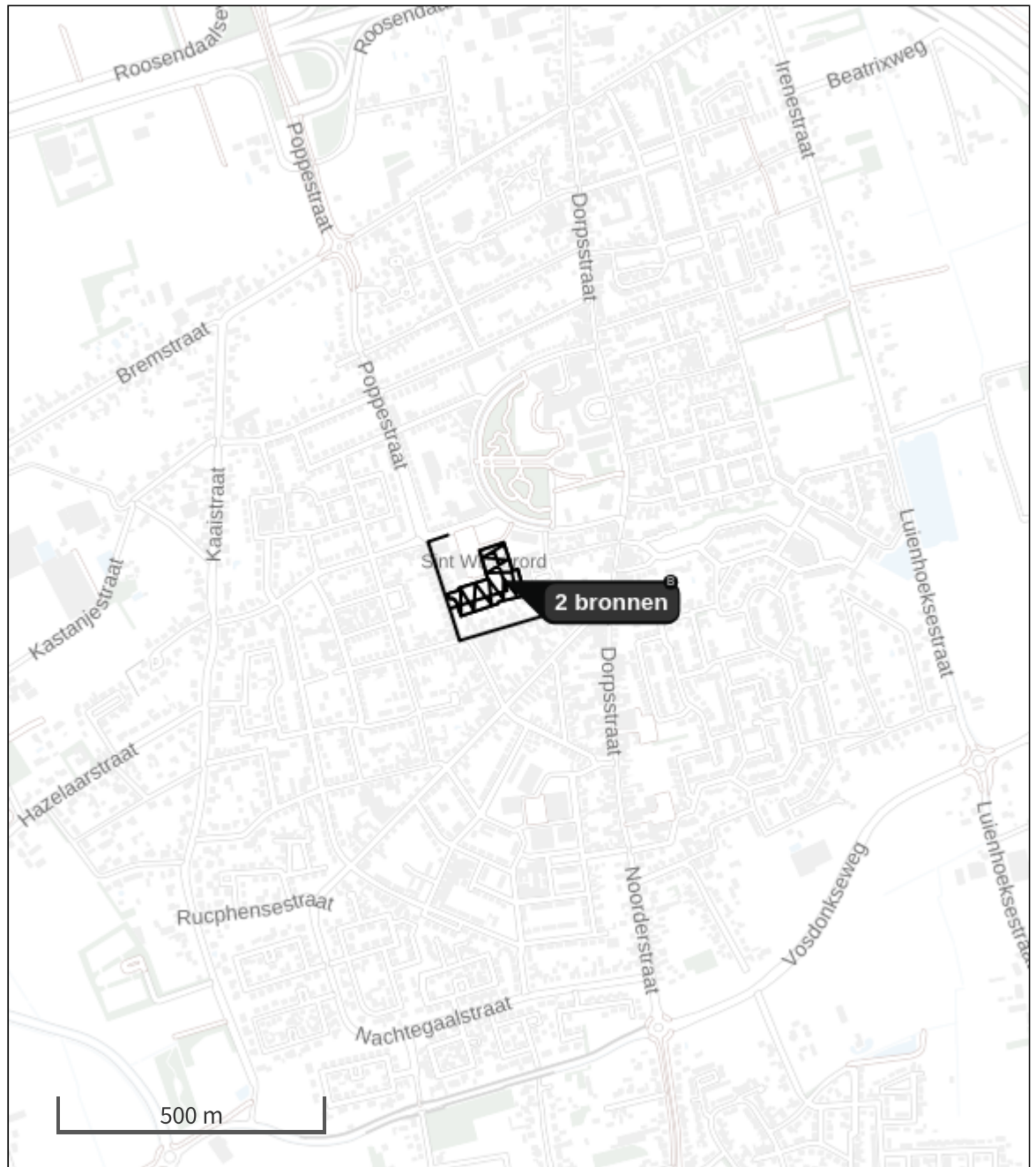
Gebied

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... Plangebied	-	-
5 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	14,4 kg/j	339,3 kg/j
12 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	11,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (13 km)	X:98494 Y:382950	-
2	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronde langs de Heerlese Loop (14 km)	X:112658 Y:390142	-
3	Kalmthoutse Heide (16 km)	X:90031 Y:382479	-
4	Kalmthoutse Heide (17 km)	X:90440 Y:381876	-
5	Klein en Groot Schietveld (18 km)	X:101922 Y:377770	-
6	Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats (24 km)	X:107564 Y:373345	-
7	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (25 km)	X:88195 Y:373698	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:99609,84 Y:395938,02	Warmteinhoud	<u>0.000 MW</u>
		Spreiding	0 m
Oppervlakte	0,92 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer aanlegfase noord	Links	Rechts	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:99515,5 Y:395885,3	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	366,73 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 28,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.469,0 /jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	816,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer aanlegfase oost	Links	Rechts	NO _x	2,4 kg/j
Locatie	X:99561,75 Y:395832,21	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	587,92 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 45,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.469,0 /jaar		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	816,0 /jaar		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Stagnatie vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	7,1 kg/j
Locatie	X:99608,41 Y:395905,99	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,7 kg/j
Lengte	604,47 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 74,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.632,0 /jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	339,3 kg/j
Locatie	X:99609,83 Y:395938,02	NH ₃	14,4 kg/j
Oppervlakte	0,92 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3686 l/j	169 u/j	221 l/j	NO _x	20,8 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Torenkraan/ telekraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7168 l/j	330 u/j	430 l/j	NO _x	40,4 kg/j
					NH ₃	1,7 kg/j
Kraan (zwaar grondwerk)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5120 l/j	235 u/j	307 l/j	NO _x	28,9 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j
Kraan (middel zwaar grondwerk)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6451 l/j	395 u/j	387 l/j	NO _x	36,8 kg/j
					NH ₃	1,5 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3072 l/j	141 u/j	184 l/j	NO _x	17,4 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Minikraan/ wiellader (klein)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2662 l/j	245 u/j	159 l/j	NO _x	15,9 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Trekker/ kiepwagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9247 l/j	395 u/j	554 l/j	NO _x	52,3 kg/j
					NH ₃	2,2 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4096 l/j	151 u/j	245 l/j	NO _x	23,2 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
Aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9953 l/j	305 u/j	597 l/j	NO _x	55,4 kg/j
					NH ₃	2,4 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7987 l/j	367 u/j	479 l/j	NO _x	45,1 kg/j
					NH ₃	1,9 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	492 l/j	23 u/j	29 l/j	NO _x	3,0 kg/j
					NH ₃	0,1 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 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

BIJLAGE II. AERIUS BEREKENING GEBRUIK

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

de Roever Omgevingsadvies

Pastoor Bastiaansensingel 21,

- Sint Willebrord

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Ontwikkeling Pastoor Bastiaansensingel 21 St. Willebrord

Bouwplan dat voorziet in de realisatie van een schoolgebouw. De bestaande twee schoolgebouwen binnen het plangebied worden gesloopt ten aanzien van het plan. AERIUS-berekening van de gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RXqfntRVpH

09 oktober 2023, 13:34

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

1,6 kg/j

Emissie NO_x

43,8 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

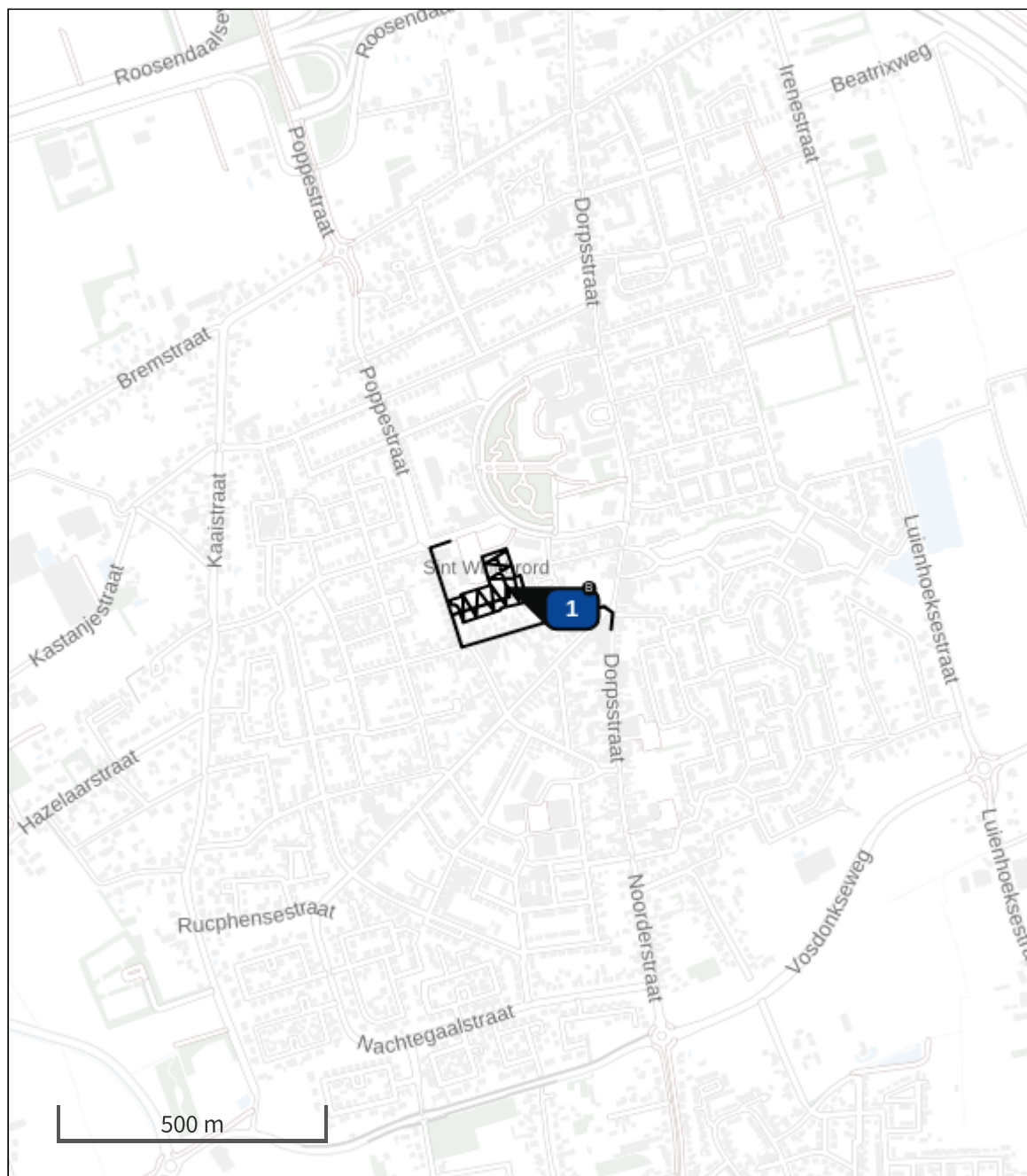
Gebied



Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... Plangebied	-	-
	Verkeersnetwerk	1,6 kg/j	43,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (13 km)	X:98494 Y:382950	-
2	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronde langs de Heerlese Loop (14 km)	X:112658 Y:390142	-
3	Kalmthoutse Heide (16 km)	X:90031 Y:382479	-
4	Kalmthoutse Heide (17 km)	X:90440 Y:381876	-
5	Klein en Groot Schietveld (18 km)	X:101922 Y:377770	-
6	Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats (24 km)	X:107564 Y:373345	-
7	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat. (25 km)	X:88195 Y:373698	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:99609,83 Y:395938,02	Warmteinhoud	<u>0.000 MW</u>
		Spreiding	0 m
Oppervlakte	0,92 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer gebruiksfasen noord	Links Rechts	NO _x	16,7 kg/j
Locatie	X:99515,5 Y:395885,29	Type scherm	- -	NO ₂ 2,5 kg/j
Lengte	366,73 m	Hoogte	- -	NH ₃ 0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	430,0 /etmaal	10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /maand	10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer gebruiksfasen oost	Links Rechts	NO _x	26,7 kg/j
Locatie	X:99561,75 Y:395832,21	Type scherm	- -	NO ₂ 4,0 kg/j
Lengte	587,93 m	Hoogte	- -	NH ₃ 1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -	
Rijrichting	Beide richtingen			
Tunnelfactor	1			
Type hoogteligging	Normaal			
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m			
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	430,0 /etmaal	10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /maand	10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Stagnatie vrachtverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:99608,4 Y:395905,99	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	604,46 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /maand	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %

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 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>