

Bijlage IX

Onderzoek stikstofdepositie

**Transformatie Nozema locatie -
Bestemmingsplan**
Onderzoek stikstofdepositie

Opdrachtgever

Het Zendstation

Contactpersoon

mevrouw A. Vos

Kenmerk

R074455ae.2204JP6.pvb

Versie

01_001

Datum

31 januari 2022

Auteur

P.M. (Priska) van Binsbergen MSc

dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Toetsingskader.....	5
3	Stikstofemissies plangebied	7
3.1	Bestemmingsplan: Verkeer	7
3.2	Bestemmingsplan: Stookinstallaties	9
3.2.1	Geschat gasverbruik.....	9
3.2.2	Stikstof uitstoot.....	10
4	Rekenmodel	12
5	Resultaten en conclusies	13

Bijlage

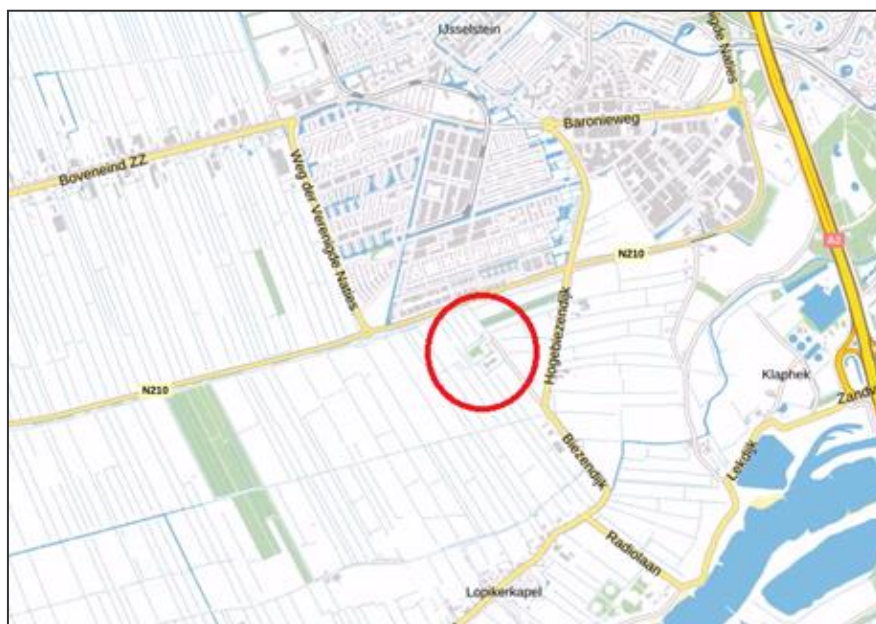
Bijlage I AERIUS-uitvoerbestand

1 Inleiding

Voor de Nozema locatie in Lopikerkapel wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Aanleiding voor het opstellen van dit bestemmingsplan is het voornemen om de locatie te transformeren voor diverse bedrijfsmatige, culturele en recreatieve activiteiten. De transformatie betreft de herontwikkeling van het gehele terrein rondom het oude zendgebouw aan de Biezendijk 3 in Lopikerkapel. Daarbij wordt het deel van het hoofdgebouw gesloopt en opnieuw aangebouwd. De oude bebouwing op het terrein, inclusief de woningen, wordt gesloopt. Er vindt nieuwbouw plaats van diverse participatio's met een gezamenlijk oppervlak van 4.500 m² verspreid over het terrein. Het terrein rondom de bebouwing wordt opnieuw ingericht met groen/bomen en parkeer-voorzieningen voor auto's en fietsers. De ligging en een schetsontwerp van de indeling van het geplande gebied zijn te zien in figuur 1.1 en 1.2.

In voorliggende rapportage wordt in het kader van de Wet natuurbescherming beoordeeld of de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden wordt beïnvloed als gevolg van de gebruiksfase van het gewijzigde bestemmingsplan. Op basis hiervan wordt beoordeeld of sprake is van een inpasbare situatie en/of vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Uit de resultaten blijkt dat de gebruiksfase van het nieuwe bestemmingsplan voor Nozema per saldo niet tot een toename van de stikstofdepositie leidt. Hierdoor zijn op voorhand significant negatieve effecten voor de natuur uit te sluiten, en is ten aanzien van gebiedsbescherming een vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming niet aan de orde.



Figuur 1.1

Topografisch kaart met ligging locatie (rood gemarkeerd) in Lopikerkapel.



Figuur 1.2

Schetsontwerp indeling plangebied

2 Toetsingskader

In de Wet natuurbescherming (Wnb) van 1 januari 2017 zijn regels opgenomen voor de bescherming van natuur en landschap. In artikel 2.7, van de Wnb is vastgelegd wanneer voor het realiseren van een plan of project een vergunning benodigd is in het kader van de Wnb.

In een voortoets wordt bekeken of het plan of project leidt tot een toename in de stikstofdepositie. Wanneer dit het geval is, kan de resulterende depositie mogelijk voor significante gevolgen zorgen op Natura 2000-gebieden.

In verband met de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, waarmee het Programma Aanpak Stikstof is komen te vervallen, is beleid en wet- en regelgeving omtrent stikstofdepositie volop in beweging. Op dit moment geldt dat voor ruimtelijke procedures de invloed op stikstofdepositie beoordeeld moet worden. In dit onderzoek is de invloed van de gebruiksfase (beoogde situatie van het bestemmingsplan) beoordeeld.

Voor het vaststellen van de mogelijke effecten van stikstofdepositie is gebruikgemaakt van AERIUS Calculator. Dit is een rekeninstrument waarmee stikstofdepositie kan worden berekend. Zodoende kan worden vastgesteld of door deze depositie, een project of bestemmingsplan een verslechterend of een significant verstorend effect kan hebben op stikstofgevoelige habitattypen in een Natura 2000-gebied.

In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied weergegeven ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitattypen is 'Uiterwaarden Lek' op circa 3,5 km van de locatie.



Figuur 2.1

Kaartuitsnede met de planlocatie (rode stip) en Natura 2000-gebieden (gele vlakken)

3 Stikstofemissies plangebied

De uitwerking van het nieuwe bestemmingsplan zal effect hebben op de totale stikstofemissie van het plangebied. De 'verkeersgeneratie' door het plangebied is relevant omdat voertuigbewegingen van en naar het plangebied zullen veranderen. Het plan wordt niet volledig gasloos uitgevoerd waardoor er ook stikstofemissies zijn door gasverbruik.

3.1 Bestemmingsplan: Verkeer

De realisatie van het nieuwe beoogde bestemmingsplan heeft een verandering van de verkeersgeneratie als gevolg. De verkeersgeneratie voor het bestemmingsplan is onderzocht in een verkeersstudie¹. De aantallen van de ritproducties uit dit rapport zijn gebruikt bij de berekeningen.

De verkeersstudie gaat uit van een verkeersgeneratie van 1.000 bewegingen per dag op de meest drukke dagen. In de huidige situatie van Nozema is er sprake van circa 500 bewegingen per dag. De toename van de verkeersbewegingen van het nieuwe bestemmingsplan bedraagt dus 500 bewegingen per dag, met deze aantallen wordt gerekend. Genoemd moet worden dat deze aantallen een worst case situatie omschrijven, omdat ze de meest drukke dagen van het jaar omschrijven. In de toelichting van het bestemmingsplan komt naar voren dat het gemiddelde aantal verkeersbewegingen per dag circa 560 bewegingen bedraagt. Rekening houdend met de al bestaande bewegingen van het huidig gebruik van het terrein van Nozema, ligt de toename van het aantal verkeersbewegingen gemiddeld dus nog lager dan 500. Desondanks worden de berekeningen in dit onderzoek uitgevoerd met een daggemiddelde verkeerstoename van 500 verkeersbewegingen, hierdoor wordt uitgegaan van een worst case scenario.

In de verkeersstudie wordt geen onderscheid gemaakt tussen licht verkeer (personen auto's) en zwaar verkeer (vrachtwagens). Voor de stikstofberekeningen wordt ervan uitgegaan dat 5% van het totaal aantal verkeersbewegingen bestaat uit zwaar vrachtverkeer, zie tabel 3.1.

Tabel 3.1

Verkeersbewegingen bestemmingsplan Nozema

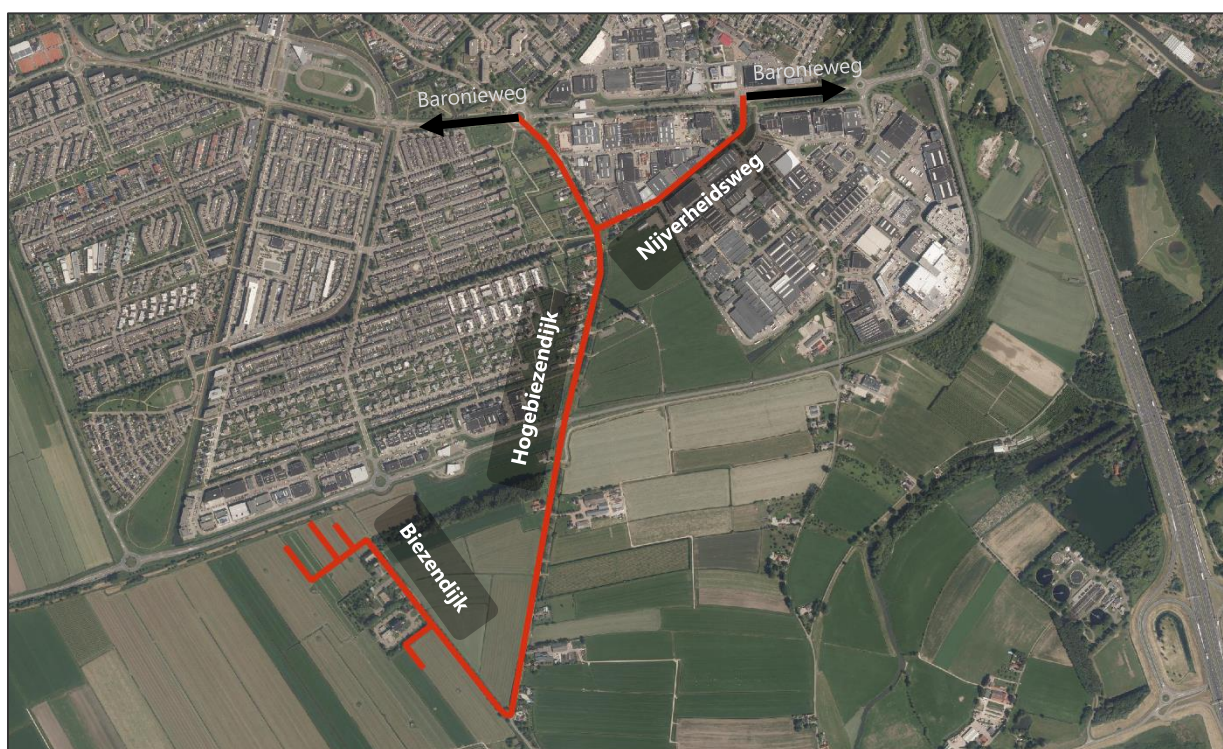
	Verkeersbewegingen/dag (Drukke dag, worst case)	Toename: verkeersbewegingen/dag (Drukke dag, worst case)
Licht verkeer	950	475
Zwaar vrachtverkeer	50	25
Totaal	1.000	500

1 Goudappel, Verkeerstoets plan Nozema, 30 november 2021, kenmerk: 008111.202110125.N1.08

In dit onderzoek wordt de route richting IJsselstein uitgewerkt. Het verkeer ontsluit zich via de Biezendijk en de Hogebiezendijk tot aan de Baronieweg, of vanaf de Hogebiezendijk via de Nijverheidsweg tot aan de Baronieweg.

Volgens de NSL-monitoringsviewer heeft de Baronieweg in de ontsluitingsrichting dagelijks meer dan 10.000 verkeersbewegingen per dag. Het aandeel van het Nozema project (met maximaal 500 extra bewegingen per dag) is minder dan 5% en het verkeer wordt hier dan ook beschouwd als zijnde opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Figuur 3.1 visualiseert de route van het verkeer over de ontsluitingswegen. Het verkeer is zo gemodelleerd dat de helft van het dagelijks verkeer direct op de Baronieweg aansluit vanaf de Hogebiezendijk en de andere helft van het verkeer over de Nijverheidsweg rijdt. Op het Nozema terrein is het verkeer verdeeld over de vier parkeerplaatsen zoals deze in de voorlopige ontwerpen naar voren komen (zie figuur 1.2).



Figuur 3.1

Ontsluitingswegen plangebied

3.2 Bestemmingsplan: Stookinstallaties

Naast een toename in verkeersbewegingen zal de uitwerking van het nieuwe bestemmingsplan ook invloed hebben op de stikstofdepositie door verwarmingsinstallaties van de verschillende gebouwen. De opdrachtgever heeft aangegeven dat er gebruik wordt gemaakt van een warmtepomp en dat er een cv-ketel wordt gebruikt voor piekverwarming.

3.2.1 Geschat gasverbruik

Er is een inschatting gemaakt van het gasverbruik van de verschillende gebouwen op basis van het oppervlak (m^2 BVO), gebruiksfunctie van het gebouw en de gasintensiteit kencijfers².

Voor het Rijksmonument (oudbouw en nieuwbouw) zijn de volgende uitgangspunten en aannames gebruikt:

- Het Rijksmonument inclusief nieuwe aanbouw bestaat uit 3.874 m^2 BVO waarin hoofdzakelijk zakelijke en culturele bijeenkomsten (inclusief trainingen, vergaderingen, exposities) en experimenten (living lab) plaatsvinden.
- Gasintensiteit kencijfers behorend bij gebouwen tussen 2.001 m^2 tot 5.000 m^2 en een bouwjaar tot 1976 (dit is een worst case situatie door uit te gaan van de oudbouw).
- De gebruiksfunctie van de het Rijksmonument komt het meest overeen met 'kantoren' en/of 'museum'. Er wordt aangesloten bij de kencijfers van 'kantoren' aangezien deze hoger liggen en een worst case scenario omschrijven.
- Bovenstaande uitgangspunten geven een gasintensiteit kengetal van $11.9 \text{ m}^3/\text{m}^2$ per verbruiksjaar.

Voor de participatio's zijn de volgende uitgangspunten en aannames gebruikt:

- Circa 12 participatio's met een gezamenlijk totaal BVO van 4500 m^2 . Hier is onder meer plaatst voor activiteiten creatieve industrie / kleinschalige kantoorfuncties, educatieve functies en onderzoek.
- Gasintensiteit kengetallen behorend bij gebouwen tot 500 m^2 en een bouwjaar tussen 1994-2016 (dit is een worst case situatie omdat er nog geen kengetallen beschikbaar zijn voor het jaar 2022 of later).
- De gebruiksfunctie van de participatio's komt het meest overeen met de functie 'kantoren'.
- Bovenstaande uitgangspunten geven een gasintensiteit kengetal van $12.6 \text{ m}^3/\text{m}^2$ per verbruiksjaar.

2 RVO, Gasintensiteit [m^3/m^2 GO] 2013 - Nederland, Opgeroepen op 25-01-2022, van Energie cijfers databank, <https://energiecijfers.databank.nl/jive>

Het jaarlijks gasverbruik, zonder gebruik van een warmtepomp, is op basis van bovenstaande uitgangspunten circa 46.100 m³/jaar voor het Rijksmonument en 56.700 m³/jaar voor de participatio's. Echter is het streven om zo veel mogelijk gebruik te maken van de warmtepomp en gasverwarming alleen in te zetten bij piekverwarming. Er wordt dan ook verder gerekend met 50% van het berekende gasverbruik ervan uitgaande dat de warmtepomp minstens 50% van de verwarming voor zijn rekening kan nemen. Dit is een conservatieve aanname voor het gebruik van warmtepompen. Het jaarlijks gasverbruik is in totaal circa 23.050 m³ (rijksmonument) en 28.350 m³ (participatio's). De emissie van stikstofoxiden (NOx) die hierbij vrijkomt wordt handmatig uitgerekend.

3.2.2 Stikstof uitstoot

Het rookgasdebiet wordt berekend conform de Handleiding Meten van luchtmissies (L40) 3 middels de volgende formule:

Berekening gestandaardiseerd debiet op basis van brandstofverbruik (gasvormig)

$$F_s = F_{br} \times V_{st} \times 21 / (21 - O_s)$$

Waarbij:

- F_s = Gestandaardiseerd debiet van droog rookgas [Nm³/u]
- F_{br} = Brandstofverbruik; gasvormige brandstoffen [Nm³/u]
- V_{st} = Stoichiometrisch droog rookgasvolume [Nm³/Nm³]
- O_s = Zuurstofconcentratie (O₂) betrokken op droogrookgas waarnaar herleiding moet plaatsvinden [vol%]

Hierbij geldt voor gasvormige brandstoffen:

$$V_{st} = 0,199 + 0,234 \times H \text{ [H in MJ/Nm}^3 \text{ brandstof]}$$

Hiermee wordt, bij een H van 31,65 MJ/m³ en O_s van 3% voor het stoken van aardgas, een rookgasdebiet berekend van 8,87 Nm³/m³ aardgas. Per jaar betekent dit 204.274 m³ en 251.241 m³ rookgas bij een gasverbruik van 23.050 m³ en 28.350 m³.

Voor kleine gasgestookte installaties gelden geen (NOx) emissie-eisen op basis van het Activiteitenbesluit. Voor de berekening van NOx wordt aangesloten aan de emissie-eis van grotere installaties waarvoor geldt dat per Nm³ rookgas maximaal 70 mg NOx uitgestoten mag worden. Dit komt voor het huidig gebruik overeen met 14,30 en 17,59 kg NOx/jaar.

Tabel 3.2

Emissie NOx stookinstallaties

	Rijksmonument	Participatio's
Gasverbruik (50%) [m ³ /jaar]	23.050	28.350
Rookgas [m ³ /jaar]	204.516	251.241
Emissie [kg NOx/jaar]	14,32	17,59

3 <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/meten-en-rapporteren/meten-luchtemissies/l40-handleiding/>

Voor de berekening in AERIUS is de emissie van het Rijksmonument gemodelleerd als vlakbron op de locatie van het gebouw. De emissies van de participatio's zijn als een grote vlakbron gemodelleerd over het terrein, aangezien de exacte locaties hiervan nog niet vast liggen.

4 Rekenmodel

De berekeningen van de bijdragen voor stikstofdepositie zijn uitgevoerd met het aangewezen rekenmodel AERIUS Calculator van de Rijksoverheid, versie 2021. Voor een beschrijving en kwantificering van deze bronnen wordt verwezen naar de voorliggende paragrafen.

Emissiefactoren voor wegverkeer zijn gebaseerd op de opgave van het Ministerie van IenW, die zijn verwerkt in het rekenmodel AERIUS Calculator. In voorliggend onderzoek is aangesloten bij de emissiefactoren voor wegverkeer binnen de bebouwde kom (voor het verkeer op de parkplaatsen en binnen de bebouwde kom van IJsselstein) of voor wegverkeer op de buitenwegen (de overige wegen). De stikstofemissie wordt in AERIUS berekend uit de lengte van de route, de verkeersgeneratie en de emissiefactoren.

Het AERIUS-model is doorgerekend met het rekenjaar 2023. Dit is het jaar waarop op zijn vroegst verwacht wordt dat de eerste participatio's in gebruik worden genomen.

5 Resultaten en conclusies

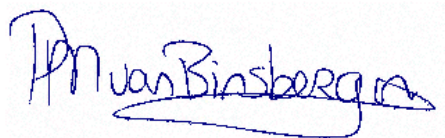
In bijlage I zijn de AERIUS-modelgegevens en resultaten opgenomen van de stikstofdepositie-berekening van het plangebied. De beoogde situatie heeft een totale emissie van 0,3 ton NO_x en <0,1 ton NH₃ per jaar.

Het model zoals hierboven is omschreven is doorgerekend met als uitkomst dat er geen toename van de stikstofdepositie is die hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar (bijlage I).

Uit het voorliggende onderzoek blijkt dat de gebruiksfase van het nieuwe bestemmingsplan voor Nozema per saldo niet tot een toename van de stikstofdepositie leidt.

Hierdoor zijn op voorhand significant negatieve effecten voor de natuur uit te sluiten, en is het plan ten aanzien van gebiedsbescherming in het kader van de Wet natuurbescherming niet vergunningplichtig.

LBP|SIGHT BV



P.M. (Priska) van Binsbergen MSc



dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

Bijlage I

AERIUS-uitvoerbestand

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

*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	LBP Sight
Inrichtingslocatie	Biezendijk 3, 3412 KB Lopikerkapel

Activiteit

Omschrijving	Bestemmingsplan Nozema
Toelichting	Beoogd bestemmingsplan Nozema

Berekening

AERIUS kenmerk	S5FRNFYRVYqy
Datum berekening	25 januari 2022, 13:29
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Nozema nieuw bestemmingsplan - Beoogd	2023	< 0,1 ton/j	0,3 ton/j

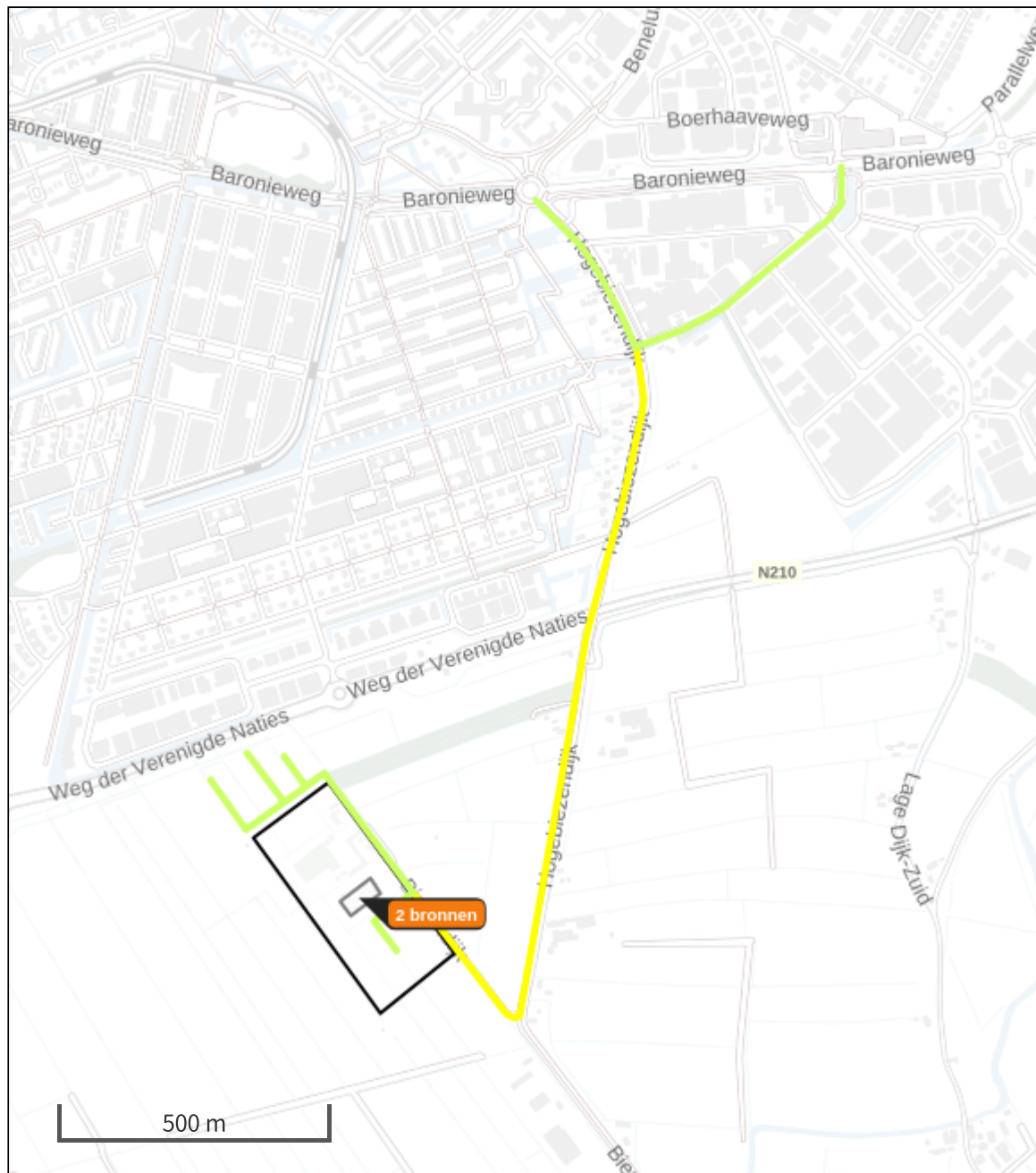
Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Nozema nieuw bestemmingsplan - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		

Nozema nieuw bestemmingsplan (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
	Wonen en Werken Kantoren en winkels Gasverbruik rijksmonument	-	< 0,1 ton/j
	Wonen en Werken Kantoren en winkels Gasverbruik participatio's	-	< 0,1 ton/j
	Verkeersnetwerk	< 0,1 ton/j	0,2 ton/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nozema nieuw bestemmingsplan, Rekenjaar 2023

8 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gasverbruik rijksmonument	Uittreedhoogte Warmteinhoud	18,0 m 0,000 MW	NOx	< 0,1 ton/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

9 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gasverbruik participatio's	Uittreedhoogte Warmteinhoud	5,0 m 0,000 MW	NOx	< 0,1 ton/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

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	2021_20220120_17ff380b1e
Database versie	2021_17ff380b1e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>