

Betreft: Memo onderzoek stikstofdepositie plan Dorpsstraat 22 en 22a Ingen
Datum: 3 december 2023
Nummer: 23109/01
bijlage(n) AERIUS_projectberekening_20231203153049_planRpyaqAsAH9EF.pdf

1.1. Aanleiding

In opdracht van Legalexion heeft Langelaar Milieuvadvis onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van het voornemen om voor de locatie Dorpsstraat 22 en 22a in Ingen een functiewijziging te realiseren. Het betreft de percelen kadastraal bekend gemeente Lienden, sectie I, nummers 148 (ged.) en 1101 (ged.). Dorpsstraat 18 heeft als kadastraal nummer 855. Het betreft een functiewijziging van detailhandel naar wonen, alsmede de functiewijziging van een (binnen de woonbestemming) bestaande schuur naar opslag. Een bestemmingsplanherziening is in voorbereiding.

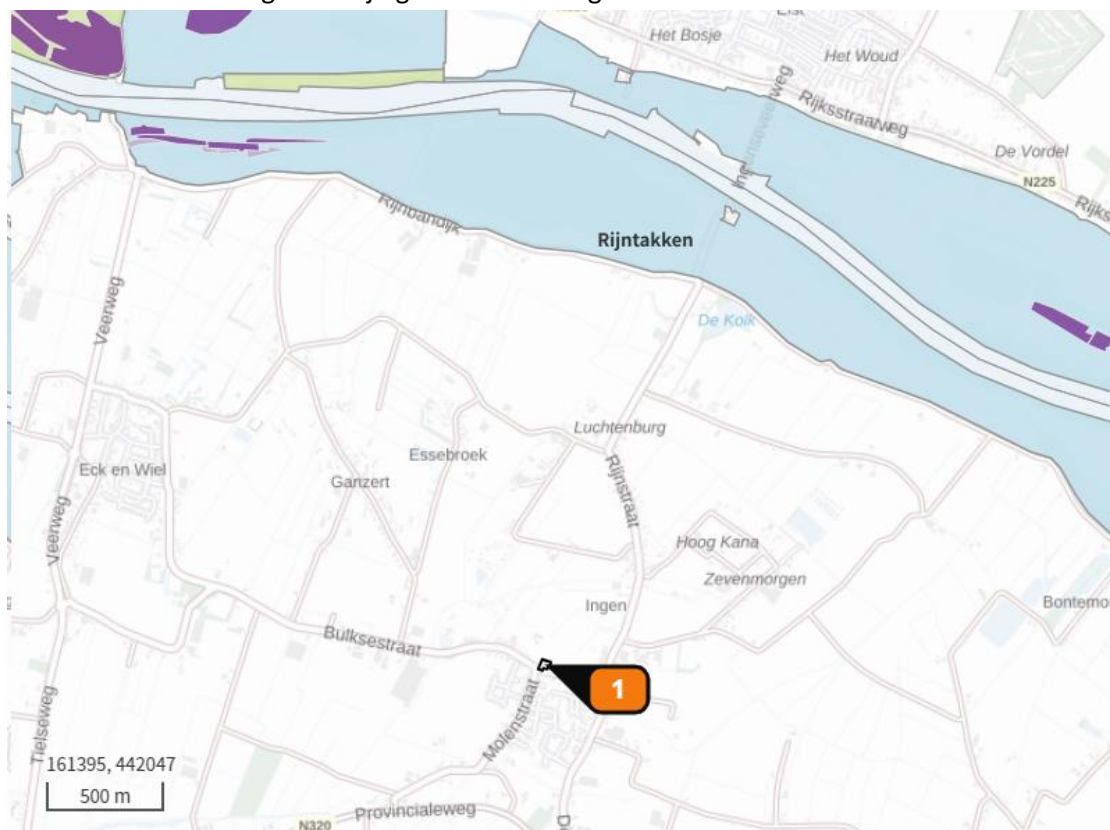
Op de onderstaande afbeelding is het plangebied weergegeven.



Figuur 1 Luchtfoto plangebied (gebieden omkaderd)

Het plangebied ligt op circa 2,5 kilometer afstand van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebied “Rijntakken”.

In figuur 2 zijn het plangebied en het Natura 2000-gebied weergegeven. De stikstofgevoelige habitats en leefgebieden zijn roze en paars gekleurd. De overige niet stikstofgevoelige delen van het Natura 2000-gebied zijn groen en blauw gekleurd.



Figuur 2 ligging voornemen t.o.v. Natura 2000 (bron: AERIUS Calculator)

In dit rapport wordt ingegaan op de stikstofeffecten op de stikstofgevoelige delen van Natura 2000-gebieden.

1.2. Doel van het onderzoek

In het kader van de Wet natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die reeds overbelast zijn.

Het voorliggende onderzoek stikstofdepositie heeft tot doel de NO_x (stikstof) en NH₃ (ammoniak) emissies naar de lucht door het plan inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. Dit onderzoek gaat over de depositie tijdens gebruiksfase. De aanlegfase is niet aan de orde: Het gaat om een functiewijziging van bestaande gebouwen.

Het onderzoek wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet natuurbescherming significante effecten uitgesloten kunnen worden, dan wel een nader (ecologisch) onderzoek nodig is.

1.3. Wet en regelgeving Natura 2000 & stikstof

In Nederland zijn 166 Natura 2000-gebieden aangewezen. Dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn (ook) gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Voor plannen geldt op grond van artikel 2.7 lid 1 van de Wet natuurbescherming dat bepalend is of het significante gevolgen kan hebben voor een (of meer) Natura 2000-gebied(en). Is dat het geval, dan geldt dat het bestuursorgaan bij de vaststelling van een plan met toepassing van artikel 2.8 Wnb een passende beoordeling dient te maken.

Voor het onderhavige plan is onderzocht of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante delen van Natura 2000-gebieden.

Op basis van de berekende NO_x en ammoniak emissies die het gevolg zijn van de functiewijziging die het bestemmingsplan mogelijk maakt wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden berekend. Depositieberekeningen worden uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator, versie 2023.0.1.

Elke depositiebijdrage op een door stikstof overbelaste locatie in een Natura 2000-gebied – eventueel na saldering- is in potentie een significant effect. Een kwalitatieve ecologische beoordeling kan uitwijzen of de depositiebijdrage leidt tot significant negatieve effecten.

AERIUS Calculator 2023.0.1 geeft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (kdw) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden. Ook geeft het inzicht of een depositiebijdrage optreedt op reeds (bijna) overbelaste delen van een stikstofgevoelig habitattypen of leefgebieden.

De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft op 18 oktober 2023 geoordeeld dat de Instructie gegevensinvoer (..) is opgesteld als instructie voor het maken van specifieke berekeningen, die worden verricht bij plannen en projecten om te kunnen aantonen dat wordt voldaan aan het bepaalde in artikel 2.8 van de Wnb, gelezen in samenhang met artikel 2.7 van de Wnb.

Bij de toepassing van de Instructie gegevensinvoer in AERIUS Calculator wordt berekend wat de gevolgen zijn van een specifiek project of plan voor de stikstofdepositie op de desbetreffende rekenpunten in de Natura 2000-gebieden.

Het RIVM heeft op 3 november 2023 geconstateerd dat in de recente actualisatie van AERIUS Calculator (2023) onjuiste bronkenmerken voor mobiele werktuigen en railverkeer zijn toegepast. Op maandag 6 november is dit in AERIUS Calculator 2023.0.1 gecorrigeerd.

1.4. Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is als volgt:

- onderzoek naar de NO_x en NH₃ emissies gedurende de gebruiksfase¹
- een berekening van de depositie met AERIUS Calculator

¹ Hoewel de woningen en schuur in de plansituatie feitelijk al aanwezig zijn, zijn de emissies ten gevolge hiervan onderzocht zonder ze te salderen met de referentiesituatie, aangezien het feitelijk gebruik niet in overeenstemming is met de bestemming.

2. Emissies gebruiksfase

2.1. Wegverkeer

De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van de publicatie 381 “Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie” van het CROW, december 2018, Ede” en “Statline – Gebieden in Nederland 2022” van het CBS. De verkeersaantrekkelijke werking is afhankelijk van de stedelijkheid van de gemeente, de ligging t.o.v. het centrum en het woningtype /functie.

De voorgenomen ontwikkeling ligt in de gemeente Buren. Het CBS typeert deze gemeente als een ‘niet stedelijke gemeente’. Volgens de CROW onderverdeling qua locatie, kan de ligging van de ontwikkelingslocatie worden getypeerd als ‘rest bebouwde kom’.

De bebouwing aan de Dorpsstraat 22 en 22a betreft een monumentaal pand, met 2 woningen en een schuur / bijgebouw.

woningen: Het bestemmingsplan geeft voor deze woningen echter de bestemming ‘Detailhandel’. Deze woningen krijgen met dit bestemmingsplan de bestemming ‘Wonen’ zodat het overeenkomt met de werkelijkheid.

- De verkeersaantrekkende werking voor een twee-onder-één-kap woning op een dergelijke locatie is gemiddeld 7,8 voertuigbewegingen per etmaal. 2 twee-onder-één-kap woningen genereren 15,6 motorvoertuigbewegingen per etmaal.
- In de CROW publicatie is het volgende over vrachtverkeer opgenomen: “het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is wel in de cijfers verwerkt. Als gemiddelde kan worden gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdag etmaal”. Een werkdag kan naar een weekdag worden omgerekend door te delen met 1,11. Per weekdag etmaal zijn er dus 0,018 vrachtverkeerbewegingen per woning, voornamelijk middelzwaar vrachtverkeer. 2 woningen leiden per etmaal tot 0,1 voertuigbewegingen met een middelzwaar voertuig.

schuur / bijgebouw: Bij de woning Dorpsstraat 22 behoort een grote schuur met een omvang van in totaal 710 m². Hiervan dient circa 150 m² als bijgebouw bij de woning van Dorpsstraat 22a. Het grootste deel is voor de opslag (560 m²). Initiatiefnemer heeft het voornemen om maximaal 6 units in de 560 m² opslagschuur te gaan verhuren aan huurders uit de omgeving die bijvoorbeeld een hobby hebben en daar zelf geen plaats voor hebben. Het kan daarbij gaan om bijvoorbeeld de stalling van klassieke auto’s / verzameling van het kunst / of grotere (tuin)gereedschappen. Ook wordt ruimte geboden aan ondernemers en / of zzp-ers die wat opslag nodig hebben. Het is niet de bedoeling dat er werkzaamheden worden verricht (zoals bijvoorbeeld een timmerman mag hout opslaan, maar niet in de schuur bewerken).

- De verkeersaantrekkende werking voor bedrijfsruimte (arbeidsextensief / bezoekers-extensief (loods, opslag, etc) op een dergelijke locatie is per 100 m² bvo gemiddeld 4,8 voertuigbewegingen per etmaal. 560 m² ‘opslagruimte’ genereert 26,9 motorvoertuigbewegingen per etmaal.
- Het verkeer zal vrijwel uitsluitend auto’s (al dan niet met aanhangers) of busjes zijn. Er wordt worstcase uitgegaan van 1 kleine vrachtwagen (middelzwaar) per week die komt en gaat (2 bewegingen). Dit is per gemiddelde weekdag $2/7=0,3$ voertuigbewegingen met een middelzwaar voertuig.

De totale verkeersgeneratie door het plan is 42,5 motorvoertuigbewegingen per etmaal, waaronder 42,1 door lichte motorvoertuigen en 0,4 door middelzware motorvoertuigen.

2.2. Huishoudens

De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft op 18 oktober 2023 geoordeeld dat voor wat betreft de uitstoot in de gebruiksfase van de woning van NO_x anderszins (kaarsen en olielampen) en de uitstoot van NH₃ door mens en (huis)dier, deze uitstoot in lijn met de Instructie gegevensinvoer geen aan de bouw of het gebruik van een specifieke woning toe te rekenen emissies zijn.

De Afdeling concludeert dat als er geen sprake is van een aparte energiebron voor verwarmen en koken, volgt dat voor NO_x vanwege het gebruik van de in het plan voorziene gasloze woning conform de Instructie gegevensinvoer een emissiefactor van 0 kan worden gehanteerd².

10.1 Sector wonen en werken

Wanneer de emissie en overige bronkenmerken voor woningen, kantoren en winkels bij de initiatiefnemer bekend zijn, kunnen deze in AERIUS Calculator worden ingevoerd, waarmee de default kentallen overschreven worden. **Let op:** nieuwbouwwoningen worden standaard niet meer op het gasnet aangesloten. Deze woningen hebben dus in beginsel geen NO_x-emissie meer. Ook in het geval van woningen met stadverwarming zal er geen sprake zijn van NO_x-emissie uit de woningen.

Cijfers voor NO_x van verschillende typen woningen zijn afgeleid uit het gasgebruik voor verwarming, warm water en koken. Bij gasloze woningen kan meestal een emissiefactor van 0 gehanteerd worden. Uitzondering hierop zijn de woningen waar een aparte energiebron wordt gerealiseerd. Naast het gebruik van woningen dient ook rekening gehouden te worden met emissies bij de bouw van de woningen (de aanlegfase) en de verkeersaantrekkende werking. Deze bijdragen zijn niet in de emissiecijfers van de woningen meegenomen.

Voor woningen binnen de sector wonen en werken hoeft voor NH₃ geen emissie berekend te worden.

Figuur 3 passage uitspraak Raad van State over emissie huishoudens³

Het gaat om 2 bestaande woningen. Hierdoor is de emissie niet 0, aangezien er een CV-ketel wordt gebruikt voor verwarming en koken. In opdracht van Bij12 heeft Tauw in 2018 emissiekentallen NO_x voor huishoudens bepaald³. Uit dit onderzoek blijkt dat ten gevolge van gasverbruik bij bestaande woningen de volgende emissiekentallen worden onderscheiden:

De woonbebouwing betreft een monumentaal pand van voor 2014.

	Alle bestaande woningen (kg NO _x /jaar/woning)	Bestaande nieuwe woningen vanaf bouwjaar 2014 (kg NO _x /jaar/woning)
Appartement	0,63	0,31
Tussenwoning/hoekwoning	0,72	0,35
2 onder 1 kap	0,91	0,45
Vrijstaand	1,05	0,52

Figuur 4 Emissiekental woningen ten gevolge van gasverbruik

Er is uitgegaan van een emissiekental van 1,05 kg/jaar per woning (2,1 kg/jaar)

NH₃: Conform de instructie en jurisprudentie hoeft voor woningen binnen de sector wonen en werken geen NH₃ emissie berekend te worden. Er is een emissiefactor van 0 gehanteerd.

² ECLI:NL:RVS:2023:3845

³ Emissiekentallen NO_x en NH₃ voor PAS / AERIUS. 31 augustus 2018, TAUW

2.3. Bedrijfsemissies

Op bedrijventerreinen kunnen sprake zijn van NO_x en NH₃ emissies door stationaire emissiebronnen (bv. stookketels) en het gebruik van mobiele werktuigen. Aangezien werkzaamheden en buitenopslag niet zijn toegestaan, zijn industriële emissies niet aan de orde.

2.4. Verwarming van de opslagruimte

Aangezien het bestemmingsplan verwarming van de opslagruimte met aardgas niet uitsluit, is uitgegaan dat de opslagruimte volledig met CV wordt verwarmd. Dit is een worstcase benadering omdat aannemelijk dat dat t.b.v. opslag geen verwarming nodig is of slechts een gedeelte (af en toe) met een elektrische heater wordt verwarmd.

In opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft ECN energiekentallen bepaald voor 24 verschillende gebouwtypen binnen de dienstensector en enkele industriële sub-sectoren⁴. De keuze voor gebouwtypen en sub-sectoren is bepaald door de branches waarvoor erkende maatregelenlijsten zijn gemaakt in het kader van de intensivering van handhaving energiebesparingseisen uit de Wet Milieubeheer. De kentallen geven inzicht in het gas- en elektriciteitsverbruik per vierkante meter vloeroppervlak⁵.

Op basis van de onderverdeling van ECN kan de schuur / bijgebouw worden ondergebracht in de categorie "24: Groothandel zonder koeling". De schuur / bijgebouw kent een totale oppervlakte van 710 m². De ongewogen gasintensiteit per m² vloeroppervlak is gemiddeld 10 m³ per jaar. Het geschatte aardgasverbruik komt hiermee op 7.100 m³ per jaar.

Branche en/of rubriek	Gebouwtype	Tabblad resultaten kentallen gasverbruik	Tabblad resultaten kentallen elek-verbruik	Gas-intensiteit m3/m2
bedrijfshal	groothandel zonder koeling	24_grootZK_gas	24_grootZK_elek	10

Figuur 5 Figuur 5 gasverbruik opslag m³ gas/m² per jaar

Een stookinstallatie (CV-ketel) veroorzaakt enige mate van NO_x-uitstoot.

Op basis van het Activiteitenbesluit geldt dat het rookgas van een ketelinstallatie met een nominaal vermogen van 1 Megawatt of meer (geen grote stookinstallatie) aan de emissiegrenswaarde van 70 mg/Nm³ moet voldoen bij 3% zuurstof. Op basis van deze eis wordt er van uit gegaan dat de emissie per kubieke meter aardgas dus maximaal deze grenswaarde betreft.

1 m³ aardgas geeft een stoichiometrisch rookgasvolume van 7,7 Nm³ (droog).

Bij een zuurstof overmaat van 3% wordt dit getal gecorrigeerd met $21/(21-3) = 1,16667$.

1 m³ aardgas levert circa 9,0 Nm³ rookgas.

Met bovenstaande gegevens kan de jaaremissie NO_x van de CV installatie worden berekend: gasverbruik (in m³) * 9,0 * 70/1.000.000 = emissie NO_x kg/jaar.

7.100 m³ aardgas per jaar leidt tot een NO_x-emissie van 4,47 kg/jaar.

NH₃: Conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023" hoeft voor woningen binnen de sector wonen en werken geen NH₃ emissie berekend te worden. Voor de schuur / bijgebouw is dat niet anders. Er is daarom gerekend met een NH₃-emissie van 0,0 kg/jaar.

⁴ <https://publicaties.ecn.nl/pdfetch.aspx?nr=ecn-e--15-068>

⁵ https://publicaties.ecn.nl/docs/Bijlage_ECN_rapportage_Ontwikkeling_Kentallen_E15068_2015-01-15.xlsx

3. Aerius berekeningen

3.1. Uitgangspunten

Met Aerius Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd.

- Het plangebied is gemodelleerd als oppervlaktebron.
- Conform de rekeninstructie 'Stationaire emissies wegverkeer' is het stationair draaien van wegverkeer gemodelleerd onder de sector 'Anders'. waarbij de emissie NO_x en NH₃ met de hand zijn ingevuld en de overige kenmerken op de default waarden blijven staan.
- Het wegverkeer op de openbare weg is gemodelleerd als lijnbron.
- De doorrekening van het verkeer en de verkeersstromen zijn bepaald conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023", (versie 3, november 2023). Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Hierbij worden 2 situaties onderscheiden, projecten met of zonder netwerkeffect.

Infrastructurele projecten of projecten van zeer grote omvang, zoals woonwijken, grote industriecomplexen of nieuwe (lucht)havens leiden veelal tot netwerkeffecten.

- Voor (kleinere) projecten zonder netwerkeffecten, zoals het onderhavige, geldt dat het aan- en afvoerende verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld als wordt voldaan aan de onderstaande twee criteria genoemd⁶
 1. Het verkeer door het voornemen onderscheidt zich hier door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.
 2. De verhouding tussen de hoeveelheid verkeer (per etmaal) dat door het voornemen wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State accepteert deze afbakening van 'heersende verkeersbeeld' bij stikstofonderzoek voor dergelijke projecten ⁶.
 - Het plangebied wordt ontsloten op de Dorpsstraat en verkeer zal voornamelijk naar de Provincialeweg N320 rijden. Als het aan- en afvoerende verkeer circa 200 meter op de Dorpsstraat rijdt, onderscheidt het zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hier wordt voldaan aan het 1^e criterium.
 - De verkeersintensiteit op de Dorpsstraat is gering. Op de Provincialeweg N320 daarentegen rijden ter hoogte van Ingen gemiddeld 6.130 motorvoertuigbewegingen per etmaal⁷. De verkeersgeneratie op de Provincialeweg N320 is verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Op de Provincialeweg N320 wordt voldaan aan het 2^e criterium.

3.2. Rekenjaar

Uitgangspunt is dat de depositiebijdrage inzichtelijk wordt gemaakt voor het jaar waarvoor de depositie het hoogst is. Door de technologische ontwikkelingen en milieuregelgeving nemen de emissies van o.a. wegverkeer met de jaren af.

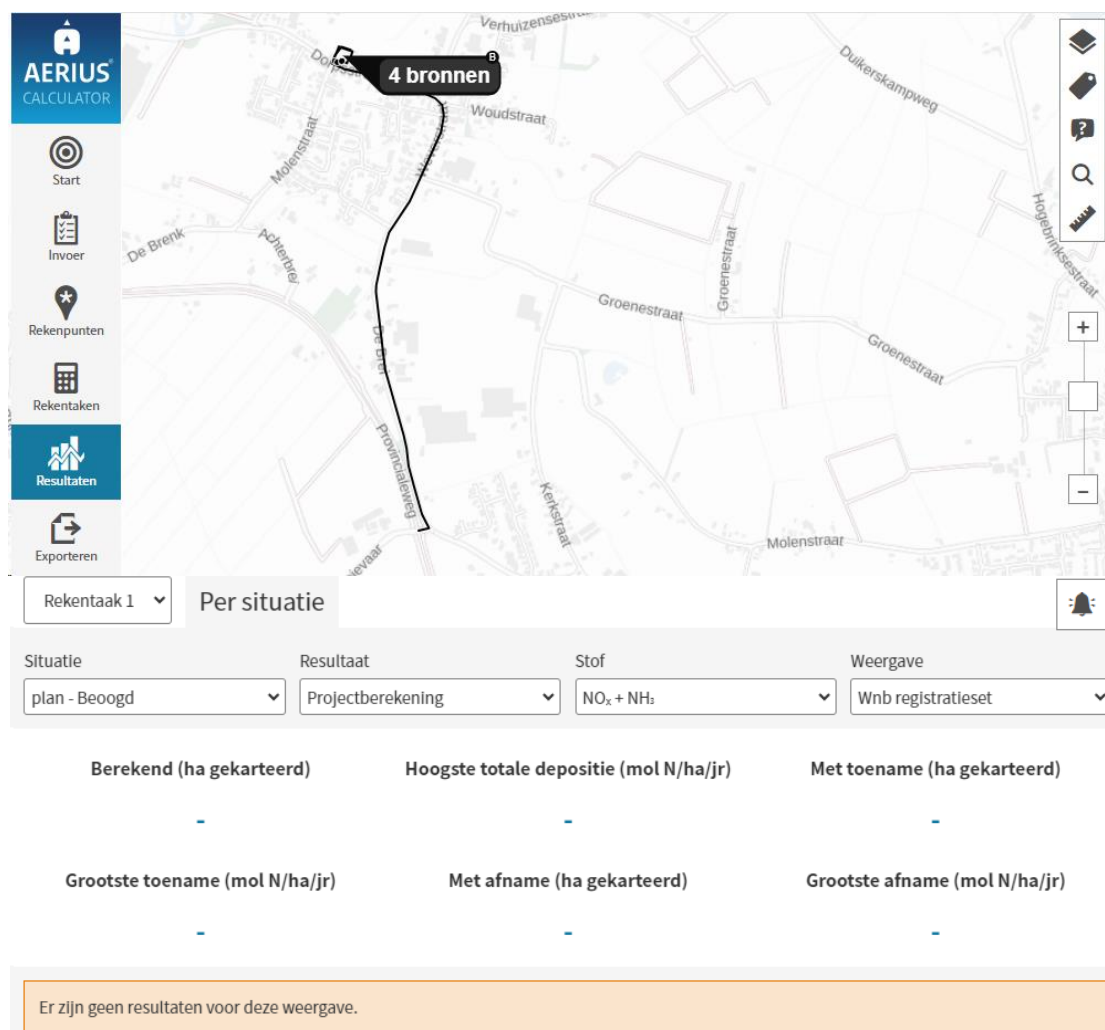
De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd voor 2023.

⁶ <https://www.raadvanstate.nl/uitspraken/@125393/201804031-4-r1/>

⁷ Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit, <https://www.cimlk.nl/>

3.3. Rekenresultaten

Uit de rekenresultaten met AERIUS Calculator versie 2023.0.1 blijkt dat ten gevolge van het onderhavige plan de depositietoename op stikstofgevoelige habitats of leefgebieden in Natura 2000-gebieden nergens hoger is dan 0,00 mol/ha/jr.



Figuur 6 rekenresultaten Aeries Calculator

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd..

4. Conclusies

In opdracht van Legalexion heeft Langelaar Milieuadvies onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van het voornemen om voor de locatie Dorpsstraat 22 en 22a in Ingen een functiewijziging te realiseren. Het betreft een functiewijziging van detailhandel naar wonen, alsmede de functiewijziging van een (binnen de woonbestemming) bestaande schuur naar opslag. Een bestemmingsplanherziening is in voorbereiding.

Uit het uitgevoerde onderzoek stikstofdepositie blijkt dat zowel verkeer als verwarming in de gebruiksfase niet leidt tot een stikstofdepositietoename die groter is dan 0,00 mol/ha/jr op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura2000-gebieden.

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden door stikstof kunnen op voorhand worden uitgesloten. Voor het plan hoeft ingevolge artikel 2.8 Wnb geen passende beoordeling gemaakt te worden vanwege stikstofdepositie.