adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

Onderzoek stikstofdepositie

Druten, Portier

Gemeente Druten

Datum: 17-2-2023

Projectnummer: 210432

Versie: 1.3

INHOUD

1	**Inleiding**	**3**
1.1	**Situering en huidige situatie**	**3**
1.2	**Toekomstige situatie**	**4**
2	**Wettelijk kader en berekeningsmethodiek**	**6**
2.1	**Natura 2000-gebieden**	**6**
2.2	**Berekeningsmethodiek**	**7**
3	**Onderzoeksgegevens**	**7**
3.1	**Huidige situatie**	**9**
3.2	**Aanlegfase**	**9**
3.3	**Toekomstige situatie, gebruiksfase**	**11**
4	**Onderzoeksresultaten**	**13**
4.1	**Huidige situatie**	**13**
4.2	**Aanlegfase**	**14**
4.3	**Gebruiksfase verschil berekening**	**15**
5	**Conclusie**	**17**
5.1	**Aanlegfase**	**17**
5.2	**Gebruiksfase**	**17**
5.3	**Eindadvies**	**17**

Bijlage 1: Aerius pdf-bestand aanlegfase standaard

Bijlage 2: Aerius pdf-bestand aanlegfase maximum verbruik 7% AdBlue

Bijlage 3: Aerius pdf-bestand aanlegfase maximum verbruik 6% AdBlue

Bijlage 4: Aerius pdf-bestand gebruiksfase

1 Inleiding

De Klokgroep is voornemens om tussen de Heuvel en Van Heemstraweg in Druten een woonwijk te realiseren met maximaal 159 woningen (grondgebonden en gestapeld). In het kader van de Wet Natuurbescherming is het noodzakelijk de mogelijke stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk te maken. Het voorliggende rapport voorziet in dit onderzoek.

1.1 Situering en huidige situatie

Het plangebied bevindt zich ten zuidwesten van het centrum van de kern Druten en ten noorden van de Van Heemstraweg. Het wordt begrenst door de Dijkgraafstraat aan de zuid- en westzijde, de Heemradenstraat aan de westzijde, de Heuvel en winkelcentrum Heuvel aan de noordzijde en de Raadhuisstraat aan de oostzijde. Het plangebied bestaat uit een sporthal, drie parkeerplaatsen en ongeveer 0,65 ha grasland.

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van woonhuizen enerzijds en centrumfuncties als een winkelcentrum, een cultureel centrum en een gemeentehuis anderzijds. De twee navolgende figuren geven de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving en een luchtfoto van de ontwikkellocatie weer.



Topografische kaart met de globale ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: PDOK.



Luchtfoto met de globale ligging van het plangebied (rood omkaderd). Bron: PDOK.

1.2 Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling voorziet de sloop van de sporthal en in de realisatie van 159 woningen. Er zullen zowel appartementen als grondgebonden woningen worden gerealiseerd. Voor de nieuwbouw wordt de bestaande sporthal in het noorden van het plangebied gesloopt. Navolgende figuur geeft het stedenbouwkundig ontwerp weer.



Stedenbouwkundig plan. Bron: Klokgroep

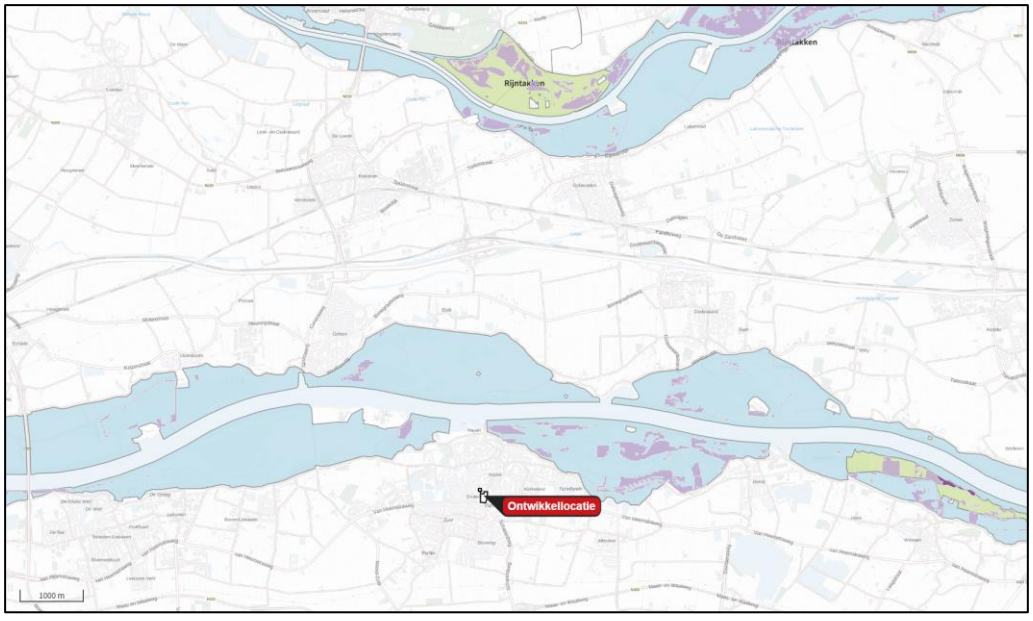
2 Wettelijk kader en berekeningsmethodiek

2.1 Natura 2000-gebieden

Ingevolge artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming zijn er Natura 2000-gebieden aangewezen ter uitvoering van Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn. Dit impliceert dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor deze gebieden en dat negatieve gevolgen zo veel mogelijk beperkt dienen te worden. Voor de habitattypen en leefgebieden waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebieden zijn kritische depositiewaarden (KDW) voor stikstofdepositie vastgesteld. Met de KDW wordt bedoeld: de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

Plannen zoals het in dit rapport genoemde project kunnen door stikstofemissie effect hebben op habitattypen binnen omliggende Natura 2000-gebieden en gelet op de instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soort verslechteren. Gezien het gegeven dat stikstofemissie, in de vorm van stikstofoxiden (NOx) of ammoniak (NH3), kan plaatsvinden bij onder andere landbouw, gemotoriseerd verkeer, industrie en ook bij de verwarming van huizen, is het wettelijk vereist deze emissie in beeld te brengen. Het voorliggende rapport voldoet aan deze vereiste.

Navolgende figuur geeft de locaties van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden weer.



Situering ontwikkellocatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het betreft de volgende dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met de bijbehorende afstanden tot de ontwikkellocatie:

- Rijntakken (ten opzichte van de Waal) circa 1 kilometer;
- Rijntakken (ten opzichte van de Neder-Rijn) circa 5,5 kilometer.

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand van het plangebied gelegen. De opgesomde en grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet per definitie gelijk aan de Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen maar geven slechts een overzicht van de ligging van het plan ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In voorgaande figuur wordt de locatie van het plan inzichtelijk gemaakt en tevens worden de mogelijk aanwezige stikstofgevoelige habitattypen weergegeven, van zeer gevoelig (donker paars), gevoelig (licht paars) tot minder/niet gevoelig (licht groen). De meest actuele kaart van alle Natura 2000-gebieden is via de website van de provincie te raadplegen en niet per definitie opgenomen in het programma Aerius Calculator 2022[1].

2.2 Berekeningsmethodiek

De berekeningen naar de stikstofdepositiebijdrage vanwege de aanlegfase en gebruiksfase van het plan/project worden uitgevoerd met het programma Aerius Calculator 2022. De gehanteerde 'grenswaarde' voor de stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/hal/j. In het kader van een stikstofonderzoek kunnen significant negatieve effecten met deze waarde worden uitgesloten, waardoor het uitvoeren van vervolgonderzoeken niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van een plan of project.

Een hogere waarde wordt beschouwd als overschrijding zodat er op verzoek van het bevoegd gezag een nadere beschouwing conform wettelijke kaders dient plaats te vinden. Blijkens jurisprudentie kan daarbij nader onderzoek achterwege blijven wanneer stikstofdepositie plaatsvindt op hexagonen die niet overbelast of naderend overbelast zijn[2]. Immers, op deze hexagonen leidt een stikstofdepositie niet tot een overschrijding of naderende overschrijding van de kritische depositiewaarde[3]. Dit betekent per definitie dat stikstofdepositie daar geen probleem vormt voor de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige habitats en dat significante gevolgen in zoverre zijn uitgesloten[4].

In geval de depositie de grens van de KDW overschrijdt noemen we dit overbelast. In de praktijk wordt een veiligheidsmarge van 70 mol/ha/jaar aangehouden voor het gebruik van berekeningen voor toestemmingsverlening van initiatieven. Hexagonen noemen we naderend overbelast als de depositie hoger is dan de KDW minus deze veiligheidsmarge. Hexagonen met een depositie lager dan deze waarde zijn gedefinieerd als niet overbelast. Uit het navolgende hoofdstuk zal moeten blijken of op basis van de rekenresultaten een overschrijding op overbelaste hexagonen wordt geconstateerd.

Bij de berekening van stikstofemissies door mobiele werktuigen, bijvoorbeeld in de aanlegfase, maakt het programma Aerius Calculator 2022 gebruik van een nadere specificatie van Stage klasse, brandstofverbruik, draaiuren en – indien van toepassing

1 Aerius Calculator 2022, release op 26 januari 2023

2 Raad van State, ECLI:NL:RVS:2012:BY7360

3 Raad van State, ECLI:NL:RVS:2016:497

4 Raad van State, ECLI:NL:RVS:2021:1969

– AdBlue verbruik. Daarmee geeft het programma Aerius Calculator 2022 een range waarbinnen invoer en berekening van gegevens en brandstofverbruik voor materieel mogelijk is. Hierbij worden nieuwere machines geclassificeerd als schoner en hebben derhalve ook een lager brandstofverbruik.

Voor stikstofemissie is niet voor elk materieel bedrijfsspecifieke informatie beschikbaar, vandaar dat als controlemechanisme de berekeningsmethodiek uit onderzoek van TNO[5] 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart' (d.d. 8 oktober 2020) kan worden gehanteerd. Daarbij wordt de berekening in twee stappen uitgevoerd.

Stap 1: brandstofverbruik (liters) bij draaiuren

0,245 x arbeid [kWh]

Stap 2: aanvullend brandstofverbruik (liters) bij stationair draaien

+ (0,52 + 0,0034 x maximaal vermogen [kW]) x draaiuren [h]

In combinatie met de door TNO[6,7] vastgestelde gemiddelde motorlast van 60% (bij uitsluiting stationair gebruik) en een gemiddelde belasting van circa 65% (bij uitsluiting stationair gebruik) betreft de totale gemiddelde motorlast (inclusief stationair) ongeveer 39%. Uitgaande van deze berekening en vergelijkbare projecten hanteert SAB, tenzij anders door de opdrachtgever c.q. aannemer vermeld, het gemiddelde vermogen van materieel. Op basis van de TNO-formule zou het brandstofverbruik derhalve gemiddeld conform de kenmerken in onderstaande tabel moeten zijn, de door SAB gehanteerde ervaringscijfers sluiten hierbij aan.

Gemiddeld brandstofverbruik

Aerius indeling vermogen	Gemiddeld brandstofverbruik
18 <= kW < 37	3 liter/uur
37 <= kW < 56	5 liter/uur
56 <= kW < 75	7 liter/uur
75 <= kW < 130	11 liter/uur
130 <= kW < 300	22 liter/uur
300 <= kW < 560	43 liter/uur
560 <= kW < 1000	78 liter/uur

5 TNO rapport 2020 R11528

6 TNO rapport 2020 R11528

7 TNO emissiefactoren 2020 voor AERIUS 2020

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Huidige situatie

In de huidige situatie staat er een sporthal op het perceel waar de beoogde ontwikkeling zal plaatsvinden. De opdrachtgever heeft het gemiddelde gasverbruik per jaar aangeleverd, dit is 20.000 m^3 per jaar. Aan de hand van de stikstofconcentratie, de stookwaarde aardgas en het stoichiometrisch droog rookgasvolume komt dit neer op een stikstofemissie van 12,42 kg NO_2 per jaar. De achterliggende cijfers komen uit het rapport *ECN-E--15-068, Ontwikkeling energiekentallen utiliteitsgebouwen, jan. 2016*, opgesteld in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De kengetallen betreffen het gas- en elektriciteitsverbruik per vierkante meter vloeroppervlak. Daaruit blijkt dat het kengetal aardgasverbruik van een sporthal (binnenlocatie) 16 m^3/jaar is. Dit cijfer wordt vermenigvuldigd met het oppervlak en het stoichiometrische droge rookgasvolume. Het resultaat wordt omgezet naar kg NO_2 per jaar met een formule om het debiet op basis van het brandstofverbruik te berekenen. Deze formule is op de website van de Rijkswaterstaat (Kenniscentrum Infomil) te raadplegen[8].

Naast de stikstofuitstoot ten gevolge van het gasverbruik is er ook nog stikstofemissie ten gevolge van verkeersbewegingen. Op basis van de BAG is de oppervlakte van de sporthal 2.082 m^2. Aan de hand van de CROW-publicatie ASVV 2021, d.d. oktober 2021 is de verkeersgeneratie bepaald, waarbij de locatie valt onder ‘matig stedelijk’ (gemeente Druten) en ‘schil centrum’. Hierbij is het getal naar beneden afgerond, zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening verkeersgeneratie

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Sporthal	2.082 m^2	8,5	100 m^2 bvo	158,2

Dit zijn afgerond 155 lichte verkeersbewegingen per weekdag. Hierboven op wordt nog 1% middelzwaar vrachtverkeer gerekend. Het gaat gemiddeld per jaar om 2 middelzware vrachtverkeersbewegingen per etmaal. Het verkeer is gemodelleerd vanaf de parkeerplaats op het perceel van de sporthal. Van daaruit geldt de checklist van de Provincie Gelderland en de daarin opgenomen uitgangspunten voor het modelleren van wegverkeer. Voor licht verkeer geldt een rijlijn lengte van 50 meter en 150 meter voor middelzwaar vrachtverkeer. Vanaf de genoemde punten is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.[9]

3.2 Aanlegfase

Het plan voorziet in de realisatie van 159 woningen bestaande uit zowel gestapelde als grondgebonden woningen. De aanlegfase kent een onderverdeling van sloop, bouwrijp maken, ruwbouw en afbouw. De woningen die in het plangebied stonden zijn

[8] Herleiding van meetgegevens - Kenniscentrum InfoMil

[9] Raad van State, ECLI:NL:RVS:2001:AB2320

in 2017 en 2020 reeds afgebroken, dus alleen de sporthal wordt gesloopt. De planning van de aanlegfase is nog niet vastgesteld, dus het is onbekend of het bouwrijp maken, ruwbouw en afbouw achtereenvolgend per huizenblok of per fase voor het hele gebied uitgevoerd zullen worden. Er is aangenomen dat de inzet van mobiele werktuigen ongeveer gelijk is verdeeld over de gehele aanlegfase.

De start van de aanlegfase zal in 2023 plaatsvinden en tot 2024 doorlopen. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2023 met de helft van het totale brandstofverbruik. Ten behoeve van de aanlegfase voor het plangebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van het project en worden in onderstaande paragraven beschreven. In bijlage 1 is de Aerius export van de aanlegfase bijgevoegd.

3.2.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. In overleg met de opdrachtgever is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. De effectieve bouwtijd duurt in totaal circa 2 jaar. Door de nabijheid van Natura 2000-gebied worden de mogelijkheden voor materieelinzet beperkt, onderstaande tabel laat de maximale inzet van materieel zien.

Overzicht inzet groot materieel – circa 7% AdBlue, maximaal 4300 L diesel

Voertuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)	Uitstoot NOx (kg/jaar)	Uitstoot NH3 (kg/jaar)
Alle tezamen	75 - 560	Stage IV	ca. 430	ca. 4.300	ca. 301	ca. 6,5	ca. 1,1

Overzicht inzet groot materieel – circa 6% AdBlue, maximaal 2500 L diesel

Voertuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)	Uitstoot NOx (kg/jaar)	Uitstoot NH3 (kg/jaar)
Alle tezamen	75 - 560	Stage IV	ca. 250	ca. 2.500	ca. 150	ca. 15,6	ca. 0,6

Navolgend zijn 2 scenario's doorgerekend die niet leiden tot stikstofdepositie. Onderstaande tabellen geven een overzicht van het groot materieel en het te verwachten dieselverbruik en AdBlue-gebruik per jaar in deze periode. Hierbij dienen de elektrische mobiele werktuigen een accu te hebben of aangesloten te worden aan bouwstroom, inzet van een stroomaggregaat zou tot bijkomende stikstofuitstoot leiden.

Overzicht inzet groot materieel – circa 7% AdBlue, maximaal 4300 L diesel

Voertuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Graafmachine	130 - 300	Stage IV	ca. 550	elektrisch	NVT
Boor-/Heistelling	300 - 560	Stage IV	ca. 150	elektrisch	NVT
Mobiele kraan	130 - 300	Stage IV	ca. 550	elektrisch	NVT
Betonpomp	300 - 560	Stage IV	ca. 200	elektrisch	NVT
Dumper	130 - 300	Stage IV	ca. 150	ca. 3.000	ca. 210
Hoogwerker	75 - 130	Stage IV	ca. 200	elektrisch	NVT
Laadschop	130 - 300	Stage IV	ca. 200	elektrisch	NVT
Rupskraan	130 - 300	Stage IV	ca. 200	elektrisch	NVT
Hijskraan	75 - 130	Stage IV	ca. 100	ca. 1.000	ca. 70

Overzicht inzet groot materieel – circa 6% AdBlue, maximaal 2500 L diesel

Voertuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Graafmachine	130 - 300	Stage IV	ca. 550	elektrisch	NVT
Boor-/Heistelling	300 - 560	Stage IV	ca. 150	elektrisch	NVT
Mobiele kraan	130 - 300	Stage IV	ca. 550	elektrisch	NVT
Betonpomp	300 - 560	Stage IV	ca. 200	elektrisch	NVT
Dumper	130 - 300	Stage IV	ca. 150	elektrisch	NVT
Hoogwerker	75 - 130	Stage IV	ca. 200	ca. 2.000	ca. 120
Laadschop	130 - 300	Stage IV	ca. 200	elektrisch	NVT
Rupskraan	130 - 300	Stage IV	ca. 200	elektrisch	NVT
Hijskraan	75 - 130	Stage IV	ca. 100	elektrisch	NVT

3.2.2 Bouwverkeer

Ten behoeve van de aan- en afvoer van bouwmaterialen en het personeel ter plaatse vindt van en naar de ontwikkellocatie werkverkeer plaats. Gemiddeld per jaar komen er 6 busjes (lichtverkeer) en 2 vrachtwagens per dag naar het plangebied, dat zijn respectievelijk circa 12 en 4 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie. Vanaf hier geldt de checklist van de Provincie Gelderland en de daarin opgenomen uitgangspunten voor het modelleren van wegverkeer. Voor licht verkeer geldt een rijlijn lengte van 50 meter en 150 meter voor (middel)zwaar vrachtverkeer. Vanaf de genoemde punten is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.[10]

3.3 Toekomstige situatie, gebruiksfase

Het plan voorziet in de realisatie van 159 woningen. De voor stikstofdepositie relevante bronnen voor dit plan in de gebruiksfase betreffen de stookinstallaties van de te realiseren nieuwbouw en de aantrekkende verkeersbewegingen ten gevolge van het plan. Deze worden in onderstaande paragraven beschreven. In bijlage 2 is de Aerius export van de gebruiksfase bijgevoegd. De nieuwbouw is op zijn vroegst in 2025 gereed. Daarom is hier uitgegaan van rekenjaar 2025 voor de gebruiksfase.

3.3.1 Stookinstallaties

De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018) en wordt haardloos verwarmd. Er vindt derhalve geen stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties. De stikstofdepositie voor de gebruiksfase betreft voor dit plan enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

[10] Raad van State, ECLI:NL:RVS:2001:AB2320

3.3.2 Verkeer

Ten behoeve van het voorliggende plan is een verkeersberekening uitgevoerd door het adviesbureau Goudappel. Op basis van het programma is de verkeersgeneratie berekend. In onderstaande tabel is een overzicht van de verkeersgeneratie weergegeven. Aan de hand van de CROW-publicatie ASVV 2021, d.d. oktober 2021 valt de locatie onder ‘matig stedelijk’ (gemeente Druten) en ‘schil centrum’.

Verkeersgeneratie - onderzoek van Goudappel d.d. 11-11-2022

			via Dijkgraafstraat		via Raadhuisstraat	
	aantal	**kenmerk**	**weekdag**	**werkdag**	**weekdag**	**werkdag**
goedkoop	44	Huur appartement goedkoop	84	93	84	93
midden	33	Huur appartement midden	126	140		
duur	40	Koop appartement duur			292	325
duur	36	Rijwoning	263	292		
duur	6	Twee-onder-een-kap woning	24	27	24	27
totaal	*159*		*497*	*552*	*400*	*445*

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking voor middelzwaar vrachtverkeer van 1% van de totale verkeersgeneratie. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, per jaar gemiddeld 5 middelzware vrachtverkeerbewegingen per etmaal via de Dijkgraafstraat en gemiddeld 4 middelzware vrachtverkeerbewegingen per etmaal via de Raadhuisstraat.

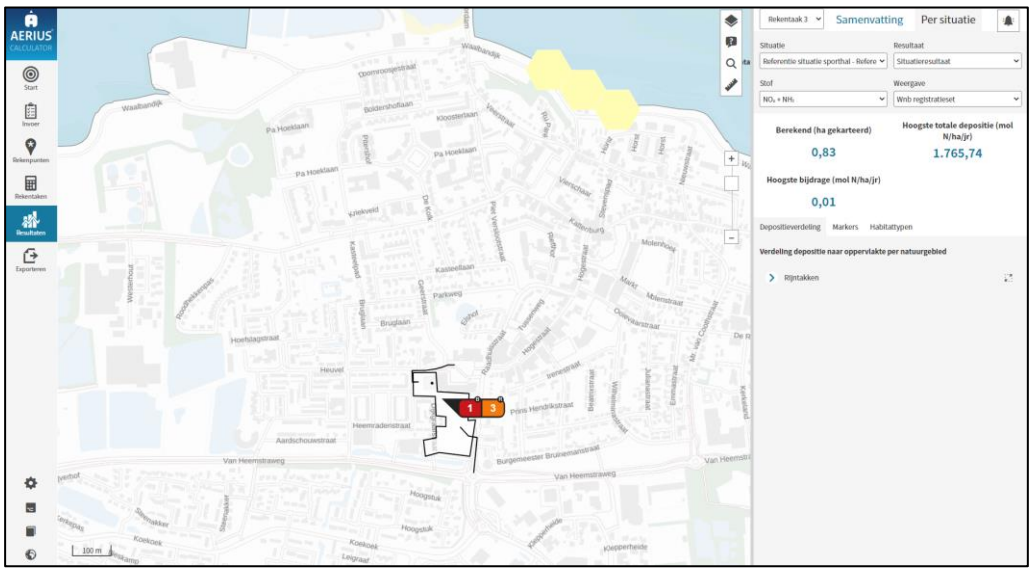
Het verkeer wordt gemodelleerd vanaf de parkeerplaatsen op het plangebied (zie het stedenbouwkundig plan) volgens de verdeling zoals in bovenstaande tabel omschreven voor weekdagen, tot aan de kruispunten Dijkgraafstraat/Van Heemstraweg en Raadhuisstraat/van Heemstraweg. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.[11]

[11] Raad van State, ECLI:NL:RVS:2001:AB2320

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Huidige situatie

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de huidige situatie weer.

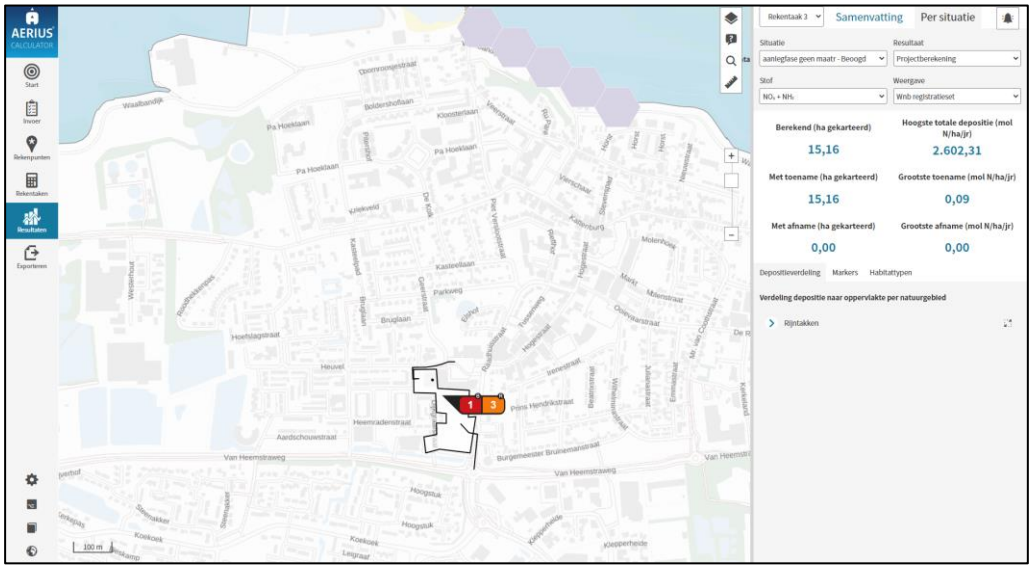


Resultaatblad situatieresultaat Aerius huidige situatie

Uit de berekeningen blijkt dat in de huidige situatie een overschrijding van de grenswaarde plaatsvindt. De hoogste berekende depositie bedraagt 0,01 mol stikstof/ha/j op 0,83 ha.

4.2 Aanlegfase

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de aanlegfase weer.



Resultaatblad projectberekening Aerius aanlegfase verschilberekening

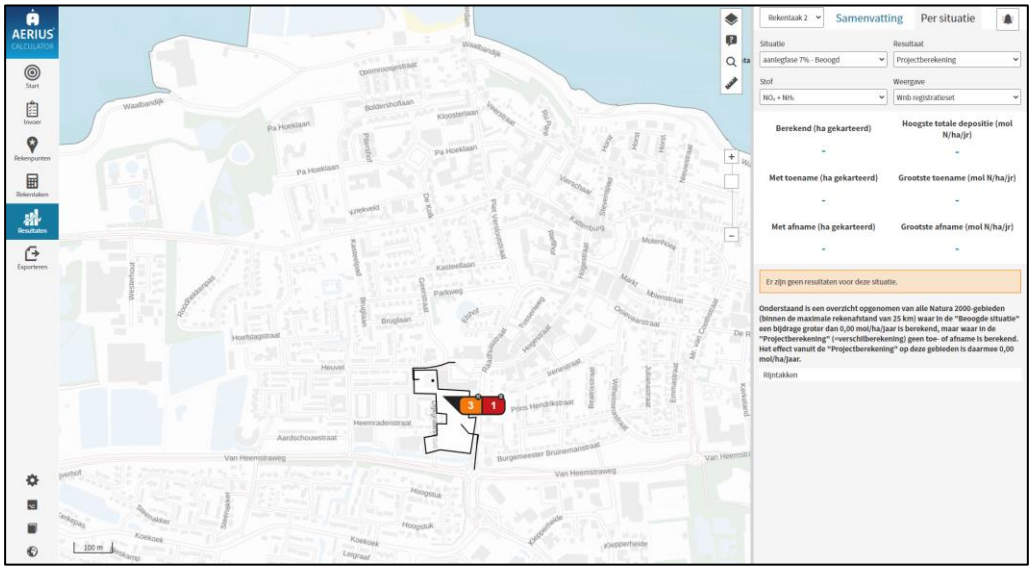
Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen voor de aanlegfase zonder gebruik van elektrisch materieel met toevoeging van ca. 7% AdBlue een grootste toename van 0,09 mol stikstof/ha/j op 15,16 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Wet Natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie.

Een overschrijding betekent in dit geval niet dat vaststaat dat er sprake is van een aantasting van de kwaliteit van een habitattype, maar uitsluitend dat de mogelijkheid van een aantasting niet zonder meer afwezig is.[12]

Derhalve is onderzocht welke maatregelen naast het gebruik van AdBlue noodzakelijk zijn om een aanlegfase zonder stikstofdepositie te bereiken. Navolgende figuren geven de Aerius-berekeningen weer van de mogelijke scenario's voor de aanleg zoals in paragraaf 3.2 beschreven.

Met een maximaal verbruik van circa 4.300 liter diesel en circa 7% AdBlue toevoeging per jaar blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening onder het Wnb registratieset met interne saldering van de huidige situatie. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

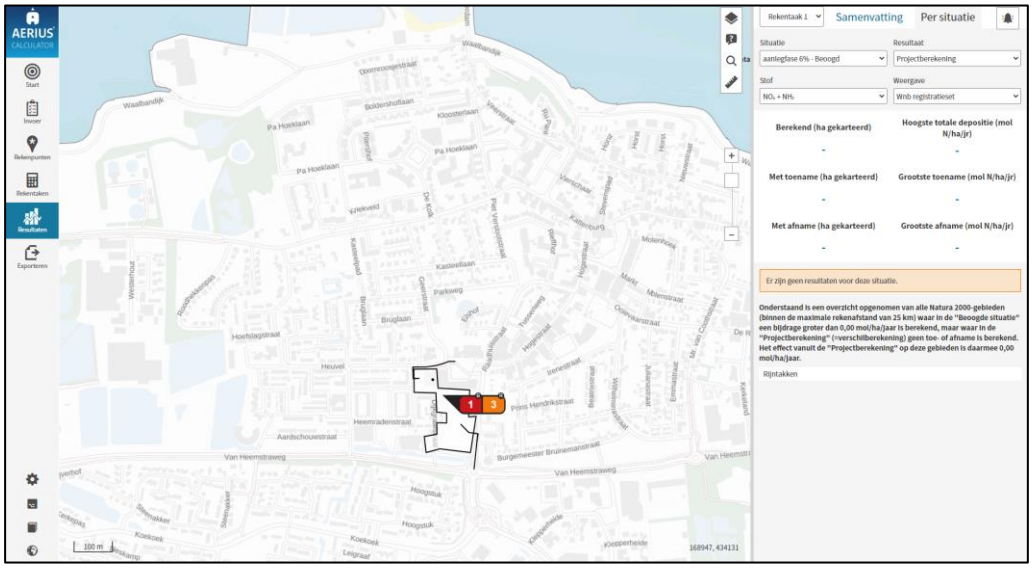
[12] Raad van State, ECLI:NL:RVS:2012:BY7360



Resultaatblad projectberekening Aerius aanlegfase verschilberekening bij circa 7% AdBlue

Met dit maximum is het mogelijk om de beschikbare diesel te gebruiken voor de hoogwerker. De overige mobiele werktuigen dienen (deels) elektrisch te zijn.

Met een maximaal verbruik van circa 2.500 liter diesel en circa 6% AdBlue toevoeging per jaar blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening onder het Wnb registratieset met interne saldering van de huidige situatie. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

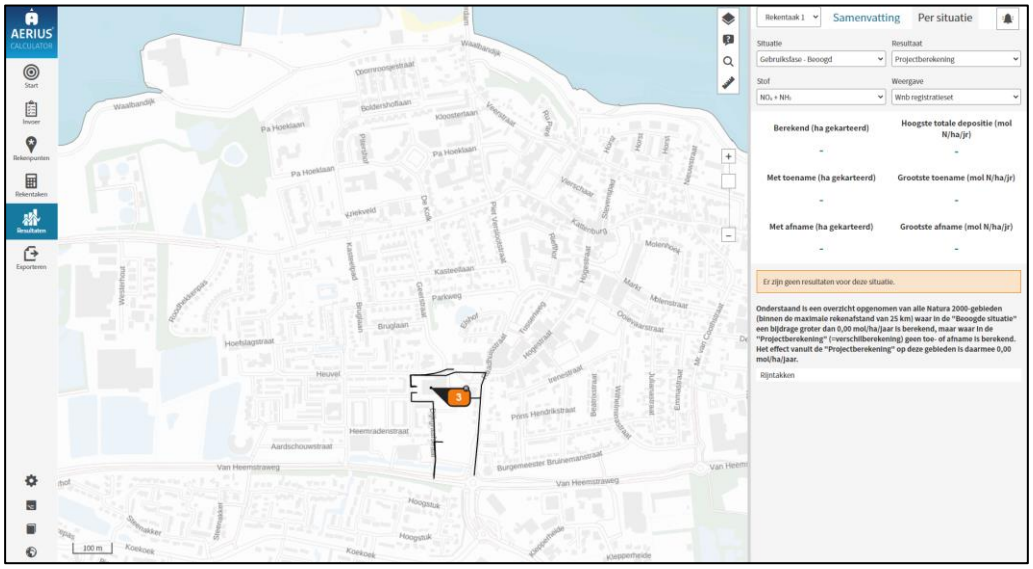


Resultaatblad projectberekening Aerius aanlegfase verschilberekening bij circa 6% AdBlue

Met dit maximum is het mogelijk om de beschikbare diesel te gebruiken voor de hijskraan en dumper. De overige mobiele werktuigen dienen (deels) elektrisch te zijn.

4.3 Toekomstige situatie, gebruiksfase

Navolgende figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de gebruiksfase weer.



Resultaatblad projectberekening Aerius gebruiksfase

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening onder het Wnb registratieset met interne saldering van de huidige situatie. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

5 Conclusie

De initiatiefnemer is voornemens om tussen de Heuvel en Van Heemstraweg in Druten een woonwijk te realiseren met maximaal 159 woningen (grondgebonden en gestapeld). In het kader van de Wet Natuurbescherming is de stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt.

5.1 Aanlegfase

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de projectberekening voor de aanlegfase dat er met interne saldering van het huidige gebruik toch overschrijdingen optreden op stikstofgevoelige habitats. Met het aangenomen verbruik en draaiuren vindt er een hoogste overschrijding van 0,09 mol stikstof/ha/j op 15,16 ha plaats. Derhalve is berekend bij welk dieselverbruik er geen overschrijdingen plaatsvinden. Dit betreft een dieselverbruik van ca. 4.300 L/j met ca. 7% AdBlue toevoeging (een stikstofuitstoot van 6,5 kg NOx/jr en 1,1 kg NH3/jr), of ca. 2.500 L/j met ca. 6% AdBlue toevoeging (een stikstofuitstoot van 15,6 kg NOx/jr en 0,6 kg NH3/jr). Bij deze inzet blijkt uit de uitgevoerde berekeningen dat er met interne saldering van het huidige gebruik geen resultaten zijn voor de projectberekening onder het Wnb registratieset. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

5.2 Gebruiksfase

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat er met interne saldering van het huidige gebruik geen resultaten zijn voor de projectberekening onder het Wnb registratieset. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

5.3 Eindadvies

Indien er gebruik wordt gemaakt van voornamelijk elektrische mobiele werktuigen waarbij er maximaal ca. 4.300 liter diesel per jaar met ca. 7% AdBlue toevoeging of ca. 2.500 liter diesel per jaar met ca. 6% AdBlue toevoeging wordt verbruikt, treden er geen overschrijdingen op. Geconcludeerd wordt dat significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten. Er is geen vergunning ten behoeve van de Wet natuurbescherming benodigd.

Bijlage 1: Aerius pdf-bestand aanlegfase standaard

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	SAB
Inrichtingslocatie	, 6814 DZ Druten

Activiteit

Omschrijving	Druten - Portier
Toelichting	210432 - 159 woningen - aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RTmFWzvWP9y3
Datum berekening	13 februari 2023, 14:33
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentie situatie sporthal - Referentie	2022	67,1 g/j	13,5 kg/j
aanlegfase geen maatr - Beoogd	2023	9,7 kg/j	44,8 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie situatie sporthal - Referentie	0,01 mol/ha/j	3907491	Rijntakken
aanlegfase geen maatr - Beoogd	0,09 mol/ha/j	3905963	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	15,16 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	0,09 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		

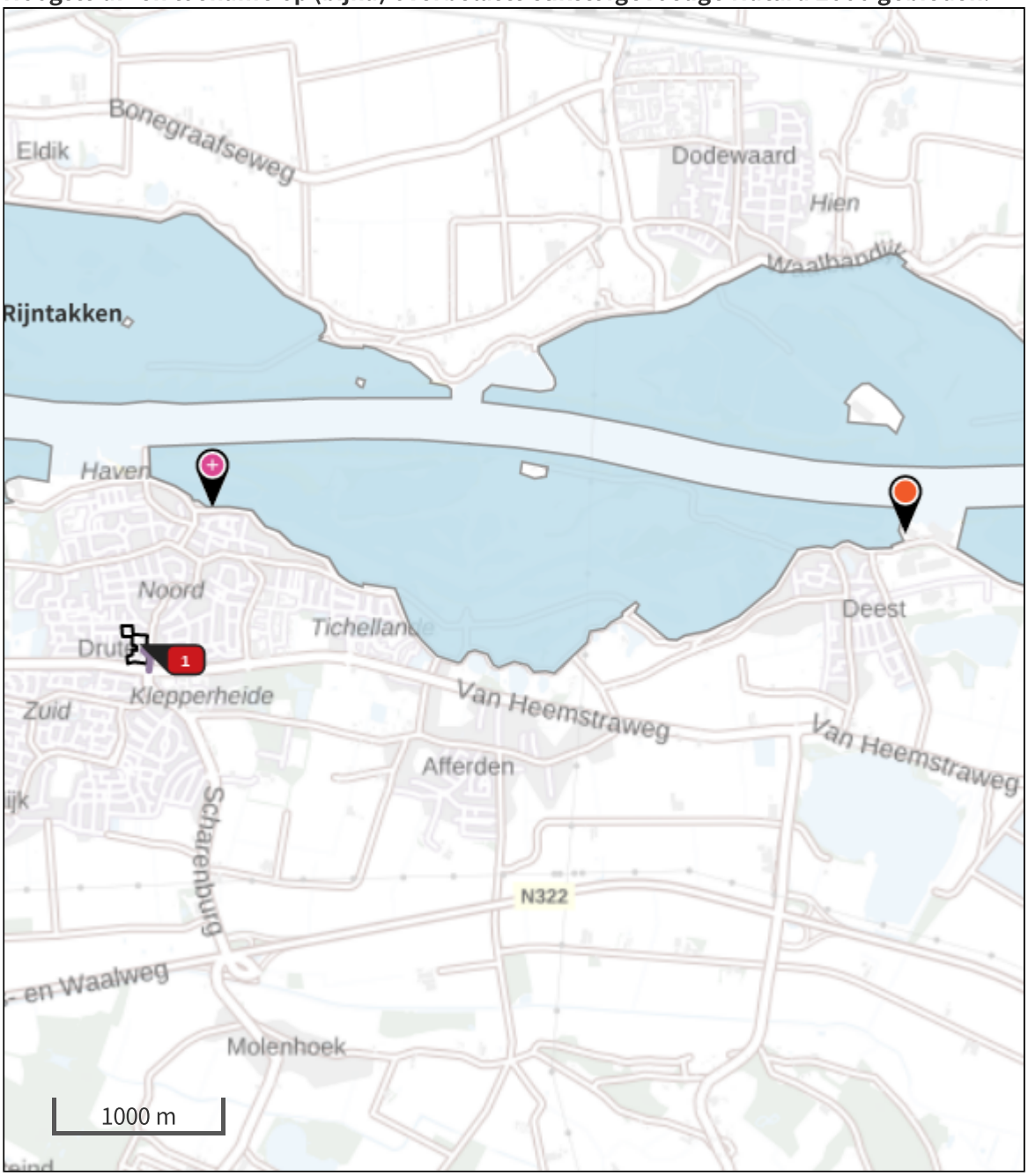
aanlegfase geen maatr (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | mobiele werktuigen	9,7 kg/j	43,9 kg/j
Verkeersnetwerk	20,1 g/j	0,9 kg/j

Referentie situatie sporthal (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Wonen en Werken | Recreatie | gasverbruik	-	12,4 kg/j
Verkeersnetwerk	67,1 g/j	1,1 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	15,16	2.602,31	15,16	0,09	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	15,16	2.602,31	15,16	0,09	0,00	0,00

aanlegfase geen maatr, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mobiele werktuigen	NO_x	43,9 kg/j
		NH_3	9,7 kg/j
Locatie	X:169922,23 Y:433203,57		
Oppervlakte	2,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
alles samen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	40500 l/j	2300 u/j	2835 l/j	NO_x	43,9 kg/j
					NH_3	9,7 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	vrachtverkeer		Links	Rechts	NO_x	53,5 g/j
Locatie	X:169988,42 Y:433126,88	Type scherm	-	-	NO_2	11,6 g/j
Lengte	51,10 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	12 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	zwaarvrachtvk		Links	Rechts	NO_x	0,8 kg/j
Locatie	X:169987,98 Y:433121,66	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	150,23 m	Hoogte	-	-	NH_3	16,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

Referentie situatie sporthal, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	licht verkeer				NO_x	0,8 kg/j
Locatie	X:169814,82 Y:433305,68	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	60,15 m	Hoogte	-	-	NH_3	60,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	155 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	middelzwaar verkeer				NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:169848,61 Y:433321,77	Type scherm	-	-	NO_2	57,7 g/j
Lengte	162,89 m	Hoogte	-	-	NH_3	6,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wonen en Werken | Recreatie

Naam	gasverbruik	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	12,4 kg/j
Locatie	X:169868,2 Y:433287,4	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

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	2022_20230126_290cbff6e8
Database versie	2022_290cbff6e8

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

Bijlage 2: Aerius pdf-bestand aanlegfase maximum verbruik ca. 7% AdBlue

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	SAB
Inrichtingslocatie	, 6814 DZ Druten

Activiteit

Omschrijving	Druten - Portier
Toelichting	210432 - 159 woningen - aanlegfase max 4300 L

Berekening

AERIUS kenmerk	S54LkD9g3vuB
Datum berekening	17 februari 2023, 11:37
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentie situatie sporthal - Referentie	2022	67,1 g/j	13,5 kg/j
aanlegfase 7% - Beoogd	2023	1,1 kg/j	6,5 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie situatie sporthal - Referentie	0,01 mol/ha/j	3907491	Rijntakken
aanlegfase 7% - Beoogd	0,01 mol/ha/j	3905963	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

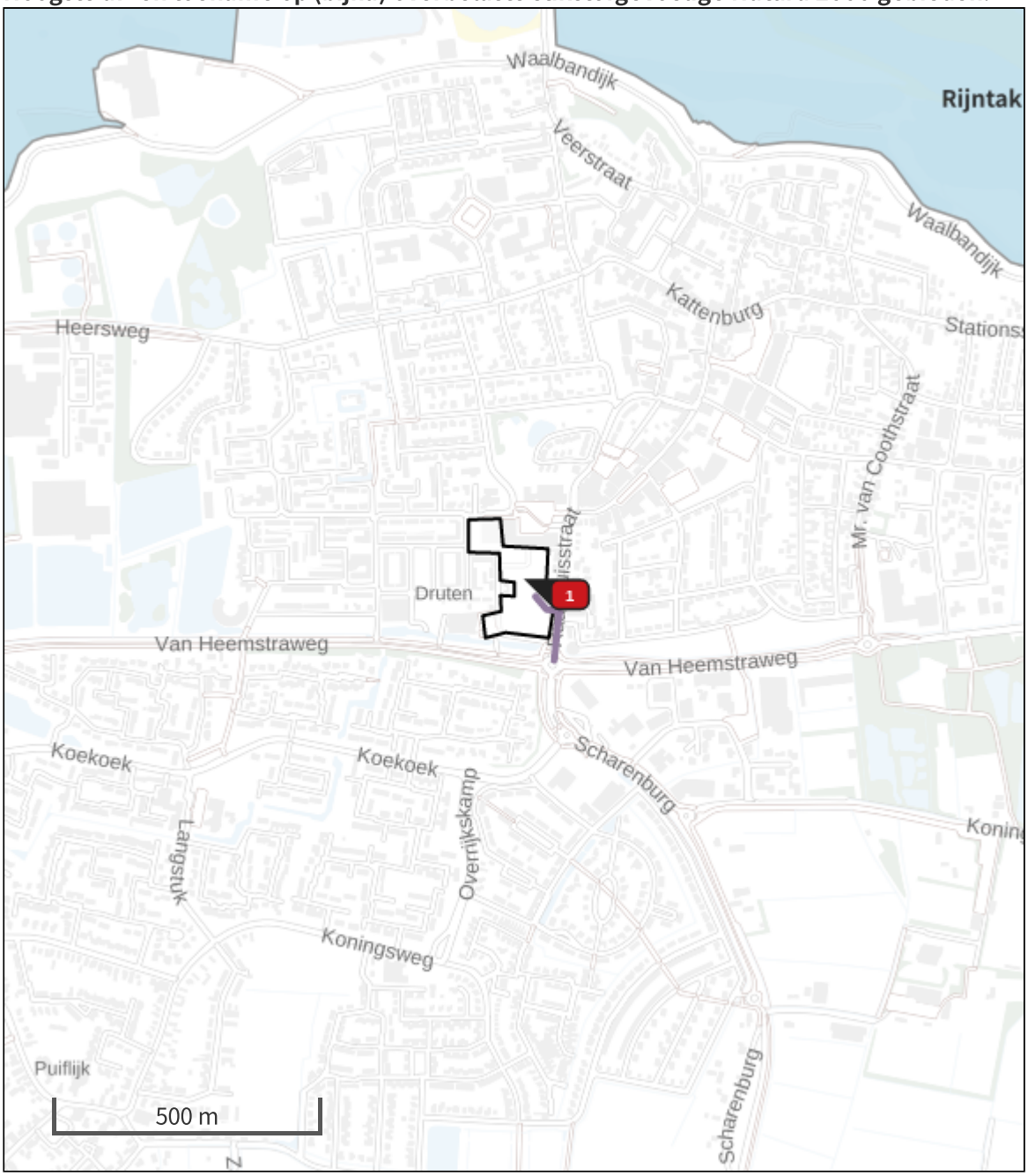
aanlegfase 7% (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | mobiele werktuigen	1,0 kg/j	5,6 kg/j
Verkeersnetwerk	20,0 g/j	0,9 kg/j

Referentie situatie sporthal (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Wonen en Werken | Recreatie | gasverbruik	-	12,4 kg/j
Verkeersnetwerk	67,1 g/j	1,1 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "aanlegfase 7%" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Rijntakken

aanlegfase 7%, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mobiele werktuigen	NO_x	5,6 kg/j
		NH_3	1,0 kg/j
Locatie	X:169922,23 Y:433203,57		
Oppervlakte	2,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
maximum verbruik	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4300 l/j	430 u/j	301 l/j	NO_x	5,6 kg/j
					NH_3	1,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	lichtverkeer				NO_x	52,6 g/j
Locatie	X:169989,56 Y:433128,75	Type scherm	-	-	NO_2	11,4 g/j
Lengte	50,24 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	12 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	zwaarvrachtvk				NO_x	0,8 kg/j
Locatie	X:169988,11 Y:433122,56	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	150,25 m	Hoogte	-	-	NH_3	16,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

Referentie situatie sporthal, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	licht verkeer				NO_x	0,8 kg/j
Locatie	X:169814,82 Y:433305,68	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	60,15 m	Hoogte	-	-	NH_3	60,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	155 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	middelzwaar verkeer				NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:169848,61 Y:433321,77	Type scherm	-	-	NO_2	57,7 g/j
Lengte	162,89 m	Hoogte	-	-	NH_3	6,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wonen en Werken | Recreatie

Naam	gasverbruik	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	12,4 kg/j
Locatie	X:169868,2 Y:433287,4	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

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	2022_20230126_290cbff6e8
Database versie	2022_290cbff6e8

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

Bijlage 3: Aerius pdf-bestand aanlegfase maximum verbruik ca. 6% AdBlue

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	SAB
Inrichtingslocatie	, 6814 DZ Druten

Activiteit

Omschrijving	Druten - Portier
Toelichting	210432 - 159 woningen - aanlegfase max 2500 L

Berekening

AERIUS kenmerk	RjTxQvtqps1C
Datum berekening	13 februari 2023, 14:31
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentie situatie sporthal - Referentie	2022	67,1 g/j	13,5 kg/j
aanlegfase 6% - Beoogd	2023	0,6 kg/j	15,6 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie situatie sporthal - Referentie	0,01 mol/ha/j	3907491	Rijntakken
aanlegfase 6% - Beoogd	0,01 mol/ha/j	3905963	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

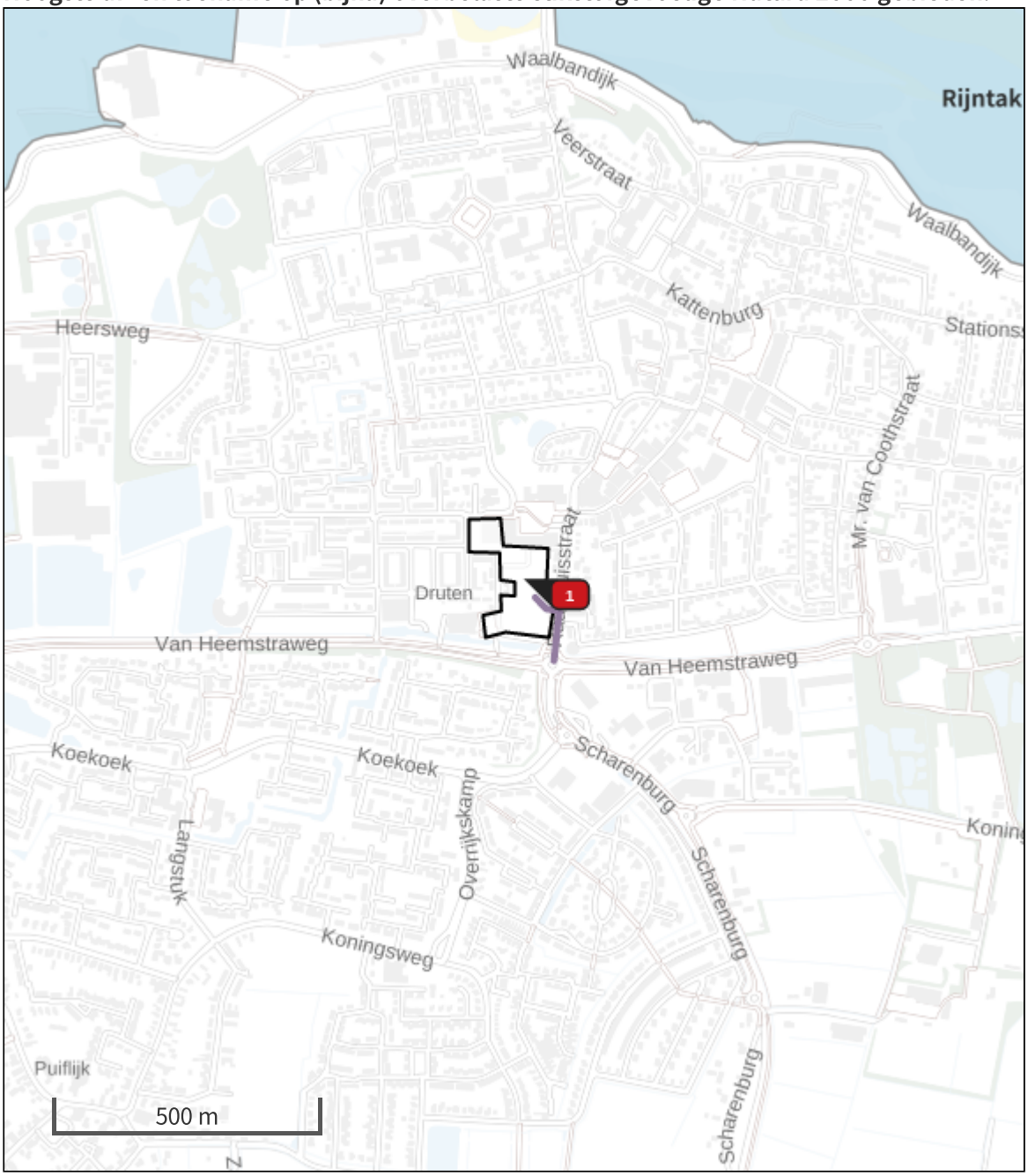
Referentie situatie sporthal (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Wonen en Werken | Recreatie | gasverbruik	-	12,4 kg/j
Verkeersnetwerk	67,1 g/j	1,1 kg/j

aanlegfase 6% (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | mobiele werktuigen	0,6 kg/j	14,8 kg/j
Verkeersnetwerk	20,1 g/j	0,9 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "aanlegfase 6%" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Rijntakken

Referentie situatie sporthal, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	licht verkeer				NO_x	0,8 kg/j
Locatie	X:169814,82 Y:433305,68	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	60,15 m	Hoogte	-	-	NH_3	60,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	155 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	middelzwaar verkeer				NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:169848,61 Y:433321,77	Type scherm	-	-	NO_2	57,7 g/j
Lengte	162,89 m	Hoogte	-	-	NH_3	6,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wonen en Werken | Recreatie

Naam	gasverbruik	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	12,4 kg/j
Locatie	X:169868,2 Y:433287,4	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

aanlegfase 6%, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mobiele werktuigen	NO_x	14,8 kg/j
		NH_3	0,6 kg/j
Locatie	X:169922,23 Y:433203,57		
Oppervlakte	2,04 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
maximum verbruik	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2500 l/j	250 u/j	150 l/j	NO_x	14,8 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

				Links	Rechts		
Naam	lichtverkeer					NO_x	52,5 g/j
Locatie	X:169989,02 Y:433129,07	Type scherm		-	-	NO_2	11,4 g/j
Lengte	50,19 m	Hoogte		-	-	NH_3	3,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg		-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	12 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

				Links	Rechts		
Naam	zwaarvrachtvk					NO_x	0,8 kg/j
Locatie	X:169987,96 Y:433121,37	Type scherm		-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	150,78 m	Hoogte		-	-	NH_3	16,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg		-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	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	2022_20230126_290cbff6e8
Database versie	2022_290cbff6e8

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

Bijlage 4: Aerius pdf-bestand gebruiksfase

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	SAB
Inrichtingslocatie	, 6814 DZ Druten

Activiteit

Omschrijving	Druten - Portier
Toelichting	210432 - 159 woningen - gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RQmEaSFW3pPN
Datum berekening	13 februari 2023, 14:28
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentie situatie sporthal - Referentie	2022	67,1 g/j	13,5 kg/j
Gebruiksfase - Beoogd	2025	1,1 kg/j	18,2 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie situatie sporthal - Referentie	0,01 mol/ha/j	3907491	Rijntakken
Gebruiksfase - Beoogd	0,01 mol/ha/j	3905963	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

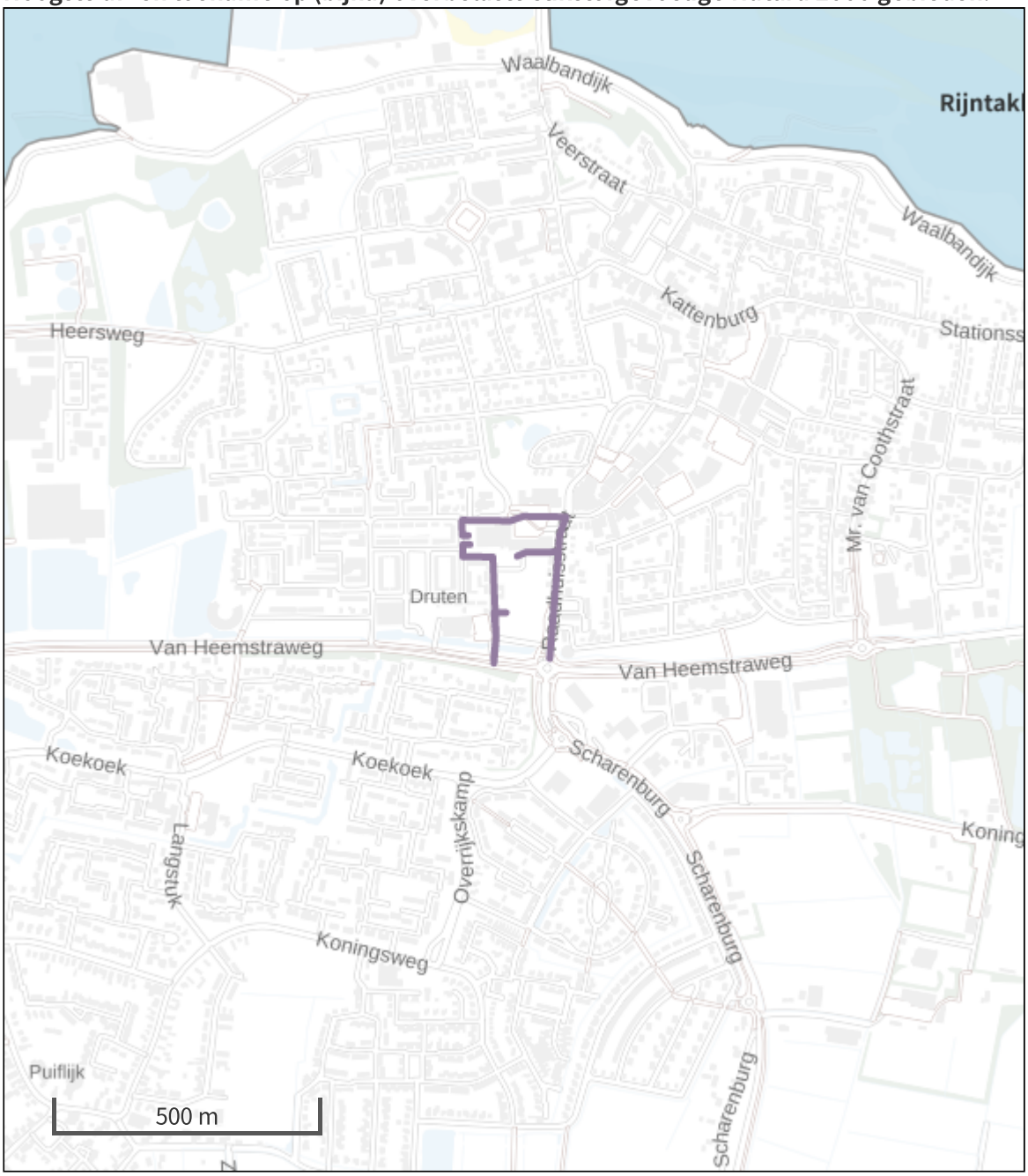
Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	1,1 kg/j	18,2 kg/j

Referentie situatie sporthal (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Wonen en Werken | Recreatie | gasverbruik	-	12,4 kg/j
Verkeersnetwerk	67,1 g/j	1,1 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Rijntakken

Gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	sociale huur D				NO_x	2,2 kg/j
Locatie	X:169876,37 Y:433197,12	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	297,36 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	84 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	sociale huur R				NO_x	3,8 kg/j
Locatie	X:170008,24 Y:433312,21	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	513,32 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	84 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	rij, 2-1 kap, app. D				NO_x	4,3 kg/j
Locatie	X:169879,05 Y:433112,86	Type scherm	-	-	NO_2	1,0 kg/j
Lengte	112,11 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	413 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	2-1 kap, app. R				NO_x	7,8 kg/j
Locatie	X:169995,27 Y:433199,14	Type scherm	-	-	NO_2	1,8 kg/j
Lengte	283,72 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	316 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

Referentie situatie sporthal, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	licht verkeer				NO_x	0,8 kg/j
Locatie	X:169814,82 Y:433305,68	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	60,15 m	Hoogte	-	-	NH_3	60,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	155 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	middelzwaar verkeer				NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:169848,61 Y:433321,77	Type scherm	-	-	NO_2	57,7 g/j
Lengte	162,89 m	Hoogte	-	-	NH_3	6,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wonen en Werken | Recreatie

Naam	gasverbruik	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	12,4 kg/j
Locatie	X:169868,2 Y:433287,4	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

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	2022_20230126_290cbff6e8
Database versie	2022_290cbff6e8

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

adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

correspondentie SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem
T: 026 357 69 11
E: info@sab.nl
www.sab.nl

bezoekadres Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

bezoekadres Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam