



Apeldoorn, Kanaalstraat Noord

Onderzoek stikstofdepositie
Gemeente Apeldoorn



sab adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

info@sab.nl - www.sab.nl

Disclaimer tekst

Bij het samenstellen is de grootst mogelijke zorgvuldigheid nagestreefd. Toch kan de informatie in deze uitgave niet juist of onvolledig zijn.

De Opdrachtgever is hiervoor niet aansprakelijk. Als u van mening bent dat er beeldmateriaal is gebruikt waarover u het beeldrecht heeft, neem dan contact op met de opdrachtgever via onze website of bovengenoemde adres.

Copyright

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen, in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Situering en huidige situatie	3
1.2	Toekomstige situatie	5
2	Wettelijk kader en berekenings- methodiek	6
2.1	Natura 2000-gebieden	6
2.2	Berekeningsmethodiek	8
3	Onderzoeksgegevens	9
3.1	Huidige situatie	9
3.2	Aanlegfase	9
3.3	Toekomstige situatie, gebruiksfase	11
4	Onderzoeksresultaten	15
4.1	Aanlegfase	15
4.2	Gebruiksfase	16
5	Conclusie	18
5.1	Aanlegfase	18
5.2	Gebruiksfase	18
5.3	Eindadvies	18

Bijlagen

Bijlage 1: Aeries pdf-bestand aanlegfase 2027

Bijlage 2: Aeries pdf-bestand gebruiksfase 2029

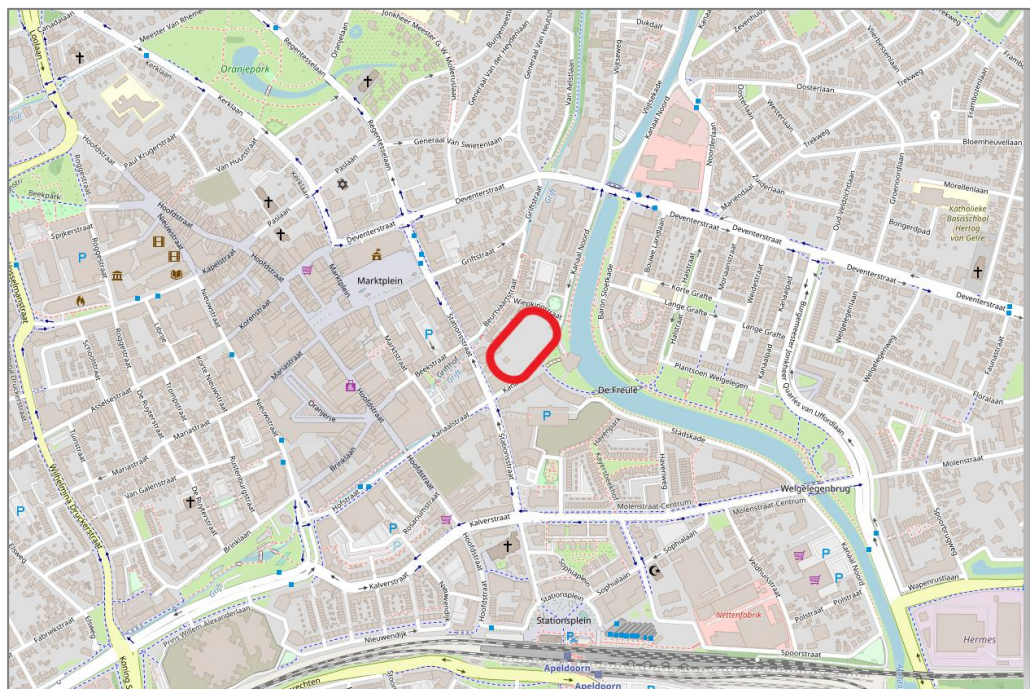
Bijlage 3: Aeries pdf-bestand gebruiksfase 2030

1 Inleiding

In Apeldoorn bestaat het voornemen om aan de Kanaalstraat woningbouw te realiseren. Uit artikel 16.53c lid 1 Omgevingswet (hierna: 'Ow') volgt dat er voor plannen en projecten een zelfstandige verplichting bestaat om de effecten daarvan op Natura 2000-gebieden te onderzoeken. Het artikel bepaalt dat voor een plan (of project) dat significante gevolgen kan hebben een passende beoordeling moet worden gemaakt, voordat het plan wordt vastgesteld (zie ook artikel 10.24 Besluit kwaliteit leefomgeving (hierna: 'Bkl')). Het beoordelen of een plan significante gevolgen kan hebben wordt verricht in de Voortoets. Het voorliggende rapport betreft dit onderzoek, waarin - zonder daarbij rekening te houden met interne- of externe salderingsmaatregelen - is beoordeeld of gelet op het aspect stikstof significante gevolgen op voorhand kunnen worden uitgesloten. In het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) in de Omgevingswet 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 omgevingsplan voorziet in de realisatie van woningbouw aan de Kanaalstraat. De directe omgeving wordt gekenmerkt door onder andere woningbouw en bedrijvigheid. Navolgende figuren geven de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving en een luchtfoto van de ontwikkellocatie weer. Ten behoeve van de herontwikkeling van dit gebied zijn in de afgelopen 10 jaar alle panden (woningen en bedrijven) gesloopt. Het terrein waarop woningbouw beoogd wordt ligt sinds twee jaar geheel braak. Deze sloop heeft dus feitelijk reeds plaatsgevonden, vooruitlopend op de beoogde woningbouwontwikkeling.



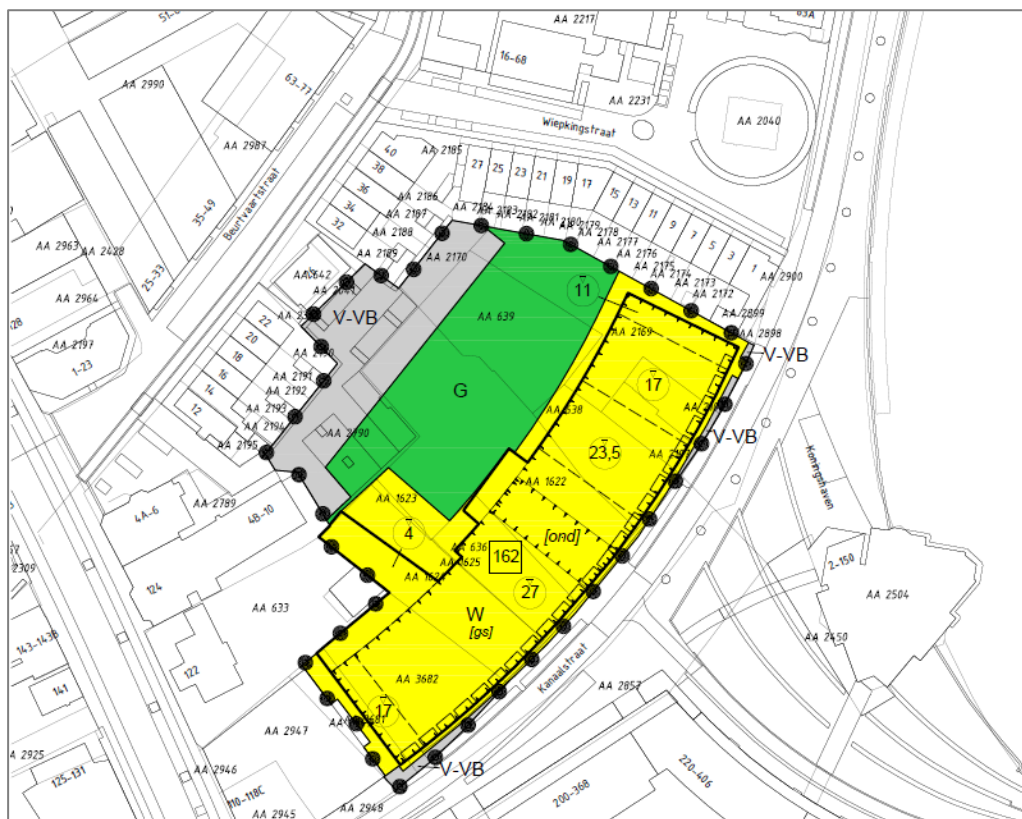
Topografische kaart met globale aanduiding ontwikkellocatie (in rood)



Luchtfoto van de ontwikkellocatie (in rood)

1.2 Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van 162 appartementen in verschillende prijssegmenten. Navolgende figuur geeft een uitsnede van het kaartbeeld van het omgevingsplan weer.



Uitsnede kaartbeeld Omgevingsplan Kanaalstraat Noord (d.d. 6 november 2025)

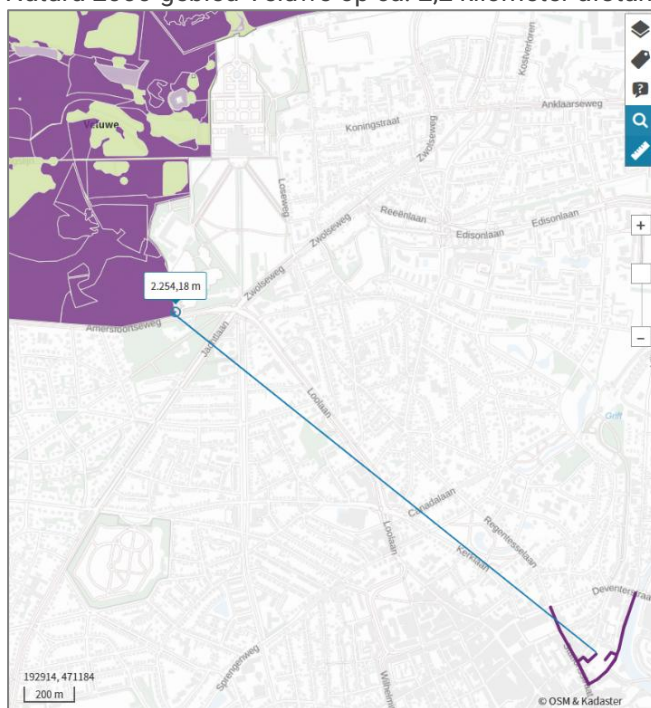
2 Wettelijk kader en berekeningsmethodiek

2.1 Natura 2000-gebieden

Ingevolge artikel 2.44 van de Omgevingswet 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 kan bestaan dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

Plannen en projecten kunnen door stikstofdepositie effecten hebben op habitattypen binnen omliggende Natura 2000-gebieden. Mede gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden moet dan beoordeeld worden of significante gevolgen kunnen optreden. Gezien het gegeven dat stikstofemissie, in de vorm van stikstofoxiden (NOx) en/of ammoniak (NH₃), kan plaatsvinden door gemotoriseerd verkeer en ook door eventuele verwarming van huizen, is het nodig om met stikstofberekeningen de emissie en depositie in beeld te brengen. Het voorliggende rapport voorziet hierin.

Onderstaande figuur geeft de locatie van het plangebied tot aan het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Veluwe op ca. 2,2 kilometer afstand weer.



Situering ontwikkellocatie ten opzichte van Natura 2000-gebied Veluwe

Overige Natura 2000-gebieden zijn op veel grotere afstand van het plangebied gelegen. In voorgaande figuur wordt tevens de locatie van het plangebied inzichtelijk gemaakt ten opzichte van de mogelijk aanwezige stikstofgevoelige habitattypen: van zeer gevoelig (donkerpaars), gevoelig (licht paars) tot minder/niet gevoelig (licht groen).

Reeds gelet op deze afstand zijn overige (andere dan stikstof) verstoringsfactoren afkomstig van woningbouw zoals geluid, trilling, betreding, lichthinder, etc. niet relevant. Significante gevolgen zijn in zoverre op voorhand uitgesloten. In deze voortoets wordt uitsluitend nader ingegaan op het aspect stikstofdepositie. Aan de hand van stikstofberekeningen, die gemaakt zijn met de meest recente versie van AERIUS Calculator (versie 2025), is voor zowel de bouwfase als de (permanente) gebruiksfase beoordeeld of gelet op de berekende stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in het Natura 2000-gebied Veluwe significante gevolgen op voorhand kunnen worden uitgesloten.

2.1.1 Reële en aannemelijk uitgangspunten en inspanningsplicht beperking stikstofemissie

Bij het modelleren van de stikstofberekening voor de bouwfase als de stikstofberekening voor de gebruiksfase moet conform vaste rechtspraak uitgegaan worden van reële en aannemelijke uitgangspunten. Zie bijvoorbeeld ABRS 23 juli 2025, ECLI:NL:RVS:2025:3388, r.o. 11.4 en ABRS 3 mei 2023, ECLI:NL:RVS:2023:1743, onder 8.2. Voor de gebruiksfase zijn reële en aannemelijke uitgangspunten toegepast in de stikstofmodellering, gelet op de maximale mogelijkheden van het omgevingsplan (dat voorziet in maximaal 162 appartementen). De bronnen in de stikstofberekening zijn verder gemodelleerd in overeenstemming met de meest recente versie van de Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator en het Handboek: Werken met AERIUS Calculator 2025 – v1.

Ook in de bouwfase is dezelfde werkwijze toegepast. In het vervolg van dit rapport worden de reële en aannemelijke uitgangspunten nader toegelicht.

Daarbij zij voor de bouwfase nog gewezen op het volgende. In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) wordt nog een aanvullende eis gesteld met betrekking tot de emissies van stikstof. Artikel 7.19a van het Bbl verplicht initiatiefnemers ook om adequate maatregelen te treffen om de stikstofemissie naar de lucht te beperken. De verplichting vereist niet om geheel emissieloos werken, maar heeft tot doel de emissies te beperken ten opzichte van de situatie waarin geen maatregelen zouden worden getroffen. Initiatiefnemers dienen te overwegen welke stappen zij verder kunnen nemen om de uitstoot van hun reguliere werkwijze te reduceren. Deze toetsing vindt plaats in het kader van het verlenen van de te zijner tijd benodigde omgevingsvergunning om de woningbouw te realiseren. Bij het beoordelen van de aanleg- en bouwfase wordt hiermee evenwel rekening gehouden, in die zin dat in de stikstofberekening ervan wordt

uitgegaan dat relatief schoon materieel dat voldoet aan artikel 7.19a Bbl is toegepast om de woningbouwontwikkeling te realiseren. Dat is ook het voornemen van initiatiefnemer en wordt ook geëist in het kader van de te zijner tijd in te dienen aanvraag om omgevingsvergunning.

2.2 Berekeningsmethodiek

De berekeningen naar de stikstofdepositiebijdrage vanwege de aanlegfase en gebruiksfase van het project worden uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2025. De gehanteerde 'grenswaarde' voor de stikstofdepositie bedraagt 0,005 mol/hal/j. Vervolgens wordt aan de hand van de rekenresultaten beoordeeld of significante gevolgen op voorhand kunnen worden uitgesloten, mede gelet op de instandhoudingsdoelstellingen. Dan wel of vervolgonderzoek nog nodig is.

Bij de berekening van stikstofemissies door mobiele werktuigen, bijvoorbeeld in de bouw- en aanlegfase, maakt het programma AERIUS Calculator 2025 gebruik van een nadere specificatie van Stage klasse, brandstofverbruik, draaiuren en – indien van toepassing – AdBlue verbruik. Daarmee geeft het programma AERIUS Calculator 2025 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. Hierna volgt nog een korte toelichting op de gehanteerde uitgangspunten.

Voor de stikstofemissie is niet voor elk materieel bedrijfsspecifieke informatie beschikbaar, vandaar dat wordt aangesloten bij het TNO-rapport 2021 R12305¹. Hierin is per bouwjaar en per vermogensklasse het brandstofverbruik berekend, uitgaande van 35% stationair draaien. Op basis van de TNO-formule zou het brandstofverbruik derhalve gemiddeld conform de kenmerken in de navolgende tabel zijn.

Gemiddeld brandstofverbruik conform TNO

Aerius indeling vermogen	Gemiddeld brandstofverbruik	Gehanteerd brandstofverbruik *
18 <= kW < 37	3 liter/uur	5 liter/uur
37 <= kW < 56	5 liter/uur	5 liter/uur
56 <= kW < 75	7 liter/uur	5 liter/uur
75 <= kW < 130	11 liter/uur	10 liter/uur
130 <= kW < 300	22 liter/uur	20 liter/uur
300 <= kW < 560	43 liter/uur	40 liter/uur
560 <= kW < 1000	78 liter/uur	80 liter/uur

* Indien geen gegevens door aannemers verstrekt.

¹ TNO rapport 2021 R12305-AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Huidige situatie

De ontwikkellocatie aan de Kanaalstraat is momenteel onbebouwd. De laatste panden zijn enkele jaren geleden met het oog op de voorgenomen ontwikkeling gesloopt. In het kader van een worst-case scenario wordt in het navolgende onderzoek aangenomen dat er in de huidige situatie geen relevante stikstofemissie naar de lucht plaatsvindt. Er wordt in de berekening dus niet gesaldeerd met bestaand gebruik dat eventueel onder de te hanteren referentiesituatie zou kunnen vallen.

3.2 Aanlegfase

Het omgevingsplan voorziet in de realisatie van 162 appartementen. De start van de aanlegfase zal in (medio) in 2027 plaatsvinden en duurt circa 1½ jaar. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2027, waarbij de inzet van al het benodigde materieel (worst case) in 1 jaar is meegenomen. Dit betreft dan ook het maatgevende jaar voor de aanleg- en bouwphase. In het navolgende jaar waarin de bouw voltooid zal worden, zal eveneens worden voldaan bij aan een gelijke uitstoot. Ten behoeve van de aanleg- en bouwphase voor het plangebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van de realisatie van het project en worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 1 is de AERIUS export van de aanlegfase bijgevoegd.

3.2.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg en bouw 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 totaliteit circa 1,5 jaar, waarbij de appartementen in één bouwstroom worden gerealiseerd. Na realisatie van worden de appartementen in gebruik genomen. Worst case worden alle beoogde werkzaamheden en inzet van materieel in 1 jaar gemodelleerd. Navolgende tabel geeft een overzicht van het maximale verbruik op basis van het te verwachten dieselverbruik en minimale AdBlue-gebruik in deze periode.

Overzicht maximaal verbruik

Werktuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Totaal	75 – 130	stage IV	ca. 340	ca. 8.200	ca. 492

Overig materieel dient op de bouwstroom aangesloten te worden of op accu te werken. Deze hoeveelheid diesel is reëel nu zoveel mogelijk delen van tevoren worden gefabriceerd, delen die 'prefab' worden gebouwd. Dit geldt zowel voor (delen van) de fundering als de vloeren en muren. Ook zal er bij kleinere graafwerkzaamheden met elektrische graafmachines gewerkt worden. Mogelijk zal ook het gebruik van een boor-/heistelling met een lager vermogen dan hieronder worden gehanteerd. Dit zal

het brandstofverbruik op dit gebied beperken, ten opzichte van de in de berekening gehanteerde uitgangspunten.

Navolgende tabel geeft een overzicht van de inzet van materieel in combinatie met de beschikbare brandstof en het minimale AdBlue-verbruik. De elektrische mobiele kraan wordt aangesloten op bouwstroom. Een aggregaat wordt niet gebruikt. Aangenomen is dat 1 op de 3 zware vrachtwagens een betonpomp is. Dit betreft een zogenaamd Zwaar Utiliteitsvoertuig (ZUT), waarbij in de modellering er rekening mee is gehouden dat er per werkdag één betonwagen komt.

Overzicht inzet groot materieel

Werktuig	Vermogen in kW	Stageklasse	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 80	ca. 800	ca. 48
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 110	ca. 4.400	ca. 264
Mobiele kraan	130 - 300	elektrisch	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Betonwagen	75 - 130	ZUT	ca. 50	n.v.t.	n.v.t.

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 7 busjes (lichtverkeer) en 3 vrachtwagens per dag naar het besluitgebied, dat zijn respectievelijk circa 14 en 6 bewegingen per etmaal en 2.800 en 1.200 bewegingen per jaar op basis van 200 werkbare dagen. Dit is inclusief de betonwagen die aan- en afrijden. Het aanrijdend bouwverkeer is gemodelleerd vanuit het kruispunt Deventerstraat/Kanaalstraat Noord tot de ontwikkellocatie, het vertrekkend verkeer is gemodelleerd vanaf de ontwikkellocatie tot het kruispunt Stationsstraat/Deventerstraat. 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 verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.^{2,3}

Ook is er op de ontwikkellocatie zelf stationair bouwverkeer ingevoerd. De methode uit de AERIUS Instructie gegevensinvoer wordt toegepast, waarbij wordt aangenomen dat alle vrachtwagens gemiddeld 10 minuten per vrachtwagen stationair zullen draaien, gedurende het hele bouwjaar (ca. 200 dagen per rekenjaar). In de AERIUS Instructie staan in bijlage 1 de emissiecijfers voor stationair verkeer per rekenjaar. Aangenomen is dat 1 op de 3 zware vrachtwagens een betonpomp is. Dit betreft een zogenaamd Zwaar Utiliteitsvoertuig (ZUT). Het stationair draaien van deze voertuigen zit reeds in de emissiefactor voor ZUT onder mobiele werktuigen inbegrepen⁴. Daarom is voor overige vrachtverkeer het stationair draaien los ingevoerd. Dit zijn 2 vrachtwagens per etmaal in 2026. Hierop gebaseerd ontstaat er door de hierboven gegeven

² Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

³ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

⁴ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

verkeersgeneratie 9,10 kg NO_x per jaar en 0,09 kg NH₃ in 2026. Het stationair draaien op locatie is gemodelleerd door middel van een vlakbron over het bouwterrein, met de standaard bronkenmerken van de sector 'weg' volgens het Handboek werken met AERIUS versie 2025 – v1.

Daarnaast is voor het lichte bouwverkeer rekening gehouden met één koude start aan het einde van de werkdag. Dat zijn 7 koude starts per etmaal.

3.3 Toekomstige situatie, gebruiksfase

Het project voorziet in de realisatie van 162 appartementen waarvan 90 goedkope koop, 23 midden koop en 49 dure koop. De voor stikstofdepositie relevante bronnen voor dit project in de gebruiksfase betreffen de stookinstallaties van de te realiseren nieuwbouw en de aantrekkende verkeersbewegingen ten gevolge van het project. Deze worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 2 is de AERIUS export van de gebruiksfase bijgevoegd. De nieuwbouw is op zijn vroegst in 2029 gereed, maar het is geheel aannemelijk dat maximaal 90% van de woningen in gebruik zal zijn. Daarom is in dit onderzoek ook uitgegaan van rekenjaar 2029 voor de gebruiksfase. In het jaar 2030 zullen alle woningen in gebruik zijn.

3.3.1 Stookinstallaties

De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018) en is 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 project enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

3.3.2 Rijdend verkeer

Aan de hand van CROW, Parkeerkencijfers 2024, d.d. augustus 2024, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2024) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Apeldoorn wordt geclassificeerd als 'sterk stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'centrum'. Navolgende tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw. Zie voor een uitgebreide toelichting op de verkeersgeneratie ook het deskundigenrapport opgesteld door Mobycon 'Onderbouwing verkeer Kanaalstraat Noord Apeldoorn', d.d. 9 juli 2025.

Berekening verkeersgeneratie per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld 2029 (90%)	verkeersgeneratie gemiddeld 2030
Appartement (koop <75 m ² bvo)	90	2,8	woning	226,8	252,0
Appartement (koop 75-100 m ² bvo)	23	3,7	woning	76,6	85,1
Appartement (koop > 100 m ² bvo)	49	5,4	woning	238,1	264,6
totaal	162			541,5	601,7

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking voor middelzwaar en zwaar vrachtverkeer van de totale verkeersgeneratie. Volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit in totaal ($162 \times 0,018$) ca. 3 vrachtbewegingen, waarvan 1,5 middelzware en 1,5 zware vrachtverkeerbewegingen per etmaal. Let wel, deze aantallen motorvoertuigbewegingen zien op het totaal van het aankomend- (0,75 mvt/etmaal) en vertrekkend (0,75 mvt/etmaal) verkeer.

Uit de Instructie gegevensinvoer AERIUS⁵ volgt dat de lijnbronnen van verkeersstromen in een plan als aan de Kanaalstraat Noord moet worden meegenomen totdat het verkeer is opgegaan in het heersend verkeersbeeld. De Instructie gegevensinvoer geeft daarover aan:

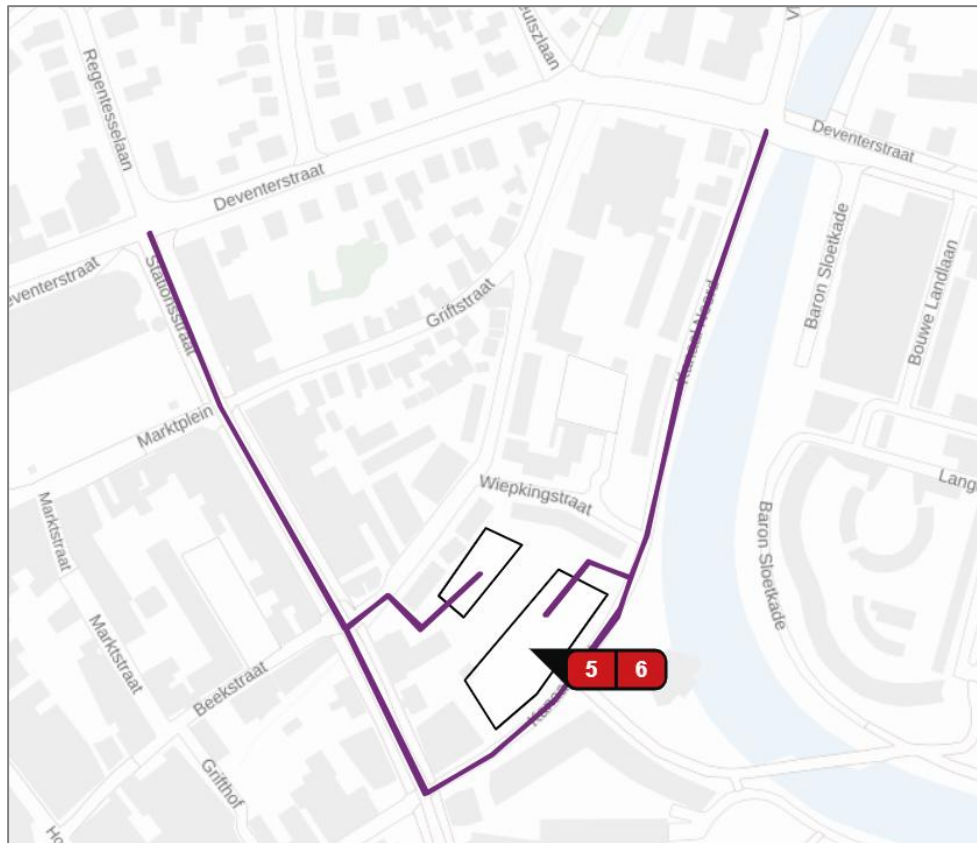
"In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer." Om inzage te krijgen in het reeds aanwezige verkeer rondom de planontwikkeling, zijn de aantallen gehanteerd uit het gemeentelijk verkeersmodel, zoals die door de gemeente Apeldoorn zijn verstrekt.

Om te bepalen waar het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld, ook gelet op het reeds aanwezige verkeer, is in de stikstofberekening de Deventerstraat aangehouden. Op de Deventerstraat is het verkeer opgegaan in het heersend verkeersbeeld. Reden is dat op de Deventerstraat - zoals volgt uit het gemeentelijk verkeersmodel - relatief veel verkeer rijdt (circa 11.010 - 12.904 mvt/etm⁶), waardoor de verkeersstromen gerelateerd aan de woningbouwontwikkeling (302,4 mvt/etmaal ter plaatse op de twee kruispunten, waarna het zich verspreid) op de Deventerstraat veel minder is dan 5% van het bestaande verkeer dat daar al rijdt. Het percentage van 5% is gestoeld op vaste rechtspraak van de Afdeling. Zie onder andere ABRS 24 januari 2024, ECLI:NL:RVS:2024:249, r.o. 97-97.1 (Landgoed Paleis Soestdijk) en ABRS 10 september 2025, ECLI:NL:RVS:2025:4335, r.o. 14.2, waarin de Afdeling oordeelt: *"Op basis van de uitgangspunten in de Instructie is de conclusie dat een planbijdrage van minder dan 5% zich niet meer onderscheidt van het al aanwezige verkeer."*

Gelet op de eenrichtingssituatie gaat uitsluitend het aankomende verkeer naar het plangebied vanaf het kruispunt 'Deventerstraat/Kanaal Noord' via de weg Kanaal Noord naar het plangebied. Het vertrekkend verkeer pakt gelet op de eenrichtingsweg vanuit het plangebied de Stationsstraat naar het kruispunt met de Deventerstraat/Stationsstraat. In de berekening is ervan uitgegaan dat het verkeer op beide punten (kruispunt 'Deventerstraat/Kanaal Noord' en kruispunt 'Deventerstraat/Stationsstraat') op de Deventerstraat is opgegaan in het heersende verkeersbeeld, ook gelet op het bestaande verkeer wat daar al rijdt. Het verkeer is om die reden niet meer gemodelleerd op de Deventerstraat. Zie hieronder een afbeelding van de rijlijnen zoals opgenomen in de stikstofberekening.

⁵ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

⁶ Motorvoertuigen per etmaal



Gelet op het eenrichtingsverkeer, is het aankomend verkeer gemodelleerd vanaf de Deventerstraat via Kanaal Noord naar het plangebied. Dit betreffen bron 1 (76,8 mvt/etmaal) en bron 3 (225,6 mvt/etmaal) uit de stikstofberekening voor de gebruiksfase. Tezamen 302,4 mvt/etmaal. Op de Deventerstraat ter hoogte van het kruispunt Deventerstraat/Kanaal Noord rijden al 12.904 mvt/etmaal. Dit betekent dat de totale verkeersstroom op Kanaal Noord naar het plangebied 2,3% betreft ten opzichte van het al aanwezige verkeer op de Deventerstraat. De facto is dit percentage nog lager, nu het verkeer dat ter plaatse op het kruispunt Deventerstraat/Kanaal Noord afkomstig is uit zowel het oosten als het westen van dit kruispunt. De verkeersstromen op de Deventerstraat zelf hoeven dan ook in ieder geval niet meegenomen te worden, gelet op het reeds aanwezige verkeer, nu het veel minder bedraagt dan 5%.

Het vertrekkend verkeer is gemodelleerd vanaf het plangebied via de Stationsstraat tot de Deventerstraat. Het vertrekkend verkeer betreffen de bronnen 2 (76,8 mvt/etmaal) en 4 (225,6 mvt/etmaal) uit de stikstofberekening voor de gebruiksfase. Tezamen 302,4 mvt/etmaal. Op de Deventerstraat ter hoogte van het kruispunt Deventerstraat/Stationsstraat rijden al 11.010 mvt/etmaal. Dit betekent dat de totale verkeersstroom op de Stationsstraat afkomstig van het plangebied 2,7% betreft ten opzichte van het al aanwezige verkeer op de Deventerstraat. Nu het verkeer dat ter plaatse op het kruispunt Deventerstraat/Stationsstraat zich verspreid naar zowel het oosten als het westen op de Deventerstraat, is ook dit percentage de facto eigenlijk nog lager. De verkeersstromen op de Deventerstraat zelf hoeven dan ook niet

meegenomen te worden in de stikstofberekening, gelet op het reeds aanwezige verkeer, nu het verkeer gerelateerd aan het plan op deze punten veel minder dan 5% draagt van het reeds aanwezige verkeer.

3.3.1 Koude start

Naast het rijdende verkeer dient de uitstoot door opstartend verkeer berekend te worden. Als een voertuig 2 uur of langer stil heeft gestaan is de motor afgekoeld en is er sprake van extra emissies door deze 'koude start' rond het vetrekpunt van het verkeer. Om gelet op vaste rechtspraak (zie paragraaf 2.1.1) een reële en aanneembare inschatting te geven van het aantal koude starts is de volgende werkwijze gehanteerd. Het louter theoretisch maximale aantal koude starts is vastgesteld gelet op het aantal motorvoertuigbewegingen per weekdag gemiddelde. 601,7 motorvoertuigbewegingen betreffen maximaal 300,85 motorvoertuigen. Dit aantal ziet op de situatie dat alle starts een koude start betreffen. Daar is echter feitelijk geen sprake van. Hierop is dan ook een correctie toegepast van 10% om een reële en aanneembare inschatting te geven van het aantal koude starts. De motorvoertuigbewegingen na het reguliere woon-/werkverkeer (boodschappen/sport/overig) leveren immers in de praktijk nagenoeg geen koude starts op, nu de motor in die situatie niet langer dan 2 uur heeft stilgestaan (zie hiervoor);

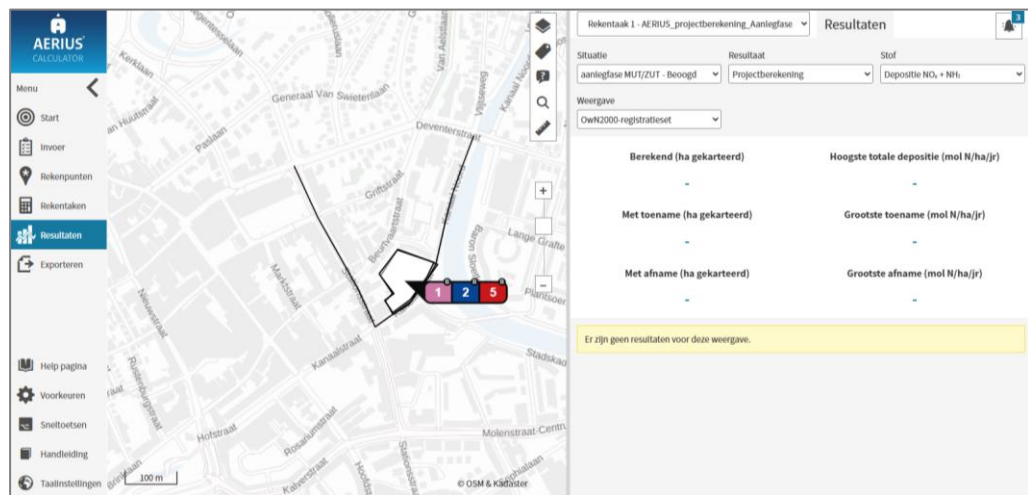
Bovendien is de correctie van 10% in dit geval nog steeds te duiden als een worst case situatie, nu in deze correctie geen rekening is gehouden met het feit dat circa 16% van de bewonersparkeeropgave ingevuld wordt met elektrische deelauto's, zoals volgt uit het deskundigenrapport opgesteld door Mobycon 'Mobiliteitsplan Kanaalstraat Noord Apeldoorn' d.d. 3 juli 2025 (zie onder meer tabel 5). Hierdoor is het procentuele aandeel BEV-, FCEV- en PHEV-auto's die geen koude start kennen ter plaatse ook hoog. Dit betekent dat op basis van de verkeersgeneratie en gelet op reële en aanneembare uitgangspunten het aantal koude starts in dit stikstofonderzoek is vastgesteld op $300,85 \times 0,9 = 270,8$ per weekdag gemiddelde. Het aantal koude starts in 2029 zullen er 90% van dit aantal zijn oftewel 243,69 koude starts.

De koude starts zijn in het besluitgebied gemodelleerd: voor de ondergrondse parkeerplaatsen onder het beoogde gebouw en voor de parkeerplaatsen op maaiveld aan de achterzijde van de woningen aan de Beurtvaartstraat (met de verdeling 75% respectievelijk 25%, die op gelijke wijze is toegepast voor de verkeersstromen).

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Aanlegfase

Onderstaande figuur geeft een uitsnede weer van de resultaten uit de AERIUS-berekening voor de aanleg- en bouwphase fase.

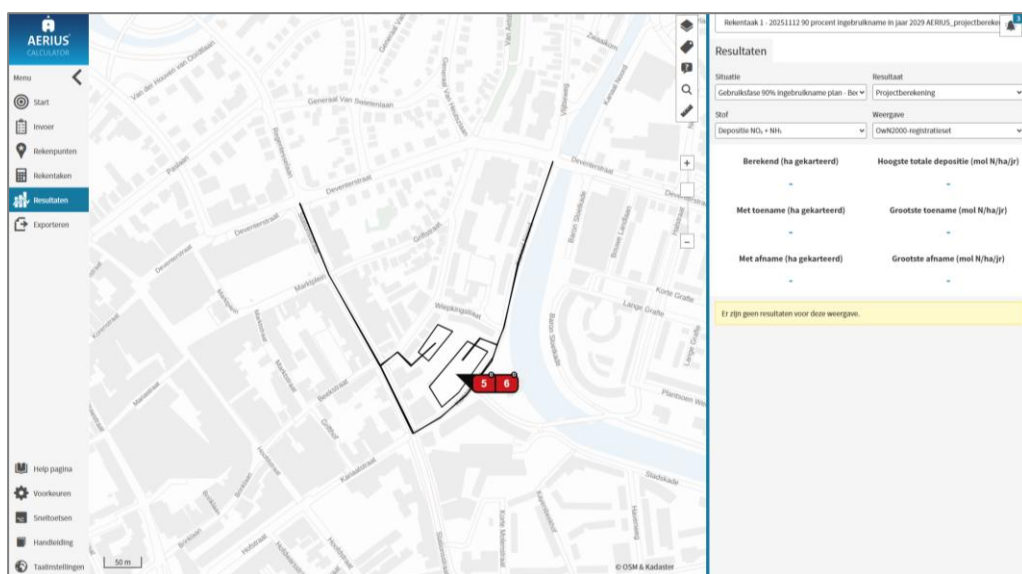


Resultaatblad AERIUS aanlegfase

Uit de uitgevoerde stikstofberekening voor de aanleg- en bouwphase volgt dat er geen resultaten zijn. Dit betekent dat nergens een depositie wordt berekend van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Significante gevolgen op Natura 2000-gebieden gedurende de bouw- en aanlegfase zijn uitgesloten. De berekening is als bijlage 1 bij dit rapport gevoegd.

4.2 Gebruiksfasen

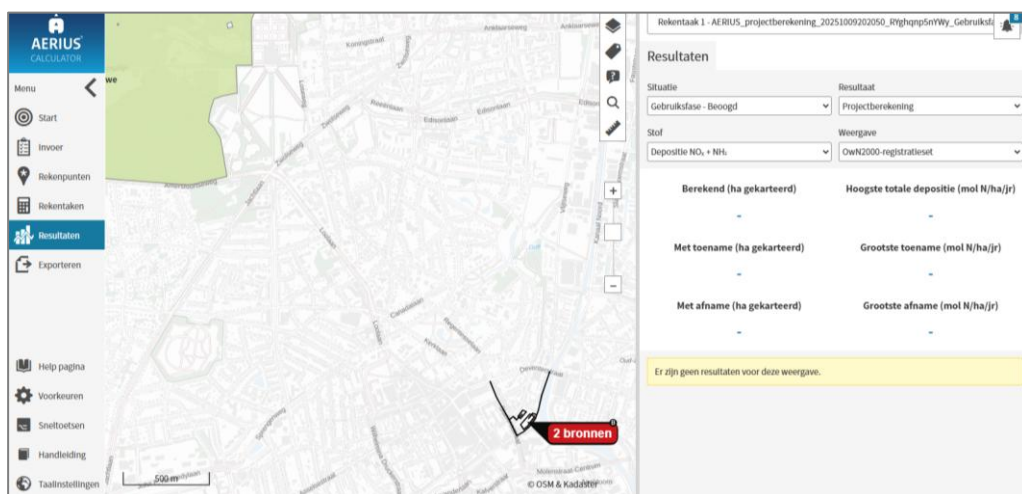
Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de AERIUS-berekening van de gebruiksfase van het jaar 2029 weer.



Resultaatblad AERIUS gebruiksfase in 2029

Uit de uitgevoerde stikstofberekening voor de gebruiksfase volgt dat er geen sprake is van een berekende toename van stikstofdepositie op enig hexagoon in de Veluwe. Nergens wordt in 2029 een toename berekend van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. De stikstofberekening is als bijlage 2 bij dit rapport ingevoegd.

Ook is voor het rekenjaar 2030 een berekening uitgevoerd voor de gebruiksfase (opgenomen als bijlage 3 bij dit rapport). Daaruit volgt dat er geen sprake meer is van een berekende toename van stikstofdepositie op enig hexagoon in de Veluwe. Nergens wordt in 2030 een toename berekend van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar.



Resultaten AERIUS-berekening gebruiksfase rekenjaar 2030

Gelet op het vorenstaande is er ook gelet op stikstofeffecten in de gebruiksfase geen sprake van een plan dat significante gevolgen kan hebben op kwalificerende habitats in enig Natura 2000-gebied. Het opstellen van een passende beoordeling voor dit omgevingsplan is niet nodig.

5 Conclusie

In Apeldoorn bestaat het voornemen om aan de Kanaalstraat 162 appartementen te realiseren. Het plangebied is gelegen op ruime afstand van Veluwe (2,2 kilometer). Voor het vaststellen van het omgevingsplan dat in deze ontwikkeling voorziet is in het kader van de te doorlopen Natura 2000-plantoets de stikstofeffecten van de beoogde ontwikkeling op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden nader berekend, inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Gelet op de afstand tot de Veluwe zijn er overigens geen andere verstoringsfactoren afkomstig van woningbouw relevant dan eventuele stikstofeffecten. Stikstofeffecten van zowel de aanlegfase als de gebruiksfase zijn berekend.

5.1 Aanlegfase

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol stikstof/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Gelet op stikstofeffecten in de aanleg- en bouwfase is geen sprake van een plan dat significante gevolgen kan hebben op kwalificerende habitats in enig Natura 2000-gebied.

5.2 Gebruiksfase

In 2029 zal het appartementencomplex opgeleverd worden. Echter is het aannemelijk dat maar maximaal 90% van de woningen in gebruik zullen zijn. Uit de uitgevoerde berekeningen voor de gebruiksfase voor het rekenjaar 2029 volgt dat geen sprake is van een berekende toename van stikstofdepositie op enig hexagoon in de Veluwe. Nergens wordt in 2030 een toename berekend van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Als in 2030 alle woningen in gebruik zullen zijn dan zal ook geen toename berekend (nergens meer dan 0,00 mol stikstof/ha/jaar).

5.3 Eindadvies

Geconcludeerd wordt dat gelet op de berekende stikstofeffecten in zowel de aanleg- en bouwfase als de gebruiksfase geen sprake is van een plan dat significante gevolgen kan hebben op kwalificerende habitats in enig Natura 2000-gebied. Het opstellen van een passende beoordeling voor het omgevingsplan is niet nodig.

Bijlagen

Bijlage 1:
Aerius pdf-bestand aanlegfase 2027

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB adviseurs
kanaalstraat,
7311ML Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Aanleg kanaalstraat noord
aanlegfase kanaalstraat noord

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S6VU1439NYH2
24 oktober 2025, 15:26
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

aanlegfase MUT/ZUT - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	1,5 kg/j	50,9 kg/j

Resultaten

aanlegfase MUT/ZUT - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

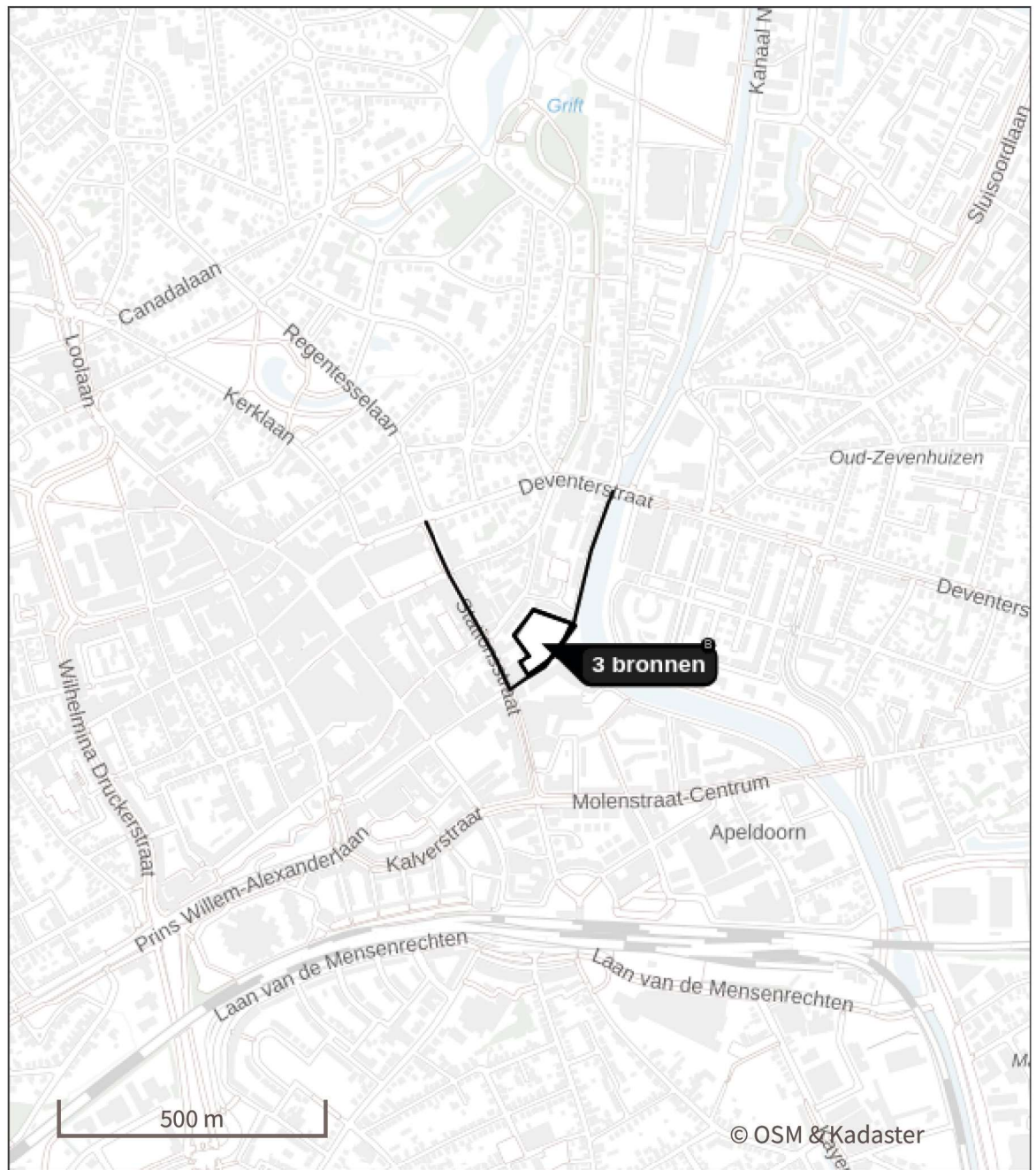
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

aanlegfase MUT/ZUT (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen	1,3 kg/j	39,0 kg/j
2 Anders... stationair draaien vrachtverkeer	90,0 g/j	9,1 kg/j
5 Verkeer Koude start: overig Koude start busjes	56,4 g/j	0,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	49,9 g/j	2,4 kg/j

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



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

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

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

aanlegfase MUT/ZUT, Rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen			NO _x	39,0 kg/j	
Locatie	X:194681,94 Y:469731,69			NH ₃	1,3 kg/j	
Oppervlakte	0,73 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
graafmachine	800 l/j	80 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,7 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	48 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Boor-/Heistelling	4.400 l/j	110 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	24,3 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	264 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	1,1 kg/j
betonpomp/storter	0 l/j	50 u/j	<u>0,3 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	10,0 kg/j
Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel	0 l/j		<u>0,008 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	73,5 g/j

2 Anders...

Naam	stationair draaien vrachtverkeer	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	9,1 kg/j
Locatie	X:194683,14 Y:469730,39	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	90,0 g/j
Oppervlakte	0,78 ha	Spreiding	2,5 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	wegverkeer NoordOost	Links	Rechts	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:194766,45 Y:469862,72	Type scherm	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	333,42 m	Hoogte	-	NH ₃	20,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.400,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	600,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer westen	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:194568,98 Y:469752,75	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	467,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 29,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.400,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	600,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start busjes	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:194681,65 Y:469731,59	NH ₃	56,4 g/j
Oppervlakte	0,73 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	1.400,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 2:

Aerius pdf-bestand gebruiksfase 2029

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB adviseurs
Kanaalstraat,
---- Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Kanaalstraat Noord
stikstofberekening. Rekenjaar 2029. Ingebruikname van 90% van
het woningbouwprogramma (90% van in totaal 601,7
mvt/weekdag etmaal).

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RhJToAjp1zHG
18 november 2025, 16:46
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase 90% ingebruikname plan - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2029	4,2 kg/j	38,4 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase 90% ingebruikname plan - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

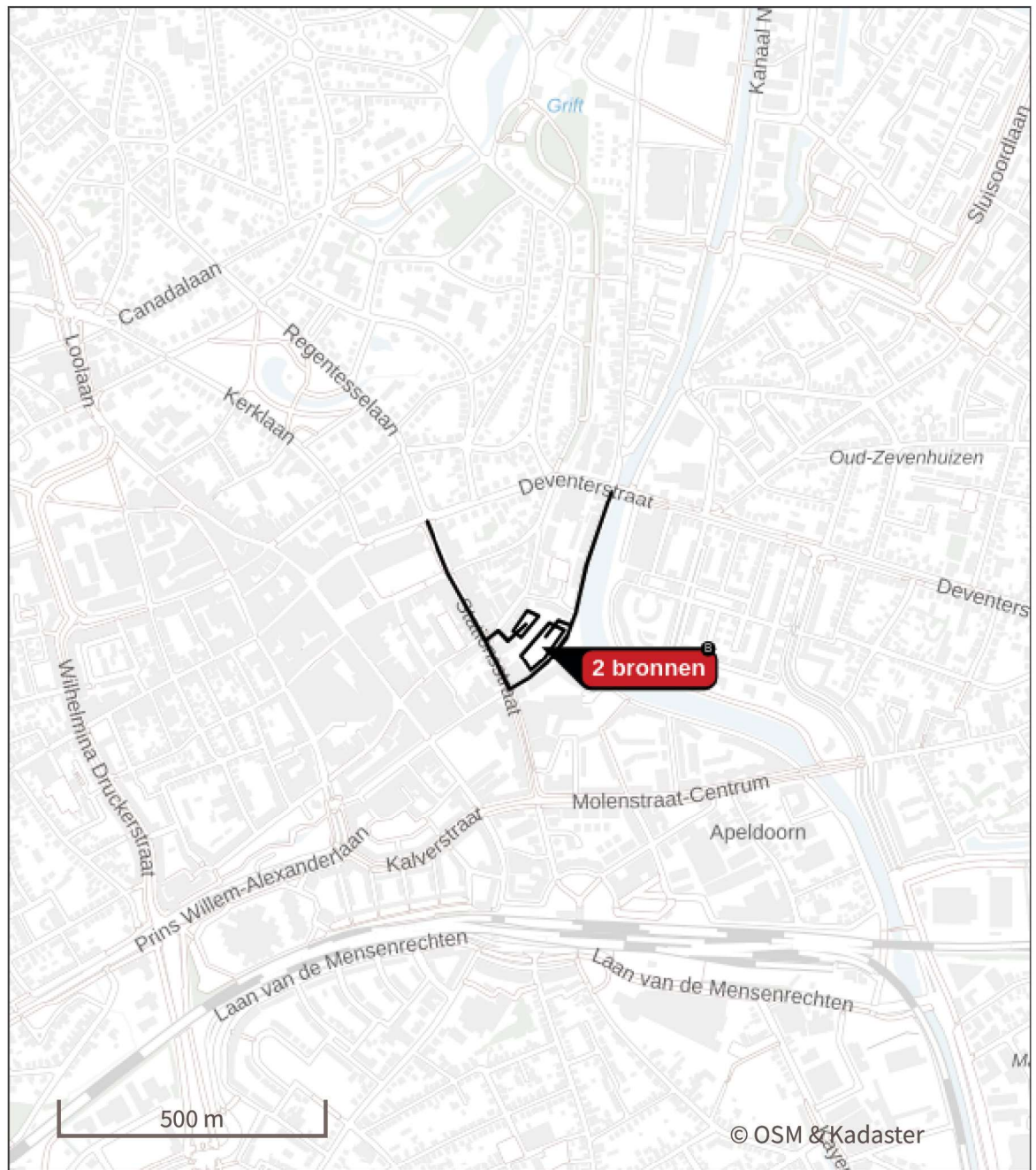
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Gebruiksfasen 90% ingebruikname plan (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
5 Verkeer Koude start: parkeergarage Koude start 75% bij 90 procent ingebruikname	2,4 kg/j	15,9 kg/j
6 Verkeer Koude start: overig Koude start 25% bij 90 procent ingebruikname	0,8 kg/j	5,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,1 kg/j	17,1 kg/j

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



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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase 90%
ingebruikname plan" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfase 90% ingebruikname plan, Rekenjaar 2029
1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	25% aankomend verkeer van 90 procent ingebruikname			Links	Rechts	NO _x	3,8 kg/j
Locatie	X:194712,25 Y:469713,81			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	650,49 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	67,7 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,7 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,7 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	25% Vertrekkend verkeer bij 90 procent ingebruikname plan			Links	Rechts	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:194541,49 Y:469800,16			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	354,32 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	67,7 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,7 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,7 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	75% aankomend verkeer bij 90 procent ingebruikname plan			Links	Rechts	NO _x	4,0 kg/j
Locatie	X:194766,72 Y:469861,71			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	328,82 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	203,1 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	75% vertrekkend verkeer bij 90 procent ingebruikname plan			Links Rechts NO _x	7,3 kg/j
Locatie	X:194599,19 Y:469694,28	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	595,45 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	203,1 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

5 Verkeer | Koude start: parkeergarage

Naam	Koude start 75% bij 90 procent ingebruikname	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	15,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	2,4 kg/j
		Spreiding	<u>0,1 m</u>		
Locatie	X:194683,88 Y:469723,19				
Oppervlakte	0,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Licht Verkeer</u>				

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	182,8 /etmaal
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start 25% bij 90 procent ingebruikname	NO _x	5,3 kg/j
		NH ₃	0,8 kg/j
Locatie	X:194653,87 Y:469766,82		
Oppervlakte	0,10 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	60,9 /etmaal
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b



Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 3:
Aerius pdf-bestand gebruiksfase 2030

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB adviseurs
Kanaalstraat,
---- Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Kanaalstraat Noord
stikstofberekening. Rekenjaar 2030. Totaal 601,7 mvt/weekdag
etmaal

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RmzGLE1hvqZa
24 oktober 2025, 15:26
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2030	4,5 kg/j	39,6 kg/j

Resultaten

Gebruiksfasen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

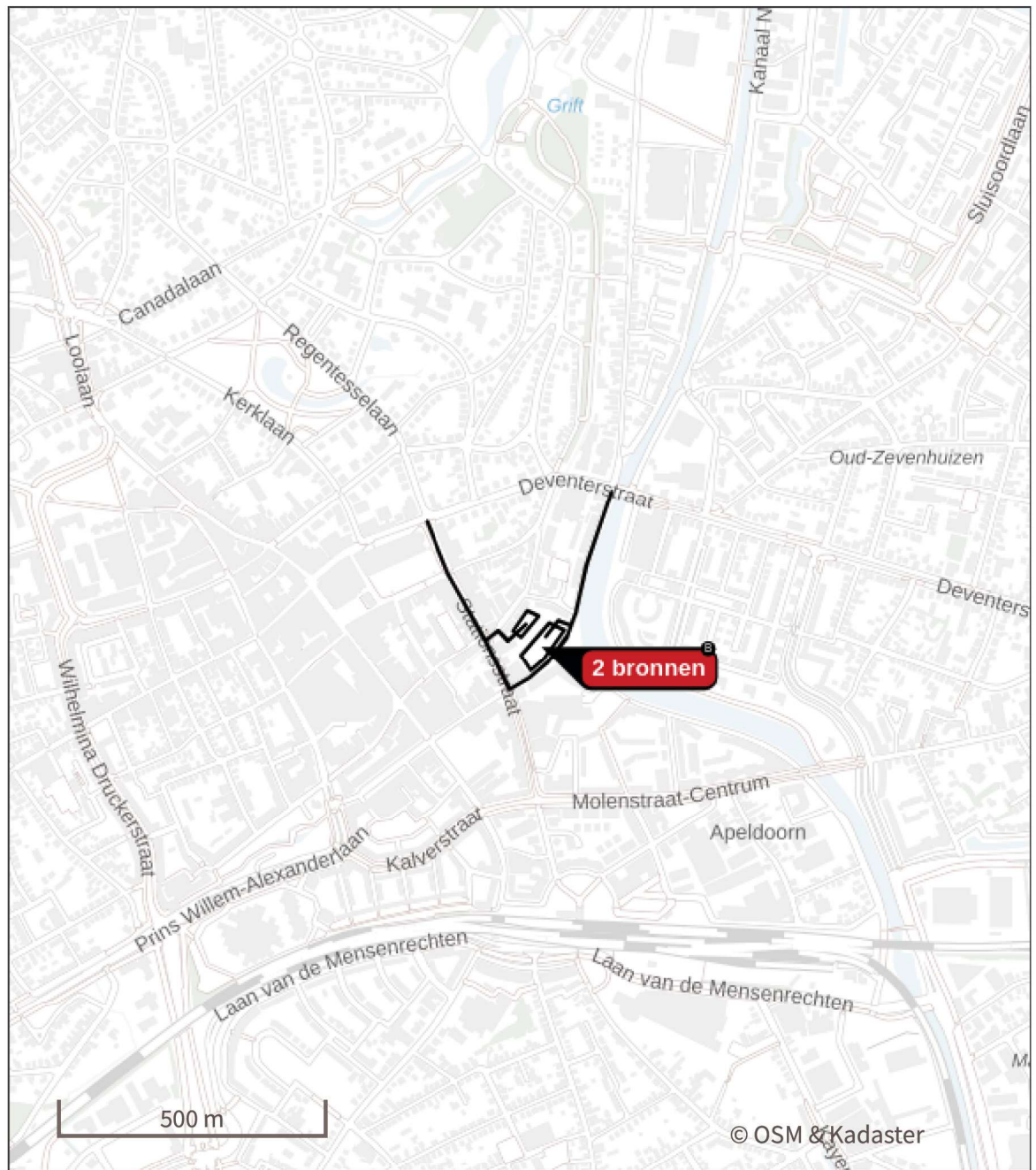
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
5 Verkeer Koude start: parkeergarage Koude start 75%	2,5 kg/j	17,1 kg/j
6 Verkeer Koude start: overig Koude start 25%	0,8 kg/j	5,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,1 kg/j	16,8 kg/j

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



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

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksphase, Rekenjaar 2030

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	25% aankomend verkeer	Links	Rechts	NO _x	3,7 kg/j
Locatie	X:194712,25 Y:469713,81	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	650,49 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	75,2 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,8 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,8 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	25% Vertrekkend verkeer	Links	Rechts	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:194541,49 Y:469800,16	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	354,32 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	75,2 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,8 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,8 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	75% aankomend verkeer	Links	Rechts	NO _x	3,9 kg/j
Locatie	X:194766,72 Y:469861,71	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	328,82 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	225,6 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	75% vertrekkend verkeer	Links	Rechts	NO _x	7,1 kg/j
Locatie	X:194599,19 Y:469694,28	Type scherm	-	NO ₂	0,6 kg/j
Lengte	595,45 m	Hoogte	-	NH ₃	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	225,6 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

5 Verkeer | Koude start: parkeergarage

Naam	Koude start 75%	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	17,1 kg/j
Locatie	X:194683,88	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	2,5 kg/j
	Y:469723,19	Spreiding	<u>0,1 m</u>		
Oppervlakte	0,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Licht Verkeer</u>				
Type voertuig	Koude starts				
Licht verkeer	203,1 /etmaal				
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal				
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal				
Busverkeer	0,0 /etmaal				

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start 25%	NO _x	5,7 kg/j
Locatie	X:194653,87	NH ₃	0,8 kg/j
	Y:469766,82		
Oppervlakte	0,10 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	67,7 /etmaal		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>



sab adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

info@sab.nl - www.sab.nl

sab Arnhem

Frombergdwarsstraat 54

6814 DZ Arnhem

sab Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9

1018 LL Amsterdam