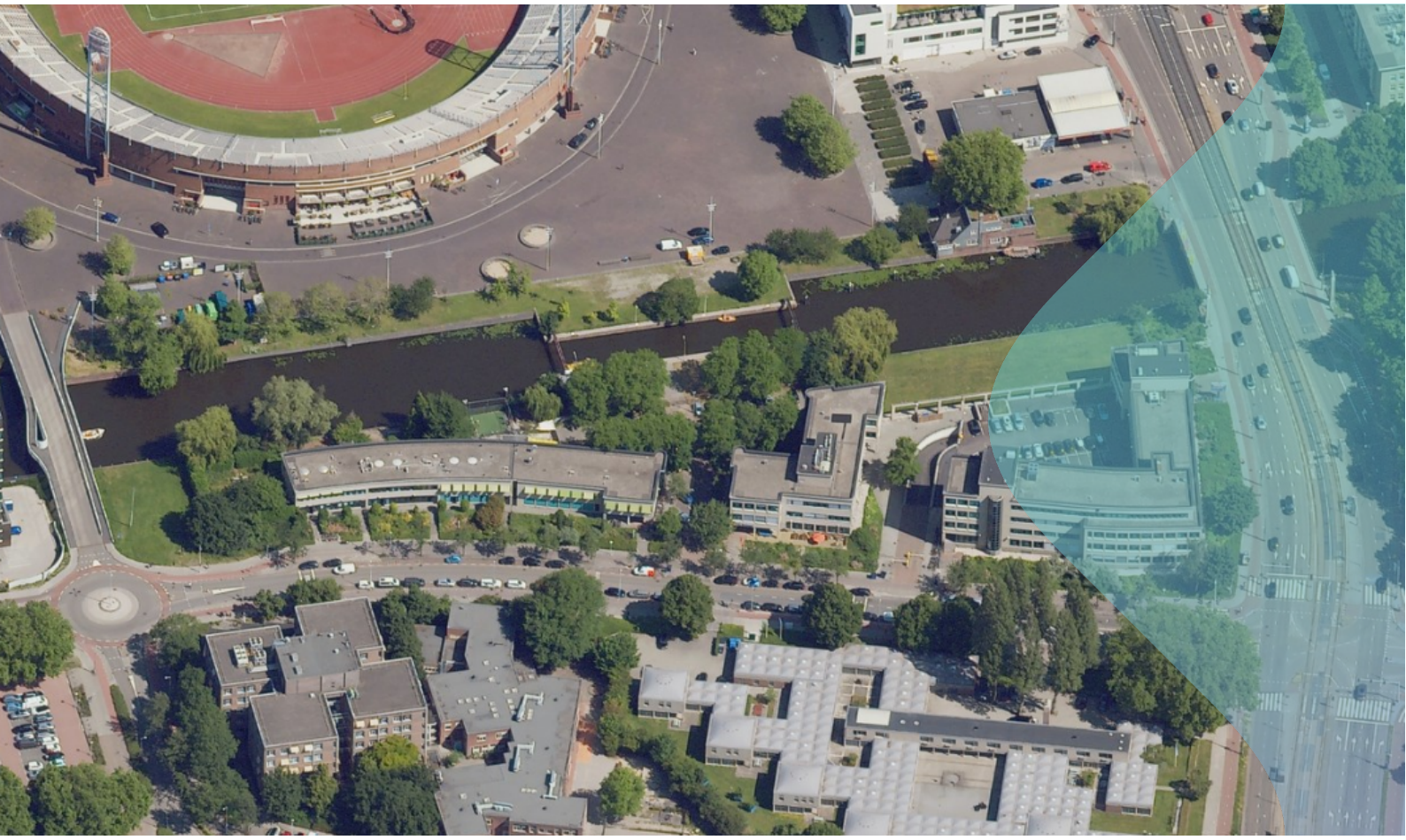


Stikstofdepositie-onderzoek herontwikkeling Noordzone IJsbaanpad

5 april 2024

Kenmerk R001-1292380IQU-V03-jiv-NL

Verantwoording

Titel	Stikstofdepositie-onderzoek herontwikkeling Noordzone IJsbaanpad
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam
Projectleider	Ivo Quax
Auteur(s)	Joran van der Pijl
Tweede lezer	Albert Brouwer
Kenmerk	R001-1292380IQU-V03-jiv-NL
Aantal pagina's	13 (exclusief bijlagen)
Datum	5 april 2024
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Rhijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle aan den IJssel
T +31 10 28 86 10 0
E info.rotterdam@tauw.com

Kenmerk R001-1292380IQU-V03-jiv-NL

Inhoud

1 Inleiding 4

2 Stikstofeffecten en wettelijk kader 6

3 Opzet onderzoek 7

4 Uitgangspunten aanlegfase 7

4.1 (Mobiele) werktuigen 8

4.2 Bouwverkeer 10

5 Uitgangspunten gebruiksfase 11

5.1 Woningen 11

5.2 Verkeersgeneratie 11

6 Resultaten en conclusie 13

Bijlage 1 Methodiek kentallen woningbouw

Bijlage 2 AERIUS uitvoer aanlegfase

Bijlage 3 AERIUS uitvoer gebruiksfase

1 Inleiding

De gemeente Amsterdam heeft adviesbureau TAUW gevraagd het stikstofdepositie-onderzoek uit te voeren voor het project herontwikkeling Noordzone IJsbaanpad in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb). De gemeente Amsterdam is voornemens om de drie bestaande gebouwen en de half verdiepte parkeergarage volledig te slopen aan het IJsbaanpad. Het terrein wordt opgedeeld in vier te ontwikkelen kavels waar een mix van wonen, werken en (maatschappelijke) voorzieningen per kavel verdeeld zullen worden. Het IJsbaanpad ligt in het verlengde van de Fred Roeskestraat en vormt de zuidelijke grens van de kavels Noordzone IJsbaanpad. Noordzone IJsbaanpad is onderdeel van het deelgebied Verdi Zuidas.

Tijdens de realisatie (de aanlegfase) van dit project kunnen er bronnen zijn die stikstofoxiden (NO_X) en eventueel ammoniak (NH_3) emitteren. De aanlegfase van de voorgenomen ontwikkelingen is sinds 2 november 2022 niet meer vrijgesteld van vergunningplicht. Daarom is het op dit moment noodzakelijk om (ook) de effecten van stikstofemissies tijdens de aanlegfase in beeld te brengen.

Figuur 1.1 toont de ligging van projectgebied en de Natura 2000-gebieden in de omgeving. De meest nabije stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten zijn gelegen op circa 10,5 km van het projectgebied in Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske. Op afstanden groter dan 10,5 km maar kleiner dan 25 km zijn nog acht andere Natura 2000-gebieden gelegen die ook stikstofgevoelige habitats dan wel leefgebieden bevatten.



Figuur 1.1 Projectlocatie en omliggende Natura 2000-gebieden (groen / blauw / mosterdgeel) en stikstofgevoelige habitats en leefgebieden (licht en donkerpaars)

Hoofdstuk 2 geeft een korte uitleg over stikstofeffecten en het wettelijk kader. Hoofdstuk 3 schetst de onderzoeksopzet. In hoofdstuk 4 en 5 worden de uitgangspunten voor de berekening beschreven voor de aanlegfase en gebruiksfase. Hoofdstuk 6 tot slot geeft de resultaten en de conclusie.

2 Stikstofeffecten en wettelijk kader

Na realisatie van activiteiten of projecten, en/of tijdens de bouwwerkzaamheden, kunnen er bronnen zijn die stikstofoxiden (NO_X) en/of ammoniak (NH_3) emitteren. De stikstofoxiden en ammoniak in de lucht komen uiteindelijk weer op de grond terecht. Dit heet stikstofdepositie. Vooral in natuurgebieden kan stikstofdepositie een probleem zijn, omdat hierdoor de bodem rijk wordt aan voedingsstoffen waardoor de biodiversiteit afneemt. In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus.

Het is verboden zonder vergunning ingevolge de Wet natuurbescherming (Wnb-vergunning) een project te realiseren dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Voor een dergelijk project wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied. Het bevoegd gezag verleent voor het project uitsluitend een vergunning, indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Daarom dient voor nieuwe of gewijzigde projecten onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een mogelijk significant effect door depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden. Een project dat netto meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op een of meerdere voor stikstofdepositie gevoelige hexagonen[1] in een (naderend) overbelaste situatie[2], heeft in potentie een significant effect waarvoor mogelijk een Wnb-vergunning moet worden aangevraagd.

Bij wijziging van projecten of bij toepassing van saldering wordt het projecteffect bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie waarvoor in het verleden een Wnb-vergunning is verleend, of een Wm-vergunning daterend van voor de referentiedatum. De referentiedatum is de datum waarop het gebied als vogelrichtlijngebied werd aangewezen of als habitatrichtlijngebied door de Europese Commissie op de lijst van gebieden van communautair belang werd geplaatst. Indien er geen Wnb- of Wm-vergunning aanwezig is, dan wordt de situatie op de referentiedatum als referentiesituatie aangehouden. Als interne saldering plaatsvindt met emissiebronnen in de referentiesituatie, en AERIUS berekent vervolgens op geen enkel relevant hexagoon een netto toename in stikstofdepositie, dan is het project niet Wnb-vergunningsplichtig[3].

Wanneer er sprake is van een toename in stikstofdepositie kan in een ecologische voortoets of passende beoordeling onderzocht worden of effecten daadwerkelijk op gaan treden als gevolg van het project en of deze de natuurlijke kenmerken van het gebied aantasten. Als blijkt dat de toename in stikstofdepositie niet leidt tot aantasting van het gebied kan het project alsnog doorgang vinden.

[1] AERIUS berekent de depositiebijdrage op een hexagoon (een zeshoek met een oppervlak van 1 hectare).
[2] Indien de achtergronddepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW) dan bevindt de natuur (habitats of leefgebieden van soorten) zich in een overbelaste situatie. Voor toestemmingsverlening van initiatieven wordt een veiligheidsmarge van 70 mol/ha/jaar aangehouden. Hexagonen zijn 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.
[3] Dit volgt uit de uitspraak van 20 januari 2021 van de Raad van State in de zaak ‘Logtse baan’; ECLI:NL:RVS:2021:71

3 Opzet onderzoek

Voor het berekenen van de stikstofdepositie is gebruik gemaakt van de vigerende versie van het rekenmodel AERIUS Calculator, versie 2023.1.2.

In de berekening zijn de NO_x en NH_3 emissies van alle relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij om:

- Mobiele werktuigen in de aanlegfase
- Bouwverkeer in de aanlegfase
- Verkeersgeneratie van en naar de locatie in de gebruiksfase

Er zijn in dit onderzoek twee berekeningen uitgevoerd om de stikstofdepositiebijdrage van het project op de Natura 2000-gebieden in kaart te brengen:

- Berekening stikstofdepositiebijdrage ten gevolge van de aanlegfase
- Berekening stikstofdepositiebijdrage ten gevolge van de gebruiksfase (de beoogde situatie)

4 Uitgangspunten aanlegfase

De werkzaamheden in de aanlegfase bestaan uit:

- Gefaseerd slopen van bestaande panden
- Gefaseerd realiseren van nieuwbouw panden
- Herinrichting van de buitenruimte en openbare ruimte

In 2026 wordt naar verwachting gestart met de eerste werkzaamheden. Voor het einde van de aanlegfase wordt uitgaan van een periode tussen 2030 – 2033. Voor de AERIUS-berekening is worst-case het jaar 2030 aangehouden. De duur van de gefaseerde aanlegfase van de nieuwe gebouwen is daarmee vier jaar. Als zichtjaar voor de AERIUS-berekening wordt 2026 gebruikt, het jaar waarin naar verwachting gestart wordt met het slopen van de eerste bestaande panden. De emissies zijn evenredig over de gehele aanlegfase verdeeld.

Al het in te zetten materieel met een verbrandingsmotor (diesel-, benzine- of LPG aangedreven) zorgt voor emissie van stikstofoxiden (NO_X) en een beperkte hoeveelheid ammoniak (NH_3). Dit kan resulteren in niet verwaarloosbare stikstofdepositiebijdrage op omliggende Natura 2000-gebieden. Naast de inzet van mobiele werktuigen worden vrachtwagens ingezet voor de aan- en afvoer van materiaal en personenauto’s en busjes voor de arbeiders / personeel. Ook dit bouwverkeer emitteert NO_X en NH_3.

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten gegeven voor de bepaling van emissies en modellering van de mobiele werktuigen en het bouwverkeer in de aanlegfase.

4.1 (Mobiele) werktuigen

Bij aanvang van voorliggend stikstofdepositie-onderzoek was bij de opdrachtgever niet bekend welke diesel-, benzine of lpg aangedreven (mobiele) werktuigen in de aanlegfase ingezet zullen worden. Daarmee is ook over dieselverbruik, bedrijfstijden, bouwjaar en vermogen van de werktuigen geen specifieke informatie beschikbaar.

De hoeveelheid NO_X en NH_3 emissies die vrijkomen bij de bouwwerkzaamheden zijn bepaald gebruik makend van kentallen opgesteld door adviesbureaus TAUW en De Roever. De kentallen zijn gebaseerd op de werkelijke inzet van mobiele werktuigen en vrachtverkeer bij een groot aantal woningbouwprojecten. Deze kentallen zijn in 2022 opgesteld op basis van woningbouwprojecten die uitgevoerd in de periode 2017-2022. Voor de omrekening van inzet van mobiele werktuigen naar emissies is de AUB rekenmethode (AdBlue[4], Uren, Brandstof) van TNO aangehouden. Dit is sinds AERIUS versie 2021 de voorgeschreven rekenmethode voor de berekening van emissies van mobiele werktuigen. Bijlage 1 geeft meer informatie over de gehanteerde kentallen en methodiek.

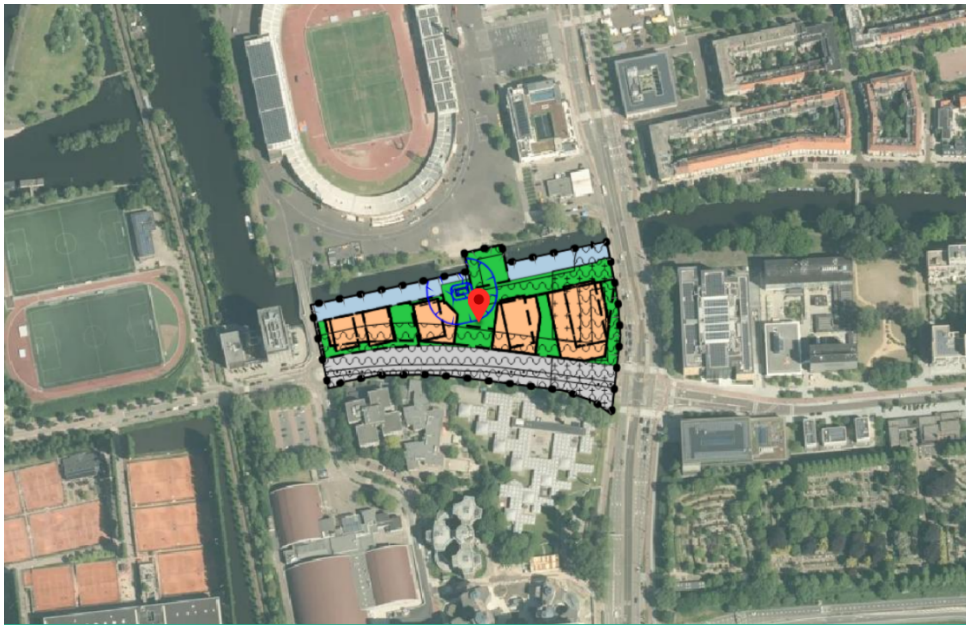
Voor de bouw van grondgebonden appartementen zijn de volgende kentallen beschikbaar:

- 2,55 kg NOx en 0,09 kg NH_3 per appartement

Dit is inclusief de emissies die vrijkomen bij de sloop van panden op de locatie waar de nieuwbouwappartementen worden gerealiseerd.

Zoals in hoofdstuk 1 is beschreven worden vier kavels ontwikkeld.

[4] In vrijwel alle moderne (mobiele) werktuigen is tegenwoordig een SCR katalysator ingebouwd. AdBlue is een oplossing van ureum in gedemineraliseerd water. Door AdBlue in te spuiten vlak voor de uitlaat richting de SCR katalysator wordt de hoeveelheid NOx emissie fors gereduceerd



Figuur 4.1 Beoogde situatie van het project herontwikkeling Noordzone IJsbaanpad.

Op kavel 1 wordt een kantoor gerealiseerd. De kavels 2 en 3 zijn bestemd voor appartementen (woningen) en voorzieningen. Op kavel 4 worden ook appartementen (woningen) gerealiseerd met daarnaast een voorzieningen met een maatschappelijke functie. Voor de berekening is uitgegaan van de volgende uitgangspunten per kavel:

- Kavel 1: Op kavel 1 wordt een kantoor gerealiseerd. Er zijn geen specifieke kentallen beschikbaar voor de bouw van kantoren. Het kantoor op kavel 1 heeft een maximum bruto vloeroppervlakte (hierna: BVO) van 17.886 m². Geschat wordt dat de bouw van het kantoor ongeveer gelijk zal zijn aan de bouw van 199 appartementen die een BVO hebben van 90 m²
- Kavel 2 en 3: Op kavel 2 en 3 worden appartementen, kantoren en overige voorzieningen gerealiseerd. Voor het woonprogramma is maximaal 16.500 m^2 BVO beschikbaar. De opdrachtgever gaat uit van circa 175 – 200 appartementen. Voor de berekening is worst-case 200 appartementen aangehouden. Naast het woonprogramma is in totaal 3.911 m^2 BVO beschikbaar voor kantoren en overige voorzieningen voor beide kavels. De bouw van deze kantoren en overige voorzieningen zal ongeveer gelijk zijn aan de bouw van 44 appartementen die een BVO hebben van 90 m²

- Kavel 4: Op kavel 4 worden appartementen en maatschappelijke voorzieningen mogelijk gemaakt. Voor het totale programma is 9.000 m² beschikbaar. De precieze verdeling tussen wonen en maatschappelijke voorzieningen is bij de opdrachtgever nog niet bekend. Naar verwachting zal er meer ruimte zijn voor appartementen. Voor de berekening is daarom uitgegaan dat 7.000 m² BVO beschikbaar is voor wonen (78 appartementen met een BVO van 90 m²) en 2.000 m² BVO voor maatschappelijke voorzieningen. Er zijn geen specifieke kentallen beschikbaar voor de bouw van maatschappelijke voorzieningen. Dit betekent dat de bouw van een maatschappelijke voorziening ongeveer gelijk zal zijn aan de bouw van 23 appartementen die een BVO hebben van 90 m². Ten overvloede is van een fictieve situatie uitgegaan dat er (ondergronds) 10 parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Dit is een worst-case scenario. Voor deze parkeerplaatsen zijn vanuit een worst-case benadering twee appartementen van 90 m² meegenomen in de berekening, waarbij wordt uitgegaan van een parkeerplaatsoppervlakte van 12,5 m²
- Onder kavel 1 en 3, de twee meest oostelijke kavels, worden 150 (ondergrondse) parkeerplaatsen gerealiseerd. Voor deze parkeerplaatsen zijn vanuit een worst-case benadering 21 appartementen van 90 m² meegenomen in de berekening, waarbij wordt uitgegaan van een parkeerplaatsoppervlakte van 12,5 m²

Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de realisatie van het project herontwikkeling Noordzone IJsbaanpad met 567 appartementen van 1.445,85 kg NOx en 51.09 kg NH_3 voor de gehele aanlegfase. Van deze emissies komt 361,46 kg NOx en 12,76 kg (25 %) vrij tijdens de maatgevende periode van 12 maanden.

Modellering mobiele werktuigen
De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de projectlocatie. De vlakbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep ‘Anders’. Voor de uittreedhoogte is 2,5 meter aangehouden. Voor de spreiding is 1,3 meter ingevuld en voor de warmte-inhoud 0,035 MW. De temporele variatie is ‘standaard profiel industrie’. Dit zijn de waarden voor mobiele werktuigen voor de bouw en industrie[5].

4.2 Bouwverkeer

De emissies afkomstig van het bouwverkeer worden door AERIUS berekend en zijn afhankelijk van het voertuigtype[6] (personenauto’s, middelzwaar vrachtverkeer of zwaar vrachtverkeer), het aantal bewegingen, het zichtjaar, het wegtype, de rijafstand en de mate van stagnatie.

Het aantal ritten van vrachtwagens en personenauto’s/bestelbusjes is een inschatting van adviesbureau TAUW op basis van informatie van vergelijkbare woningbouwprojecten. Tabel 4.1 geeft het aantal voertuigen en voertuigbewegingen voor de gehele aanlegfase. Het aantal vervoersbewegingen voor de maatgevende periode van 12 maanden betreft 15.594 bewegingen voor personenauto’s en bestelbussen en 5.670 bewegingen voor zwaar vrachtverkeer.

[5] Zie Instructie ‘Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023’
[6] In AERIUS zijn steeds de meest recente emissiekentallen voor wegverkeer geïmplementeerd, voor de zichtjaren 2020 t/m 2040.

Tabel 4.1 Aantal voertuigbewegingen gedurende de aanlegfase

Type voertuig	Totaal aantal ritten	Totaal aantal vervoersbewegingen[7]
Per te realiseren appartement		
Personenauto's en bestelbussen	55	110
Zwaar vrachtverkeer	20	40
Voor totale woningbouwplan		
Personenauto's en bestelbussen	31.185	62.370
Zwaar vrachtverkeer	11.340	22.680

Voor de aanlegfase wordt voor de bepaling van de emissies en de modellering van het bouwverkeer dezelfde werkwijze aangehouden als voor de gebruiksfase. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 5.2. De vrachtwagenbewegingen zijn in AERIUS worst-case allemaal gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'. Vervoer van personeel van en naar de locatie vindt plaats met bestelbusjes en/of personenauto's.

Deze bewegingen zijn in AERIUS gemodelleerd als 'licht verkeer'. Voor het verkeer op de bouwlocatie is een filepercentage van 100 % aangehouden waarmee de hogere emissies worden verdisconteerd die het gevolg zijn van het langzaam rijden, manoeuvreren en stationair draaien op de bouwlocatie.

5 Uitgangspunten gebruiksfase

De gebruiksfase is in AERIUS berekend voor het jaar 2028. Dit is naar verwachting het eerste jaar waar een deel van de panden in gebruik wordt genomen. Voor de gebruiksfase is worst-case de verkeersgeneratie voor alle kavels meegenomen.

5.1 Woningen

De te realiseren nieuwbouw wordt niet op het gasnet aangesloten. Er is daarom geen sprake van NO_X emissies door gasstook voor verwarming en warmwater voorziening.

5.2 Verkeersgeneratie

De emissies ten gevolge van het wegverkeer worden door AERIUS berekend en zijn afhankelijk van het voertuigtype[8] (personenauto's, middelzwaar vrachtverkeer, zwaar vrachtverkeer of bussen), het aantal voertuigbewegingen per etmaal, het wegtype, het rekenjaar, de rijafstand en de mate van stagnatie.

[7] Het aantal voertuigbewegingen is het aantal ritten maal twee; een voertuig rijdt heen en terug naar de locatie.
[8] In AERIUS zijn steeds de meest recente emissiekentallen voor wegverkeer geïmplementeerd, voor de zichtjaren 2020 t/m 2040.

Op basis van publicatie 381 van het CROW (‘Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie’, 2018) is de verkeersgeneratie bepaald. Hiervoor is woonmilieutype, de mate van stedelijkheid en type woning van belang; waarvoor de volgende keuzes zijn gemaakt:

- Woonmilieutype: rest bebouwde kom
- Mate van stedelijkheid: zeer sterk stedelijk
- Type woning: koop, etage, duur
- Type kantoor: commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)
- Type maatschappelijke voorziening: kinderdagverblijf (crèche)

NB: De cijfers hieronder betreffen de maximale kentallen van het CROW. Het is belangrijk om op te merken dat deze cijfers een ruimere schatting geven dan de werkelijke verkeersgeneratie die de gemeente Amsterdam verwacht. In de praktijk zal de verkeersgeneratie dan ook veel lager uitvallen. De exacte invulling van de maatschappelijke voorzieningen zijn bij de opdrachtgever nog niet bekend. Om deze reden is voor de AERIUS-berekening een aanname gedaan en is vanuit een worst-case benadering een kinderdagverblijf geselecteerd. Een kinderdagverblijf genereert namelijk een relatief hoge verkeersgeneratie ten opzichte van andere maatschappelijke voorzieningen.

De bijbehorende verkeersgeneratie bedraagt 7,2 bewegingen van personenauto’s per gemiddeld etmaal per appartement. Dit maakt in totaal 2.002 bewegingen per gemiddeld etmaal op basis van 278 appartementen.

CROW publicatie 381 geeft daarnaast 0,02 vrachtwagenbewegingen per appartement per gemiddeld etmaal. Dit geeft voor de gebruiksfase in totaal 6 vrachtwagenbeweging per gemiddeld etmaal.

De verkeersgeneratie voor het kantoor bedraagt 8,8 bewegingen van personenauto’s per 100 m² BVO. Dit maakt in totaal 1.918 bewegingen per gemiddeld etmaal bij het kantoor van 17.886 m² BVO op kavel 1 en 3.911 m² BVO voor de kantoren/voorzieningen op kavel 2 en 3. De verkeersgeneratie voor het kinderdagverblijf op kavel 4 bedraagt 30,8 beweging van personenauto’s per 100 m² BVO. De opdrachtgever heeft opgegeven dat in totaal 2.000 m² BVO bestemd is voor de maatschappelijke voorzieningen. Dit maakt in totaal 616 bewegingen per gemiddeld etmaal.

In totaal betreft de totale verkeersgeneratie in de gebruiksfase voor het project herontwikkeling Noordzone IJsbaanpad 4.536 bewegingen van personenauto’s per gemiddeld etmaal en 6 vrachtwagen bewegingen per gemiddeld etmaal. Nogmaals wordt benadrukt dat dit aantal geen weergave is van de daadwerkelijk te verwachten verkeersgeneratie. Ten behoeve van dit onderzoek is uitgegaan van een fictieve worst-case scenario om zo breed mogelijk te beoordelen of sprake zal zijn van stikstofdepositie vanwege de voorziene ontwikkelingen.

Modellering wegverkeer
De instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator (BIJ12, december 2023) geeft aan dat voor projecten de verkeersgeneratie meegenomen dient te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt de verkeersgeneratie meegenomen tot aan het doorgaande wegennet. Met het doorgaande wegennet worden stadsontsluitingswegen, gebiedsontsluitingswegen, autowegen en autosnelwegen bedoeld. Voor het project herontwikkeling Noordzone IJsbaanpad is het verkeer vanaf de projectlocatie meegenomen tot aan de oprit van de A10. In de bijlagen is te zien tot waar het verkeer is meegenomen.

De vrachtwagenbewegingen in de gebruiksfase zijn in AERIUS gemodelleerd als ‘zwaar vrachtverkeer’. Voor het wegtype is in de modellering ‘binnen bebouwde kom (normaal)’ aangehouden.

6 Resultaten en conclusie

De bijdrage aan de stikstofdepositie van het project herontwikkeling Noordzone IJsbaanpad is berekend met de vigerende versie van het rekeninstrument AERIUS Calculator (versie 2023.1.2). In de bijlagen worden de AERIUS pdf uitvoerbestanden gegeven. Deze pdf uitvoerbestanden zijn tevens als losse bestanden bij de rapportage geleverd.

AERIUS Calculator berekent voor zowel de aanlegfase als de beoogde situatie (gebruiksfase) een maximale stikstofdepositiebijdrage op omliggende Natura 2000-gebieden van 0,00 mol/ha/jaar.

Daarmee zijn er geen negatieve effecten te verwachten op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden ten gevolge van het project. Voor het aspect stikstofdepositie is er geen sprake van een vergunningplicht voor het project in het kader van de Wet natuurbescherming.

Bijlage 1 Methodiek kentallen woningbouw

De in dit onderzoek gehanteerde emissiekentallen voor de bouwwerkzaamheden van woningen en appartementen (zie hoofdstuk 4) zijn afgeleid van gedetailleerde gegevens van de werkelijke inzet van mobiele werktuigen en vrachtverkeer bij enkele tientallen woningbouwprojecten. Zowel de realisatie van grondgebonden woningen als van appartementen zijn ruim vertegenwoordigd in deze dataset. Bij sommige projecten werden ook panden gesloopt, daarvoor is een apart emissiekental beschikbaar. Inbegrepen bij de kentallen is het bouwrijp maken van het terrein, de aanleg van kabels en leidingen, het bouwen van de woningen en de aanleg van het openbaar gebied (bestrating, groen, et cetera).

De beschouwde woningbouwprojecten zijn projecten die in het westen van Nederland zijn gerealiseerd. Daarom maken heiwerkzaamheden vaak onderdeel uit van de aanlegfase.

Uit het type werktuigen, het dieselverbruik en het aantal draaiuren volgen de NOx en NH_3 emissies die vrijkomen bij de bouwwerkzaamheden. Hierbij is de AUB rekenmethode (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO aangehouden[9]. Dit is sinds AERIUS versie 2021 de voorgeschreven rekenmethode voor de berekening van emissies van mobiele werktuigen.

De in tabel B1.1 gegeven kentallen gelden voor woningbouwprojecten van 10 tot 100 woningen. Voor grotere projecten zal de emissie per woning lager liggen, maar kunnen deze kentallen worst-case wel worden aangehouden. Voor kleine projecten kunnen de kentallen een onderschatting zijn. Veiligheidshalve kan dan een opslagfactor van een factor 2 worden aangehouden.

Tabel B1 1 Kentallen aanlegfase voor appartementen

	Kg NOx per appartement	Kg NH_3 per appartement
Sloop- en bouwwerkzaamheden nodig voor realisatie van een nieuwbouwappartement	2,55	0,09

Voor het bepalen van de emissiekentallen is uitgegaan van de inzet van diesel aangedreven STAGE IV klasse werktuigen met als bouwjaar 2014. Ook dit is een robuust realistische aanname. In de huidige praktijk zijn de in te zetten werktuigen al regelmatig nieuwer en schoner. Ook worden soms al elektrische werktuigen ingezet welke emissieloos zijn. Conform de AUB rekenmethode is 6 % AdBlue van het dieselverbruik aangehouden, wat standaard is voor STAGE IV en V-klasse werktuigen met een vermogen tussen 56 en 560 kW.

[9] TNO-rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen, 10 december 2021

Kenmerk R001-1292380IQU-V03-jiv-NL

Bijlage 2 AERIUS uitvoer aanlegfase

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
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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	Gemeente Amsterdam
Inrichtingslocatie	IJsbaanpad, 1076CV Amsterdam

Activiteit

Omschrijving	Stikstofdepositie-onderzoek herontwikkeling Noordzone IJsbaanpad
Toelichting	Stikstofdepositie-onderzoek aanlegfase herontwikkeling Noordzone IJsbaanpad

Berekening

AERIUS kenmerk	RrfwdGGnY6QX
Datum berekening	04 april 2024, 21:35
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Noordzone IJsbaanpad aanlegfase - Beoogd	2026	13,2 kg/j	386,3 kg/j

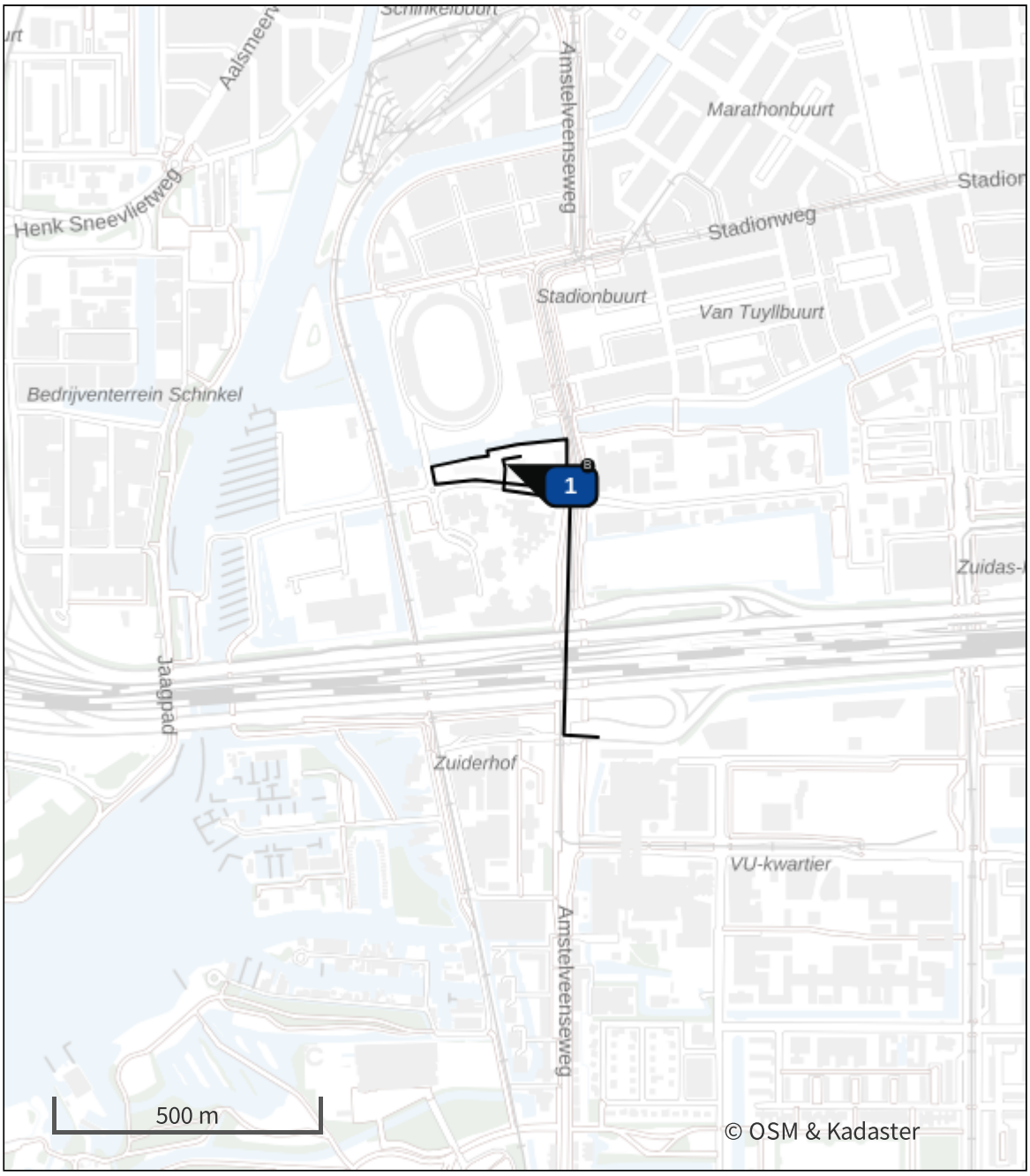
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Noordzone IJsbaanpad aanlegfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Noordzone IJsbaanpad aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Anders... | Anders... | Noordzone IJsbaanpad	12,8 kg/j	361,5 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	24,8 kg/j

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



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

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 "Noordzone IJsbaanpad aanlegfase" (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	-	-	-	-	-	-

Noordzone IJsbaanpad aanlegfase, Rekenjaar 2026

1 Anders... | Anders...

Naam	Noordzone IJsbaanpad	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	361,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,035 MW	NH_3	12,8 kg/j
Locatie	X:118777,03 Y:483885,21	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	1,59 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer				NO_x	21,5 kg/j
Locatie	X:118895,03 Y:483631,79	Type scherm	-	-	NO_2	6,3 kg/j
Lengte	653,83 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15.594,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.670,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer op locatie				NO_x	3,4 kg/j
Locatie	X:118773,54 Y:483888,86	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	78,47 m	Hoogte	-	-	NH_3	49,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15.594,0 /jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.670,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.2_20240329_bf14d3585e
Database versie	2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

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

Kenmerk R001-1292380IQU-V03-jiv-NL

Bijlage 3 AERIUS uitvoer gebruiksfase

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
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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	Gemeente Amsterdam
Inrichtingslocatie	IJsbaanpad, 1076CV Amsterdam

Activiteit

Omschrijving	Stikstofdepositie-onderzoek herontwikkeling Noordzone IJsbaanpad
Toelichting	Stikstofdepositie-onderzoek gebruiksfase herontwikkeling Noordzone IJsbaanpad

Berekening

AERIUS kenmerk	RaDahmeZrNP3
Datum berekening	04 april 2024, 21:34
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Noordzone IJsbaanpad gebruiksfase - Beoogd	2028	13,0 kg/j	302,7 kg/j

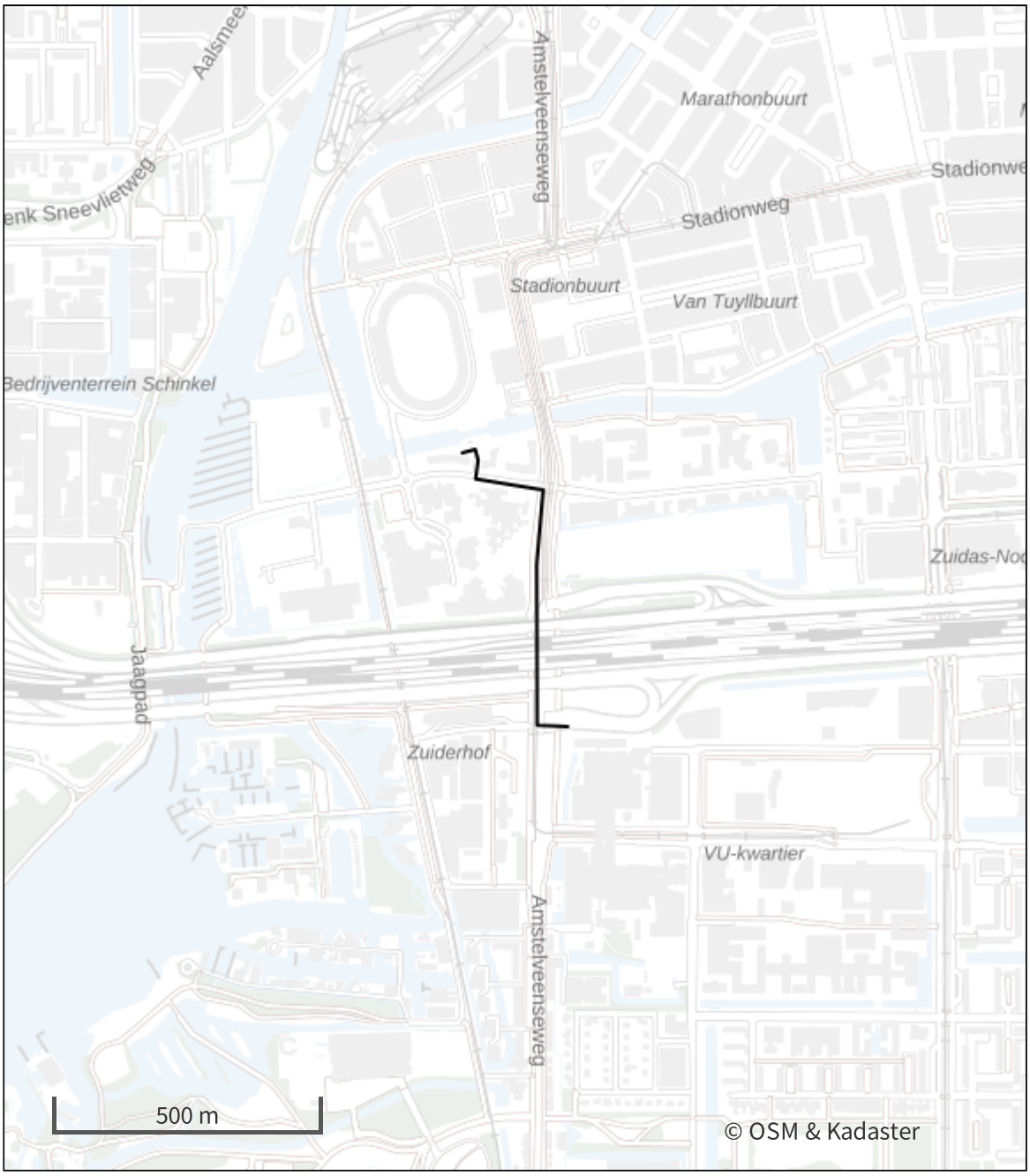
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Noordzone IJsbaanpad gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Noordzone IJsbaanpad gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	13,0 kg/j	302,7 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "Noordzone IJsbaanpad 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	-	-	-	-	-	-

Noordzone IJsbaanpad gebruiksfase, Rekenjaar 2028

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase				NO_x	302,7 kg/j
Locatie	X:118889,05 Y:483669,93	Type scherm	-	-	NO_2	41,7 kg/j
Lengte	719,75 m	Hoogte	-	-	NH_3	13,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.536,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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	2023.2_20240329_bf14d3585e
Database versie	2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

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