

MEMO

PROJECT	Internationale School Utrecht
PROJECTNUMMER	SLM020740
ONDERWERP	Onderzoek stikstofdepositie
REFERENTIE	SLM020740.NOT001.JB.NG
AUTEUR	Jasper Buit / Nathalie Geebelen
DATUM	24 mei 2022

1 INLEIDING

De huidige locatie van de Internationale School Utrecht (ISU) is te klein geworden voor het aantal leerlingen en zeker voor de verwachte groei naar 1.200 leerlingen binnen enkele jaren. Daarom wordt een plan voorbereid om op een locatie op het Utrecht Science Park (USP) de bouw van een nieuw schoolgebouw met bijbehorende buitenruimte en sportvelden mogelijk te maken. De nieuwbouw moet circa 15.000 m² BVO exclusief buitenprogramma omvatten om plek te bieden aan circa 700 leerlingen in het primair onderwijs en circa 500 leerlingen in het voortgezet onderwijs.

In voorliggende notitie is in het kader van de noodzakelijke bestemmingsplanprocedure voor de realisatie van de nieuwe ISU een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke toename van stikstofdepositie in nabij gelegen Natura 2000-gebieden die door de gebruiksfase en/of door de bouwfase zou kunnen worden veroorzaakt.

2 WETTELIJK KADER

Op basis van de Wet natuurbescherming (verder: Wnb) is het verboden om een plan vast te stellen dat significante gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Indien de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komen, zijn significante gevolgen uitgesloten. Toetsing aan de Wnb vindt plaats in 2 stappen: een voortoets en een passende beoordeling. Het wettelijk kader is onderstaand toegelicht.

Conform art. 2.8 lid 1 Wnb kan een plan dat significante gevolgen kan hebben op soorten en habitats pas worden vastgesteld nadat een passende beoordeling is opgesteld waarin rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

Om te kunnen bepalen of een passende beoordeling noodzakelijk is, wordt een voortoets uitgevoerd. In de voortoets wordt beoordeeld of er als gevolg van het afzonderlijke plan dan wel van het plan in combinatie met andere plannen of projecten sprake kan zijn van significante gevolgen. Of een gevolg als significant wordt beschouwd, is afhankelijk van de instandhoudingsdoelstellingen die zijn geformuleerd voor het betreffende Natura 2000-gebied. Indien de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komen, zijn significante gevolgen uitgesloten.

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Hiermee is de Wet natuurbescherming gewijzigd en is een vrijstelling van de bovengenoemde vergunningplicht voor de bouwsector opgenomen in artikel 2.9a van de Wet natuurbescherming. Deze vrijstelling geldt voor alle projecten die in de gebruiksfase geen tot weinig stikstofemissie veroorzaken en heeft betrekking op de bouw van woningen, utiliteitsgebouwen en andere bouwwerken inclusief de daarmee gepaard gaande vervoersbewegingen. Wel zal in de toekomst¹ een verplichting gelden om de emissie van stikstof te beperken voor bouw- en sloopwerkzaamheden waarvoor een omgevingsvergunning of melding noodzakelijk is. Hiermee wordt beoogd dat machines en andere processen (eerder) worden vervangen door alternatieven met een lagere uitstoot.

In voorliggende notitie wordt, naast de eventuele toename van de stikstofdepositie vanwege de gebruiksfase, ook de eventuele toename van de stikstofdepositie vanwege de bouwfase berekend. Wanneer er immers helemaal geen toename wordt berekend, dan zijn significante gevolgen als gevolg van stikstofdepositie op voorhand uit te sluiten. Bovengenoemde vrijstelling van de vergunningplicht voor de bouwfase is dan formeel niet aan de orde. De Wet natuurbescherming vormt verder geen belemmering voor het plan vanuit het aspect stikstofdepositie.

3 UITGANSPUNTEN

3.1 SITUATIE

In figuur 3-1 is de ligging van het plangebied binnen het USP weergegeven. Het plangebied wordt begrensd door de Cambridgelaan in het noorden, de Helsinkilaan in het westen en de Toulouselaan in het zuiden. Aan de oostzijde wordt het plangebied begrensd door de watergang die centraal door het USP loopt.

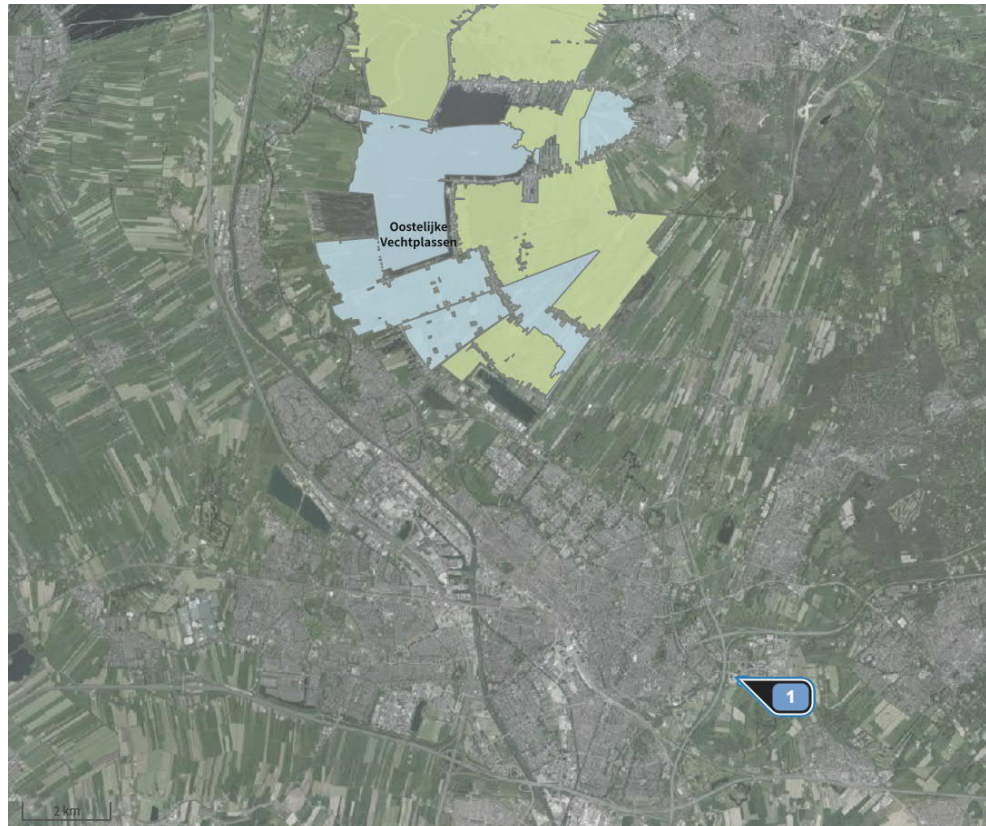
¹ Vanaf inwerkingtreding Omgevingswet en bijbehorend Besluit bouwwerken leefomgeving (ten vroegste 1 januari 2023).



Figuur 3-1 Ligging plangebied (blauw omlijnd) binnen het USP

In figuur 3-2 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de omgeving en ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven. Het voor dit project meest relevante² Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen bevindt zich op circa 8 km van het plangebied.

² Natura 2000-gebieden waar stikstofgevoelige habitats aanwezig zijn die te maken hebben met een (naderende) overbelasting door stikstof en waar ook door AERIUS gerekend wordt. In Natura 2000-gebieden waar niet door AERIUS gerekend wordt, kan ervan uitgegaan worden dat er geen (kans op) overschrijding van de kritische depositiewaarde bestaat en dat in deze Natura 2000-gebieden per definitie geen sprake kan zijn van significante gevolgen.



Figuur 3-2 Ligging plangebied (1) t.o.v. omgeving en Natura 2000-gebieden

3.2 REKENMETHODE

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de AERIUS Calculator³. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de toelichtingen opgenomen in de calculator.

De berekeningen zijn uitgevoerd in de rekenconfiguratie “Wnb-rekengrid”. Dit betekent dat alleen de rekenpunten worden gebruikt die relevant zijn voor de toetsing aan de Wet natuurbescherming.

3.3 STIKSTOFEMISSION

3.3.1 GEBRUIKSFASE

Na ingebruikname van de nieuwe school zal een permanente stikstofemissie plaatsvinden als gevolg van:

- Eventuele brandstofverbranding door (gebouw)installaties;
- Brandstofverbranding als gevolg van verkeersaantrekkende werking.

De nieuwe ISU wordt volledig gasloos. Er wordt dus geen gebruik gemaakt van aardgasverbranding ten behoeve van de gebouwverwarming.

³ AERIUS Versie 2021.0.5

De enige bron van stikstofemissie in de gebruiksfase is bijgevolg de verkeersaantrekkende werking van het plan. Door de gemeente Utrecht zijn ten aanzien van deze verkeersaantrekkende werking onderstaande gegevens aangeleverd die zijn gebaseerd op een voor het plan uitgevoerde mobiliteitsanalyse⁴ maar waarbij aanvullend rekening is gehouden met een extra marge voor het 'rest' verkeer.

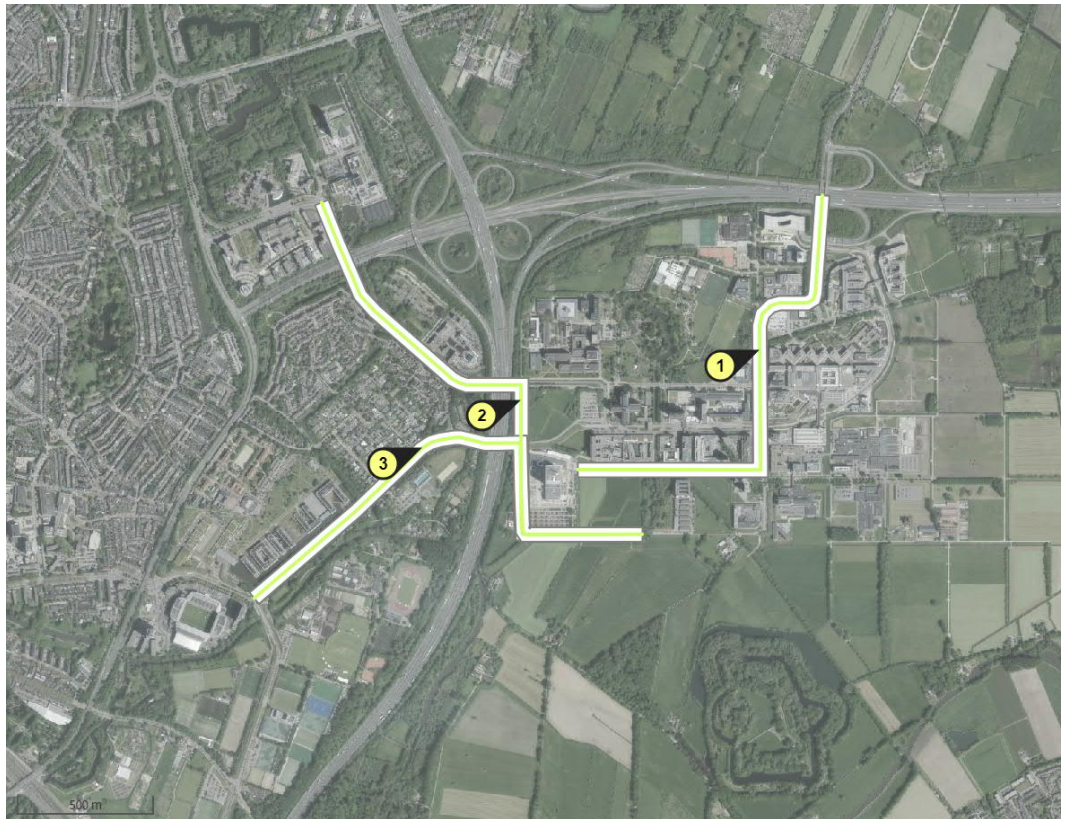
FUNCTIE	mvt/etmaal
ISU	1.528
BSO EN KDV	26
BUITESCHOOLSE ACTIVITEITEN: SPORT EN CULTUUR	310
TOTAAL	1.864

Voor wat betreft de verdeling van het verkeer over de verschillende ontsluitingswegen en naar de verschillende richtingen is tevens gebruik gemaakt van de informatie uit de mobiliteitsanalyse⁴ waarbij rekening is gehouden met de verwachte woonlocaties van de leerlingen. Kenmerkend voor een internationale school is dat de locatie van de school vaak bepalend is voor de woonlocatie. Omdat een leerling gemiddeld 3 jaar op de school zit, is de verwachting dat de woonlocaties zich snel zullen aanpassen aan de nieuwe locatie van de school. Op basis hiervan is geconcludeerd dat het verkeer zich naar alle waarschijnlijkheid als volgt zal verdelen (zie ook figuur 3-3):

- (1) 20% via de Universiteitsweg;
- (2) 27% via de Archimedeslaan;
- (3) 53% via de Weg tot de Wetenschap.

Het verkeer is voor de genoemde routes steeds beschouwd over een lengte van circa 2 km en tot aan de meest nabijgelegen kruising met een A-weg of andere relevante weg, waar de autonome verkeersintensiteiten dusdanig hoog zijn dat dat het verkeer hier in ieder geval is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

⁴ Internationale School Utrecht, mobiliteitsanalyse, door Movares adviseurs & ingenieurs.



Figuur 3-3 In AERIUS Calculator gemodelleerde routes gebruiksfase

3.3.2 BOUWFASE

Het bouwen van het nieuwe schoolgebouw zal ook leiden tot een tijdelijke stikstofemissie als gevolg van:

- Brandstofverbranding door mobiele werktuigen op de bouwlocatie;
- Brandstofverbranding door transporten voor aan- en afvoer van materieel, materiaal en personeel.

Het bouwproject bestaat uit de realisatie van een nieuw schoolgebouw met een BVO van circa 15.000 m² met bijbehorende buitenruimte en sportvelden. Door de gemeente Utrecht is informatie aangeleverd over de te verwachten emissie van stikstof tijdens het bouwen en bouwrijp maken enerzijds en de te verwachten bijbehorende verkeersgeneratie. De gemeente baseert zich hiervoor op kentallen die zijn afgeleid uit de nauwkeurige beoordeling van verschillende bouwprojecten binnen de gemeente op basis waarvan in de vorm van een regressielijn de relatie is bepaald tussen de emissies van mobiele bronnen tijdens de bouwphase, het aantal verkeersbewegingen voor bouwverkeer en het aantal m² BVO. Hierbij is door de gemeente aangegeven dat een milieuvriendelijke bouwmethode het uitgangspunt is waarbij het gebruik van STAGE IV motoren⁵ (of schoner) contractueel zal worden vastgelegd.

⁵ De stageklassen betreffen emissienormen voor mobiele werktuigen en zijn afhankelijk van het bouwjaar en het vermogen van het mobiele werktuig. Tegenover STAGE IIIA (bouwjaar 2006/2008) vereist STAGE IIIB (bouwjaar 2011/2012) een vermindering van 90% fijnstof (PM) en 50% stikstofoxides (NO_x). STAGE IV (bouwjaar 2014 of jonger) vereist daarbovenop een vermindering van 80% stikstofoxide (NO_x) en laat bijna geen fijnstof toe (Best Beschikbare Technieken).

Meer detailinformatie is toegevoegd in bijlage 1. Samengevat zijn voor de bouwfase van de ISU de onderstaande gegevens afgeleid:

RESULTATEN - INVOERGEGEVENS TBV AERIUS-BEREKENING		Eenheid
Mobiele werktuigen bouwen en bouwrijp maken		
NO _x	121,5	kg NO _x / jaar
NH ₃	0,30	kg NO _x / jaar
Bouwverkeer		
Licht verkeer	16269	bewegingen/ jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	278	bewegingen/ jaar
Zwaar vrachtverkeer	2506	bewegingen/ jaar

Voor het bouwverkeer is in de berekeningen rekening gehouden met een route vanaf het plangebied tot aan de A2 (route 1 in figuur 3-3).

Er is verder nog geen informatie bekend over de exacte bouwwerkzaamheden. Wel is bekend dat de bouwtijd circa 2 jaar zal bedragen. Vanuit een worstcase benadering wordt er in voorliggend onderzoek vanuit gegaan dat alle bouwwerkzaamheden plaatsvinden in hetzelfde jaar.

4 RESULTATEN

4.1 ALGEMEEN

De berekeningen voor de bouwfase zijn worstcase uitgevoerd voor het rekenjaar 2022 omdat ervan uitgegaan wordt dat door het schoner worden van voertuigen de emissie van de transportbewegingen in latere jaren afneemt. De berekeningen voor de gebruiksfase zijn om dezelfde reden worstcase uitgevoerd voor het rekenjaar 2023.

4.2 GEBRUIKSFASE

In bijlage 2 zijn de invoergegevens en resultaten van de AERIUS-berekening voor de gebruiksfase weergegeven. Op basis van de rekenresultaten van de gebruiksfase wordt geconcludeerd dat de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe ISU niet leidt tot een toename van de stikstofdepositie op nabij gelegen Natura 2000-gebieden. Significante gevolgen kunnen dus voor de gebruiksfase op voorhand worden uitgesloten.

4.3 BOUWFASE

In bijlage 3 zijn de invoergegevens en resultaten van de AERIUS-berekening voor de bouwfase weergegeven. Op basis van de rekenresultaten van de bouwfase wordt geconcludeerd dat de bouw van de nieuwe ISU niet leidt tot een toename van de stikstofdepositie op nabij gelegen Natura 2000-gebieden, zelfs niet wanneer ervan wordt uitgegaan dat alle werkzaamheden binnen het zelfde jaar worden verricht, terwijl de bouwfase naar verwachting in werkelijkheid circa 2 jaar zal bedragen. Significante gevolgen kunnen daarmee dus ook voor de bouwfase op voorhand worden uitgesloten.

5 CONCLUSIE

Noch de bouwfase noch de gebruiksfase van het plan voor de nieuwe Internationale School Utrecht op het Utrecht Science Park leidt tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Het plan heeft bijgevolg geen significante effecten op kwalificerende natuurwaarden in nabij gelegen Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. De Wet natuurbescherming vormt, vanuit het aspect stikstofdepositie, geen belemmering voor de vaststelling van het plan.

BIJLAGE

1

AANGELEVERDE
DETAILINFORMATIE
EMISSIE BOUWFASE

Emissies bouwfase

In de navolgende tabel is de uitstoot van stikstof op de bouwplaats bepaald van mobiele bronnen op basis van kengetallen. Tevens is het aantal vervoersbewegingen van en naar de bouwplaats bepaald. Onderstaand eerst de kengetallen die voor bouwprojecten in de gemeente Utrecht gebruikt worden. Vervolgens de oppervlakten BVO (m²) waarmee de kengetallen vermenigvuldigd worden om zo totale uitstoot in de bouwfase aan bouwmaterieel en vervoersbewegingen te verkrijgen.

KENTALEN EMISSIE (o.b.v. regressielijn)			Eenheid
Mobiele werktuigen		Stof	
Percentage EXTRA stationaire emissies t.o.v. 20%	0%	%	20% extra emissies zijn al verwerkt in de regressielijn
Bouw en bouwrijp schoon materieel (stage IV en elektrisch)	0,00810	NO _x	kg/m ² BVO
Emissiefactor	0,00002	NH ₃	
Extra emissies stationair schoon materieel	100%	NO _x	% van emissies belast
	100%	NH ₃	
Slopen - schoon materieel (Stage IV)	0,00493	NO _x	kg/m ² BVO
Emissiefactor	0,00001	NH ₃	
Emissies woonrijp maken schoon materieel (Stage IV)	16,6	NO _x	kg/ha
Emissiefactor	0,05	NH ₃	
Verkeersgegevens			
Bouwverkeer licht (personen- en bestelwagens)	1,0846		mvt - bewegingen/m ² BVO
Bouwverkeer vracht (MV en ZV)	0,1856		mvt - bewegingen/m ² BVO

Onderbouwing kentallen: De gemeente Utrecht heeft in november 2020 op basis van een 8 tal nauwkeurig beoordeelde bouwprojecten (Change, Dickensplaats, Esveldstraat, Heycopstraat, Levels, Leeuwensteyn, Wisselspoor deelgebied1, Wonderwoods) de relatie bepaald tussen de emissies van mobiele bronnen in de aanlegfase en het aantal m² BVO. Deze daaruit vastgestelde emissies zijn vergeleken met die van een extern onafhankelijk adviesbureau. De door het onafhankelijk adviesbureau gehanteerde emissies zijn op een gelijkwaardige manier bepaald. Deze waarden komen goed overeen.

OVERIGE PARAMETERS		Eenheid	Toelichting
Percentage schoon materieel versus conventioneel*	100%	%	
Optioneel: woonrijp maken grondoppervlak project	0,0	ha	Bouwrijp maken zit al in overige cijfers
Percentage zware vracht versus middelzwaar**	90%	%	
Te bouwen BVO	15.000	m ²	

**) Schoon materieel : Stage IV, Vertikaal transport elektrisch, krachtstroom i.p.v. aggregaat, pomp elektrisch. Euro VI vracht. Conventioneel materieel : Stage III, standaard vrachtwagens*

***) Normaliter wordt met name zware vracht ingezet*

Vanwege de stedelijke aard van de projecten zijn de kentallen gebaseerd op basis van m² BVO, zonder onderscheid naar functie (wonen, utiliteitsbouw, parkeergarage, etc.) Op basis van voorgaande input is onderstaand weergegeven welke emissies NO_x en NH₃ bepaald zijn voor de bouwfase.

BIJLAGE

2

AERIUS-BEREKENING
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

*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

WSP Nederland B.V.

Inrichtingslocatie

Gaetano Martinolaan 50,
6229 GS Maastricht

Activiteit

Omschrijving

Internationale School Utrecht

Toelichting

Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

RxK4mhK7whV1

Datum berekening

24 mei 2022, 14:25

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2023

23,7 kg/j

325,1 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

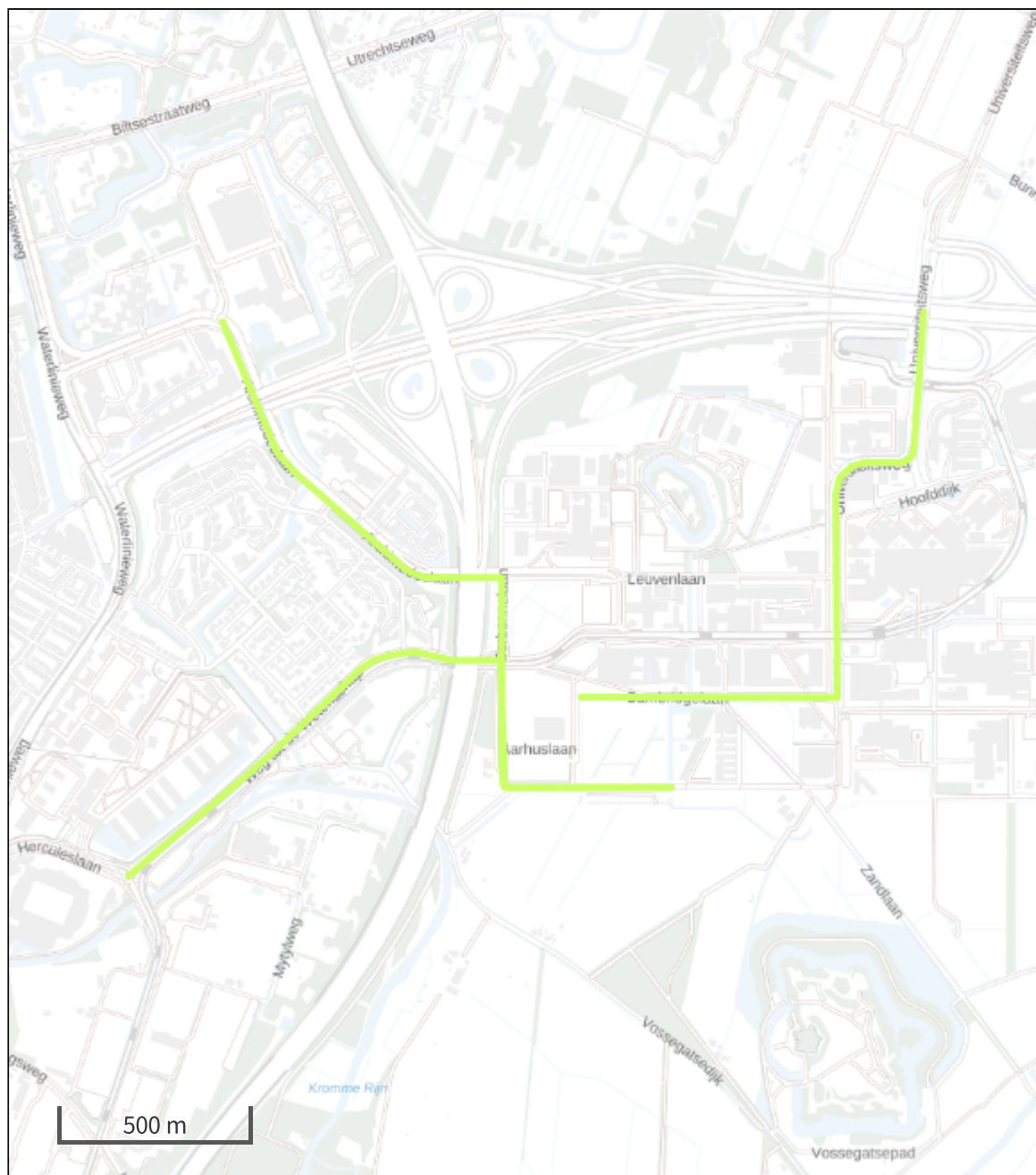
Emissie NH3

23,7 kg/j

Emissie NOx

325,1 kg/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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



Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

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

BIJLAGE

3

AERIUS-BEREKENING
BOUWFASE

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

WSP Nederland B.V.

Inrichtingslocatie

Gaetano Martinolaan 50,
6229 GS Maastricht

Activiteit

Omschrijving

Internationale School Utrecht

Toelichting

Bouwfase

Berekening

AERIUS kenmerk

RnpDgRrKQ2vB

Datum berekening

16 april 2022, 11:31

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2022

1,2 kg/j

149,4 kg/j

Resultaten

Bouwfase - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

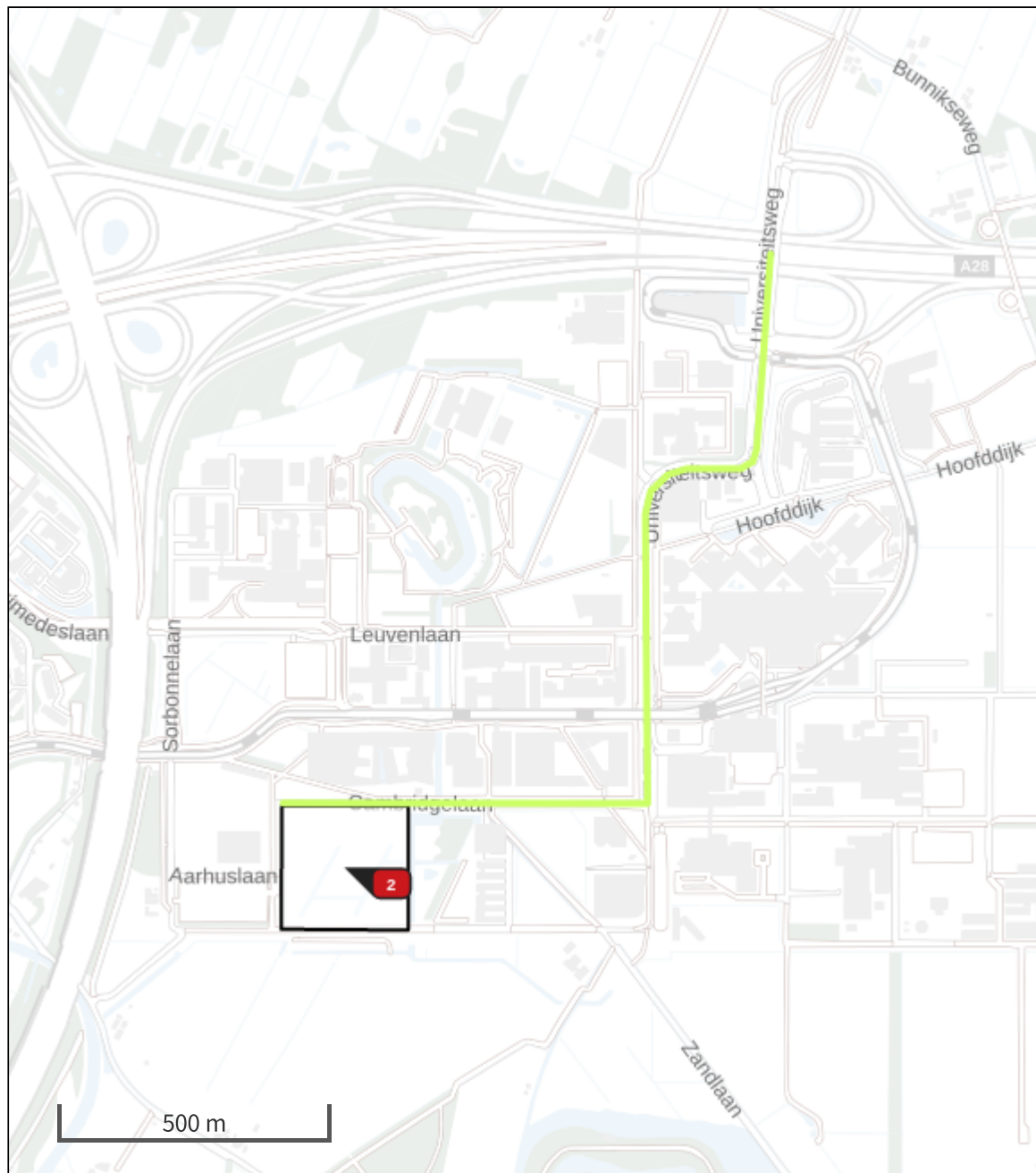
Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	0,3 kg/j	121,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	27,9 kg/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Bouwfase, Rekenjaar 2022

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NOx	121,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH3	0,3 kg/j
Temporele Variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

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