

STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK TURKOOISLAAN 131

GEMEENTE LEIDEN



Project:	Realisatie 137 sociale huurappartementen
Locatie:	Turkooislaan 131, Leiden
Datum rapport:	24-06-2021
Bedrijf:	Ordito B.V.
Auteur:	R. Konings

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	2
1.1 Aanleiding	2
1.2 Planvoornemen	3
1.3 Natura 2000-gebieden	4
1.4 Werkwijze.....	5
1.4.1 Aanlegfase.....	5
1.4.2 Gebruiksfase.....	5
2. Aanlegfase	6
2.1 Inleiding.....	7
2.2 Uitkomsten aanlegfase.....	7
2.3 Berekeningsresultaten aanlegfase	11
3. Gebruiksfase	12
3.1 Inleiding.....	12
3.2 Uitkomsten gebruiksfase.....	12
3.3 Berekeningsresultaten gebruiksfase	13
4. Conclusie	14

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en de daarbij behorende toetsingskader is in werking getreden op 1 juli 2015. Te veel stikstof is slecht voor de natuur, waardoor een natuurvergunning of een ander toestemmingsbesluit nodig is voor activiteiten waar stikstof bij vrij komt (bijvoorbeeld in de landbouw, woningbouw of de industrie). Tot 29 mei 2019 was toestemming voor dergelijke activiteiten gebaseerd op het Programma Aanpak Stikstof. Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State het PAS ongeldig verklaard. Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) biedt niet genoeg bescherming aan zogenoemde Natura 2000-gebieden.

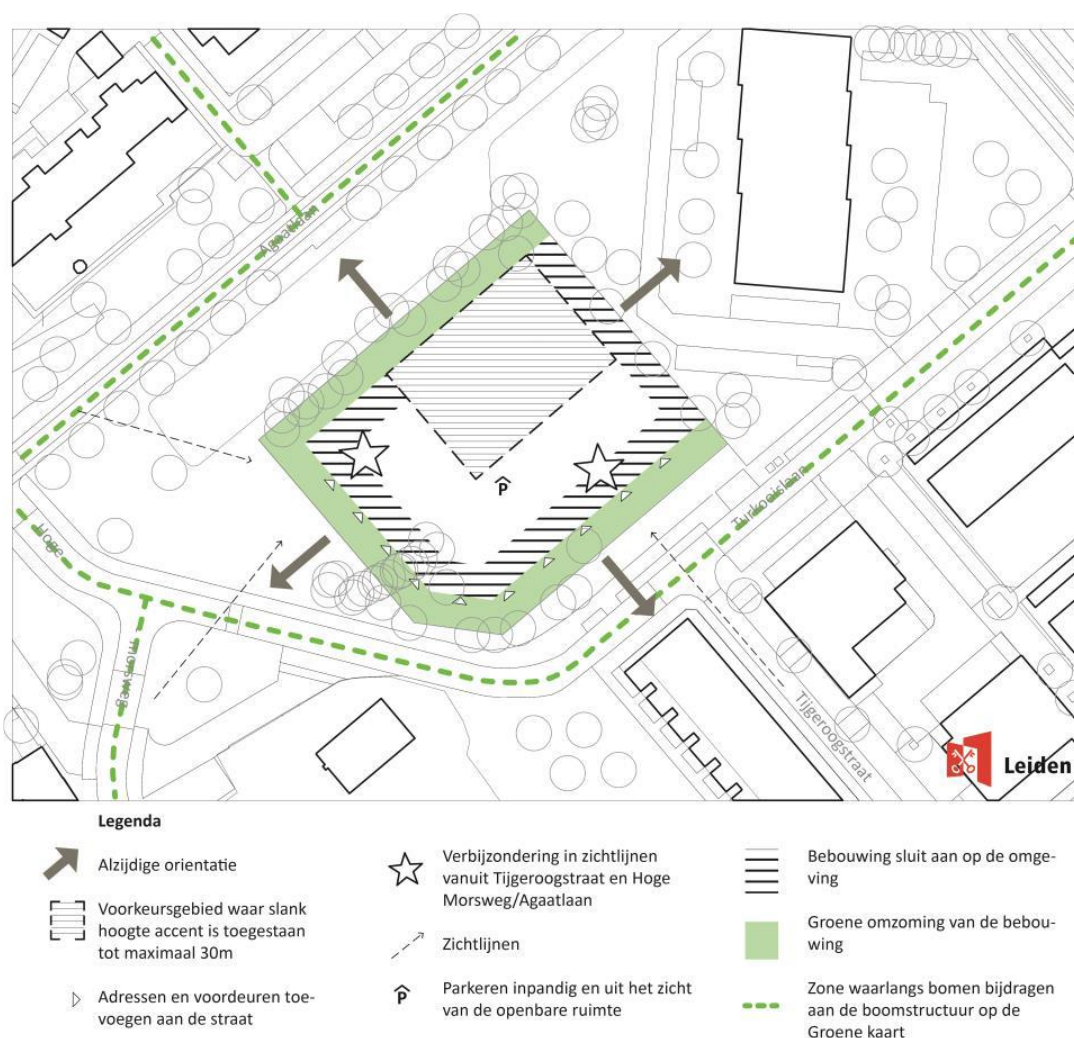
Door de ongeldigverklaring van het PAS zijn veel (bouw)projecten stil komen te liggen. Een nieuwe stikstofrekeningtoepassing maakt sommige bouwprojecten toch mogelijk. Het kabinet heeft een nieuwe rekenmethode naar buiten gebracht (de 'AERIUS Calculator 2020') welke het verlenen van vergunning voor (kleine) projecten mogelijk moet maken. Projecten waarvan (met behulp van deze rekenmethode) kan worden bewezen dat ze de natuur niet raken, komen in aanmerking voor een vergunning. De natuur wordt niet geraakt zolang de depositie van stikstof op beschermde natuurgebieden niet hoger bedraagt dan 0,00 mol/ha/j. In het geval de depositie wél hoger is dan 0,00 mol/ha/j, zijn er enkele mogelijkheden zoals het (intern of extern) salderen of de ADC-toets. Deze toets is echter enkel bruikbaar bij zeer grote dwingende projecten zonder alternatief, waarbij tevens gecompenseerd wordt. Het salderen is een manier om uiteindelijk de natuurvergunning te verkrijgen door binnen of buiten het project aan te tonen dat er minder of geen extra stikstof neerslaat op Natura 2000-gebieden.

1.2 Planvoornemen

Het plangebied bestaat uit het pand op het adres Turkooislaan 131 met omliggende gronden. Het planvoornemen betreft de sloop van het voormalige schoolpand en nieuwbouw van maximaal 137 (kleine) appartementen in de vorm van sociale woningbouw.

Het te slopen complex bestaat uit 2 delen, namelijk hoogbouw en laagbouw. De laagbouw heeft een grondoppervlakte van ca. 1.040 m² met daarin deels een verdieping van ca. 800 m². De hoogbouw heeft een grondoppervlakte van ca. 380 m² en bestaat uit 4 bouwlagen. Hierdoor bedraagt de totale oppervlakte voor de hoogbouw ca. 1.520 m² bvo. Het beoogd programma van het planvoornemen bestaat grotendeels uit 2- 3 kamerappartementen en uit een beperkt aantal studio's, waarbij de meeste kleiner zijn dan 65 m².

Voor ontwikkeling is het noodzakelijk om de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden te berekenen.



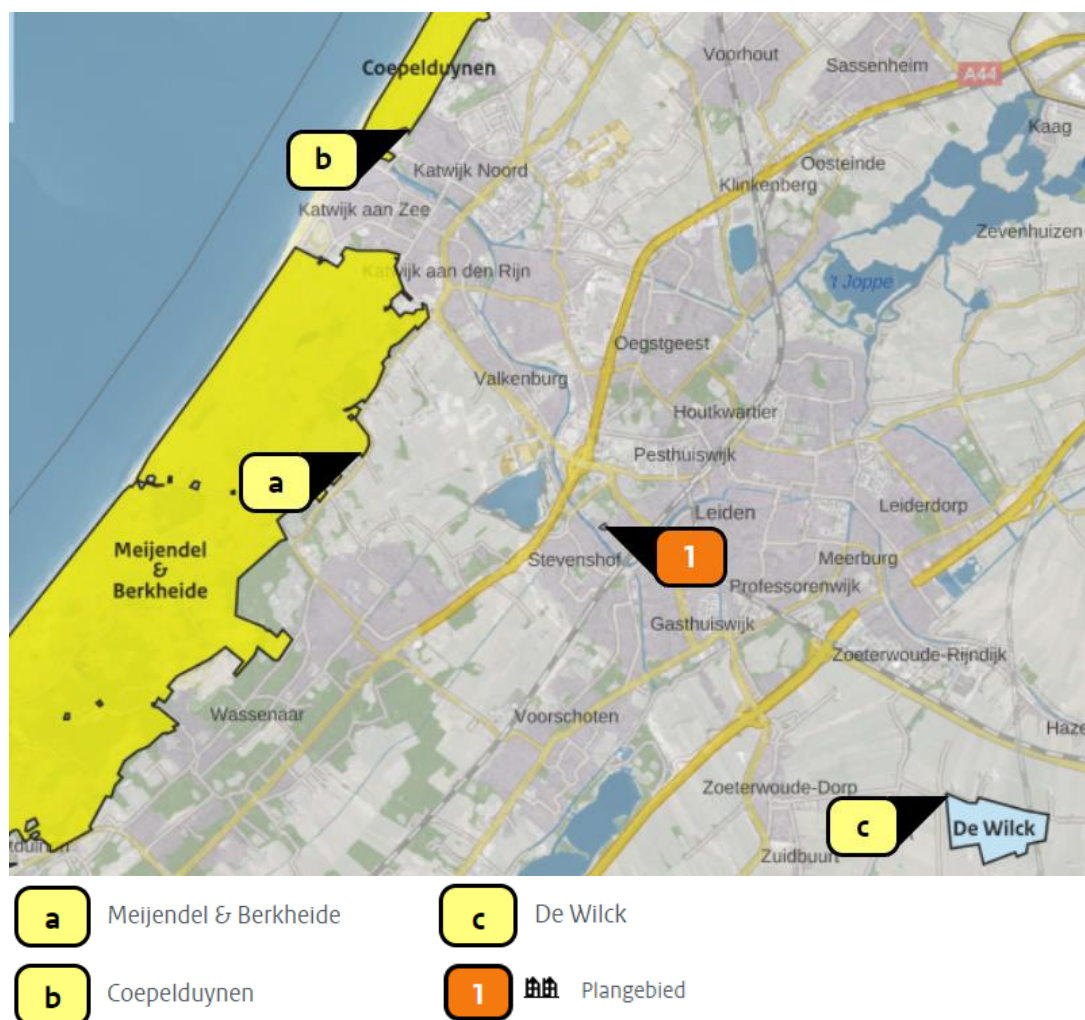
Afbeelding 1: Locatie planvoornemen

1.3 Natura 2000-gebieden

In onderstaand overzicht zijn de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden in Nederland ten opzichte van het plangebied weergegeven. Per natuurgebied is het meest stikstofgevoelige habitattype gegeven. Ook zijn de bijbehorende habitatcode, omschrijving en kritische depositiewaarde (KDW) vermeld.

- **Meijndel & Berkheide:** H3140 – Kranswierwateren, KDW = 571 mol N/ha/jaar;
- **Coepelduynen:** H2130A – Grijze duinen (kalkrijk), KDW = 1.071 mol N/ha/jaar;
- **De Wilck:** geen stikstofgevoelige habitattypen aanwezig.

In afbeelding 2 zijn de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven. Het Natura 2000-gebied 'Meijndel & Berkheide' is het dichtstbijzijnd gelegen op circa 4,0 km. De Natura 2000-gebieden 'Coepelduynen' en 'De Wilck' zijn gelegen op respectievelijk circa 6,7 km en 6,9 km van het plangebied.



Afbeelding 2: Ligging Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied

1.4 Werkwijze

Een standaard planvoornemen is onder te verdelen in de aanlegfase en de gebruiksfase. De aanlegfase is een eenmalig proces en onder te verdelen in de slooperperiode en bouwperiode. De gebruiksfase komt na de aanlegfase. De gebruiksfase is een continu proces en bestaat uit de toekomstige uitstoot van het verkeer en van de bebouwing.

De emissies van beide fases worden in kaart gebracht en de emissies worden berekend. De berekening is gedaan met behulp van de AERIUS calculator 2020. Deze rekentoeffening toetst de emissies van beide fases aan de waardes van de stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Bij een rekenresultaat van 0,00 mol per hectare per jaar is de stikstofdepositie nihil en vormt het geen belemmering voor de natuur.



Afbeelding 3: Indeling aanlegfase en gebruiksfase

1.4.1 Aanlegfase

Mobiele werktuigen

In de sloop- en bouwperiode van de aanlegfase wordt er gebruik gemaakt van mobiele werktuigen die zorgen voor de realisatie van het planvoornemen. Deze mobiele werktuigen stoten tijdens de werkzaamheden stikstof uit. In tabelvorm wordt het aantal draaiuren weergegeven. Er is hier gebruik gemaakt van inschattingen die gebaseerd zijn op ervaringscijfers.

Verkeersgeneratie aanlegfase

De verkeersgeneratie van de slooperperiode wordt gebaseerd op de voorspelde duur van de sloopwerkzaamheden. Tabel 1 geeft voor woningen in de bouwperiode aan wanneer welk kengetal met betrekking tot het aantal ritten moet worden toegepast in de berekening. Dit zijn inschattingen gebaseerd op ervaringscijfers. Er wordt onderscheid gemaakt in drie categorieën verkeer.

type verkeer/woning	WONING
LICHT VERKEER	300 ritten per jaar
MIDDELZWAAR VRACHTVERKEER	50 ritten per jaar
ZWAAR VRACHTVERKEER	10 ritten per jaar

Tabel 1: Aantal motorvoertuigen per jaar (mvt/j) afhankelijk van het type verkeer

1.4.2 Gebruiksfase

Bebouwing

De bebouwing van de gebruiksfase heeft in geval van niet-gasloze bebouwing stikstofuitstoot tot gevolg. Om de uitstoot te berekenen, wordt gebruik gemaakt van de standaard emissiekengetallen per type bebouwing. Indien het planvoornemen gasloos is, komen de emissiekengetallen niet aan de orde.

Verkeersgeneratie gebruiksfase

Voor de emissie van het wegverkeer wordt gebruik gemaakt van de CROW-uitgave "Toekomstbestendig parkeren 2018". Deze uitgave geeft het minimum en maximale aantal motorvoertuigen weer per etmaal voor de gebruiksfase. In AERIUS wordt het maximale aantal ingevoerd, zodat het slechtst mogelijke scenario inzichtelijk wordt gemaakt. De emissiegetallen van het verkeer zijn afkomstig van de AERIUS Calculator.

2. AANLEGFASE

2.1 Inleiding

Voor de realisatie van de 137 woningen en de sloop van het voormalige schoolpand in Leiden is een berekening van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden voor de aanlegfase noodzakelijk. Het te slopen complex bestaat uit hoogbouw en laagbouw. De laagbouw heeft een grondoppervlakte van ca. 1.040 m² met daarin deels een verdieping van ca. 800 m². De hoogbouw heeft een grondoppervlakte van ca. 380 m² en bestaat uit 4 bouwlagen. De nieuw te bouwen woningen bestaan uit 137 (kleine) sociale huurappartementen, waarbij de meeste kleiner zijn dan 65 m².

Tijdens de aanlegfase worden meerdere mobiele werktuigen ingezet. Deze inzet (en de daarbij behorende verkeersgeneratie) zorgt voor depositie van stikstof. Zolang de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden niet hoger bedraagt dan 0,00 mol/ha/j, vormt het geen belemmering voor het planvoornemen. Een berekening met behulp van de AERIUS calculator 2020 toont aan of nieuwe situaties niet leiden tot een te hoge waarde.

2.2 Uitkomsten aanlegfase

Mobiele werktuigen

In tabel 2 zijn de benodigde mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase weergegeven. Per mobiel werktuig zijn de kenmerken weergegeven. De mobiele werktuigen generen samen een emissie van 205,30 NO_x kg/jaar.

	Mobiele werktuigen	Bouwjaar	Brandstof	Draaiuren/per jaar	KW	Stage	Emissiefactor	Belasting	Emissie (kg NO _x)
Slooperperiode	<u>Sloopwerkzaamheden</u>								
	<i>graafmachine(s)</i>	2015	Diesel	160	100	Stage IV	0,8	0,69	8,83
	<i>shovel(s)</i>	2007	Diesel	80	100	Stage IIIa	5,2	0,55	22,88
	<i>bulldozer(s)</i>	2007	Diesel	80	100	Stage IIIa	5,2	0,55	22,88
	<u>Overig</u>								
Bouwperiode	<i>onvoorziene werktuigen</i>	2007	Diesel	32	100	Stage IIIa	5,2	0,69	11,48
	<u>Mobiele kranen - grondwerk infra</u>								
	<i>graafmachine(s)</i>	2007	Diesel	80	100	Stage IIIa	4,4	0,69	24,29
	<i>heimachine(s)</i>	2014	Diesel	112	200	Stage IV	0,8	0,69	12,36
	<i>betonpomp</i>	2006	Diesel	24	200	Stage IIIa	5,5	0,69	18,22
	<i>trilplaat</i>	2002	Benzine	80	10	Stage II	1,3	0,4	0,42
	<u>Mobiele kranen - hijs-/tilbewegingen</u>								
	<i>hijskranen</i>	2015	Diesel	320	100	Stage IV	1	0,69	22,08
	<i>verreiker(s)</i>	2008	Diesel	160	70	Stage IIIa	3,6	0,84	33,87
	<u>Overig</u>								
	<i>onvoorziene werktuigen</i>	2007	Diesel	78	100	Stage IIIa	5,2	0,69	27,99
Totaal									205,30

Tabel 2: Berekening emissiebronnen mobiele werktuigen

Toelichting

Gedurende de slooperperiode wordt de inzet van een graafmachine, shovel en bulldozer verwacht. De slooperperiode duurt naar verwachting maximaal 2 maanden, waarbij een graafmachine voorziet in de grootste werkzaamheden. Voorzichtigheidshalve is voor de inzet van een graafmachine uitgegaan van een constant gebruik voor een periode van 1 maand (4 weken). Zodoende komt het aantal draaiuren uit op 160. Voor zowel het gebruik van een shovel als bulldozer wordt een maximale inzet van 2 weken verwacht. Beide werktuigen zijn opgenomen met een aantal van 80 draaiuren.

Tijdens de realisatiefase is eveneens rekening gehouden met de inzet van een graafmachine voor werkzaamheden zoals kleinere graafwerkzaamheden. Hierbij is rekening gehouden met een maximale inzet van twee werkweken (80 draaiuren).

In beginsel wordt (bij een standaard woning) rekening gehouden met een gemiddeld aantal van 15 heipalen per woning. Onderhavig planvoornemen voorziet echter in (kleine) gestapelde woningen (sociale huurappartementen). Hierdoor ligt het aantal werkelijke heipalen per woning op de begane grond lager en zijn (vanwege een gestapelde woonvorm) heipalen niet voor elke woning noodzakelijk. Zodoende is de keuze gemaakt om de benodigde heipalen te berekenen op basis van het oppervlak. De gemiddelde oppervlakte van een woning in Nederland is ca. 75 m². Per woning worden gemiddeld 15 heipalen geschat, waardoor het kengetal in deze berekening 1 heipaal per 5 m² is. De totale bebouwde oppervlakte wordt (in deze berekening) geschat op maximaal 2.000 m². Hierdoor wordt een totaal aantal van 400 heipalen (berekening: 2.000 m² / 5 m²) geschat. Een heimachine met een vermogen van 200 kW heeft normaliter een capaciteit van circa 30 palen per dag. In totaal zijn er dus (naar boven afgerond) 14 werkdagen opgenomen in de berekening. Dit komt uit op 112 draaiuren voor een heimachine.

Voor het storten van de fundering wordt gebruik gemaakt van een betonpomp. Gezien de gebruikelijke aanvoer- en loscapaciteit van beton is uitgegaan van circa 40 m³ beton per uur. De totale bebouwde oppervlakte wordt (in deze berekening) geschat op maximaal 2.000 m². Dit komt uit op 600 m³ (berekening: 2.000 m² * 0,3 m diep). De duur van het gebruik komt zodoende uit op 15 uur. Verder moet het beton ook worden verwerkt (o.a. trilhaald). Voorzichtigheidshalve wordt uitgegaan van een hoger aantal draaiuren, te weten: maximaal 3 werkdagen (24 draaiuren) voor het storten en verwerken van de fundering. Daarnaast is het gebruik van een trilplaat ten behoeve van de bestrating opgenomen met een aantal van 80 draaiuren (twee werkweken).

Voor de bouw van de beoogde woningen wordt rekening gehouden met de inzet van een hijskraan en verreiker. Deze worden onder andere ingezet voor het plaatsen van dak- en wandconstructies. In de berekening is uitgegaan van een constante inzet voor een periode van twee maanden (320 draaiuren) van een hijskraan. Voor de inzet van een verreiker is rekening gehouden met een constant gebruik van één maand (160 draaiuren).

Ten slotte is een post onvoorziene werktuigen opgenomen. Deze post moet eventueel meerwerk aan werkzaamheden dekken in de berekening. Het uitgangspunt is dat het aantal draaiuren van de post onvoorziene werktuigen 10% van het totale aantal draaiuren bedraagt. In zowel de sloop- als bouwperiode is een dergelijke post opgenomen.

Voor enkele mobiele werktuigen (zie tabel 2) geldt het gebruik van stageklasse IV (bouwjaar 2014-2018) of V (bouwjaar vanaf 2019) als aanbestedingseis. Het gaat hierbij om het gebruik van een graafmachine (gedurende de sloopperiode), heimachine en hijskraan.

Verkeersgeneratie

De rijroute dient ingevoerd te worden tot daar waar de verkeersstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. De verkeersintensiteit neemt pas significant toe bij de N206, waardoor het advies is om de verkeersbewegingen tot dit wegvak te modelleren. De afstand van het plangebied tot aan de dichtstbijzijnde op- en afrit van de N206 bedraagt 780 meter.

De sloopperiode van de bestaande bebouwing zorgt voor een depositie van stikstof. De sloopperiode genereert drie typen verkeer, namelijk zwaar en middelzwaar vrachtverkeer voor het af- en aanvoeren van materialen/gronden en licht verkeer ten behoeve van het personeel. Naar verwachting duurt de sloopperiode maximaal 2 maanden (8 weken). Dit houdt in dat er 40 werkdagen zijn waarin verkeer wordt gegenereerd. De sloopperiode genereert naar verwachting gemiddeld 10 mvt per dag voor zwaar vrachtverkeer en 20 mvt voor middelzwaar vrachtverkeer. Daarnaast wordt uitgegaan van maximaal 20 werknemers per dag, oftewel 40 verkeersbewegingen. Voor een periode van 8 weken leidt dit tot de volgende verkeersgeneratie:

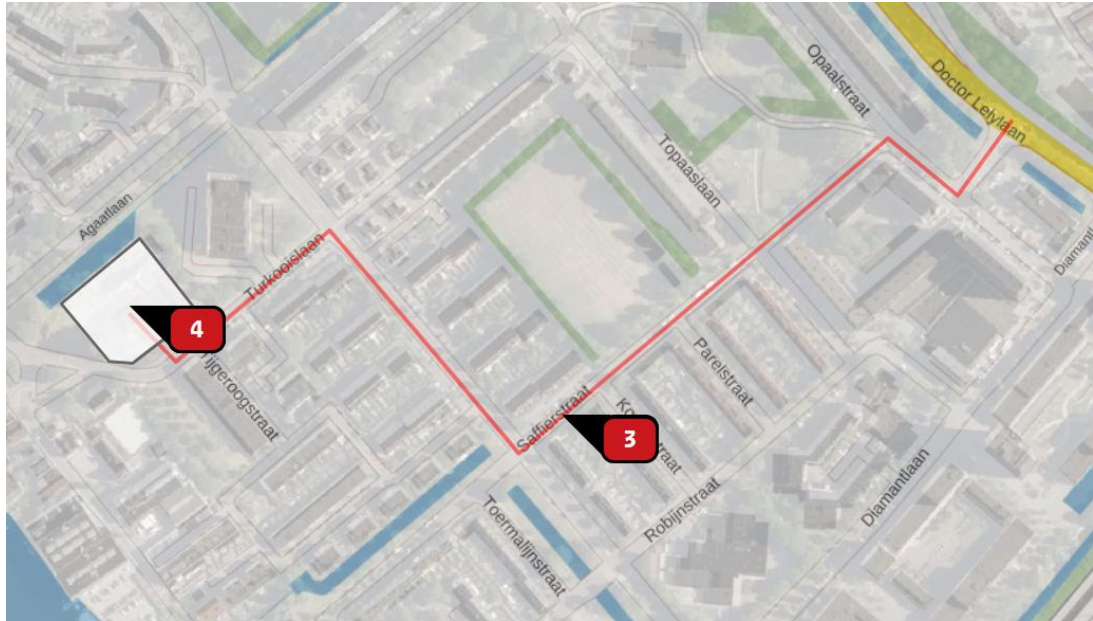
Type verkeer	Totaal aantal verkeersbewegingen
Zwaar vrachtverkeer	400
Middelzwaar vrachtverkeer	800
Licht verkeer	1600

Tabel 3: Verkeersbewegingen sloopperiode

De bouwperiode van de 137 woningen genereert naar verwachting drie typen verkeer, namelijk zwaar, middelzwaar en licht (vracht)verkeer. De aanleg van de woningen leidt, op basis tabel 1, tot de volgende verkeersgeneratie:

- Licht verkeer: 41.100 mvt/jaar
- Middelzwaar vrachtverkeer: 6.850 mvt/jaar
- Zwaar vrachtverkeer: 1.370 mvt/jaar

In totaal is de emissie als gevolg van het verkeer 32,6 NO_x kg/jaar.



1

Wegverkeer slooperperiode

Wegverkeer | Binnen bebouwde kom

Verkeersemissies

Licht verkeer NOx	0,4 kg/j
Licht verkeer NH3	0,0 kg/j
Middelzwaar vrachtverkeer NOx	1,7 kg/j
Middelzwaar vrachtverkeer NH3	0,0 kg/j
Zwaar vrachtverkeer NOx	1,3 kg/j
Zwaar vrachtverkeer NH3	0,0 kg/j

2

Slooperperiode

Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie

Emissie

graafmachine NOx	8,8 kg/j
graafmachine NH3	0,0 kg/j
shovel NOx	22,9 kg/j
shovel NH3	0,0 kg/j
bulldozer NOx	22,9 kg/j
bulldozer NH3	0,0 kg/j
onvoorziene werktuigen NOx	11,5 kg/j
onvoorziene werktuigen NH3	0,0 kg/j

3

Wegverkeer bouwperiode

Wegverkeer | Binnen bebouwde kom

Verkeersemissies

Licht verkeer NOx	10,1 kg/j
Licht verkeer NH3	0,7 kg/j
Middelzwaar vrachtverkeer NOx	14,6 kg/j
Middelzwaar vrachtverkeer NH3	0,2 kg/j
Zwaar vrachtverkeer NOx	4,5 kg/j
Zwaar vrachtverkeer NH3	0,1 kg/j

4

Bouwperiode

Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie

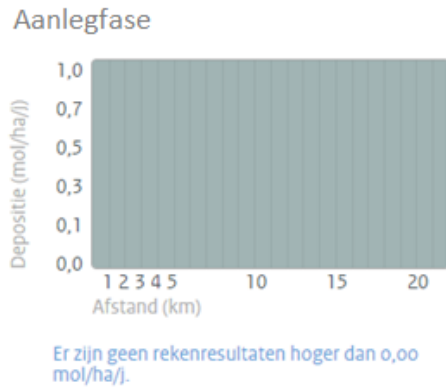
Emissie

graafmachine NOx	24,3 kg/j
graafmachine NH3	0,0 kg/j
heimachine NOx	12,4 kg/j
heimachine NH3	0,0 kg/j
betonpomp NOx	18,2 kg/j
betonpomp NH3	0,0 kg/j
trilplaat NOx	0,4 kg/j
trilplaat NH3	0,0 kg/j
hijskraan NOx	22,1 kg/j
hijskraan NH3	0,1 kg/j
verreiker NOx	33,9 kg/j
verreiker NH3	0,0 kg/j
onvoorziene werktuigen NOx	28,0 kg/j
onvoorziene werktuigen NH3	0,0 kg/j

Afbeelding 4: Weergave meegerekende emissiebronnen

2.3 Berekeningsresultaten aanlegfase

Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn - gedurende de aanlegfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend (zie afbeelding 5). Wanneer de uitgangspunten in dit onderzoek, zoals werktuigen, stageklasse en ureninzet wijzigen, dan dient een nieuwe AERIUS-berekening te worden uitgevoerd. Het is namelijk in dat geval mogelijk dat een Wnb-vergunningsplicht toch noodzakelijk is.



Afbeelding 5: Weergave van de hoogste depositie (NOx+NH3) ten gevolge van de emissie van de ingevoerde bronnen (mol/ha/j) ten opzichte van de afstand tot de berekende bron(nen).

3. GEBRUIKSFASE

3.1 Inleiding

Voor de realisatie van de 137 (kleine) sociale huurappartementen woningen aan de Turkooislaan 131 in Leiden is een berekening van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden voor de gebruiksfase noodzakelijk. Door de aanleg van deze woningen verandert onder andere de verkeersgeneratie in de directe omgeving. Deze verandering heeft een depositie van stikstof tot gevolg. Zolang de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden niet hoger bedraagt dan 0,00 mol/ha/j, vormt het geen belemmering voor het planvoornemen. Een berekening met behulp van de AERIUS calculator 2020 toont aan of nieuwe situaties niet leiden tot een te hoge waarde.

3.2 Uitkomsten gebruiksfase

Bebouwing

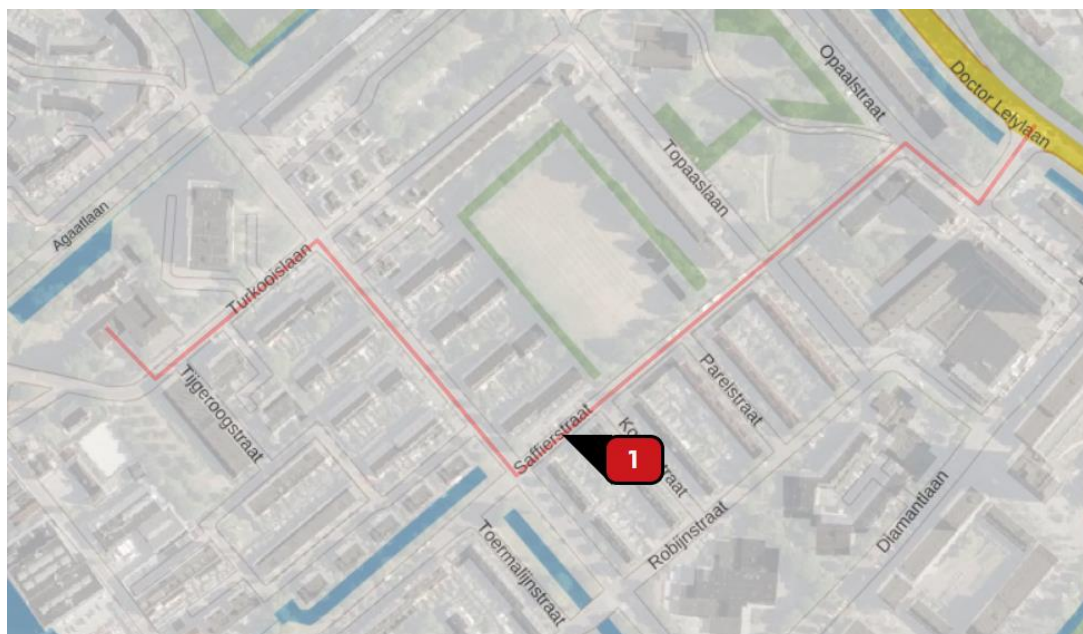
De beoogde woningen worden zonder gasaansluiting opgeleverd, waardoor de emissie als gevolg van de bebouwing uitkomt op 0,0 NO_x kg/jaar. In totaal is de stikstofemissie van de 137 wooneenheden dus 0,0 NO_x kg/jaar.

Verkeersgeneratie

Naast de bebouwing is ook de extra bijkomende verkeersgeneratie meegenomen in de berekening. Het toevoegen van 137 (kleine) sociale huurappartementen leidt tot een toename van de verkeersaantrekkende werking van en naar het plangebied. De verkeersgeneratie behorende bij deze woningen is met behulp van de CROW-uitgave "Toekomstbestendig parkeren 2018" berekend. Bij dit project is gekozen voor de laagste waardes uit de bandbreedten, omdat dit het beste aansluit bij het vigerende mobiliteits- en parkeerbeleid van de gemeente Leiden. Voor de verkeersgeneratie is uitgegaan van het woningtype huur appartementen goedkoop/sociale huur. Op basis van dit woningtype is de verkeersgeneratie, uitgaande van zeer sterk stedelijk en rest bebouwde kom, in dit geval 2,8 mvt/etmaal per woning. In totaal komt dit uit op (137 x 2,8 =) 383,6 mvt/etmaal.

De rijroute dient ingevoerd te worden tot daar waar de verkeersstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. De verkeersintensiteit neemt pas significant toe bij de N206, waardoor het advies is om de verkeersbewegingen tot dit wegvak te modelleren. De afstand van het plangebied tot aan de dichtstbijzijnde op- en afrit van de N206 bedraagt 780 meter.

De gebruiksfase voorziet uitsluitend in woningen, waardoor enkel licht verkeer wordt verwacht. De stikstofemissie als gevolg van het verkeer is 34,6 NO_x kg/jaar.



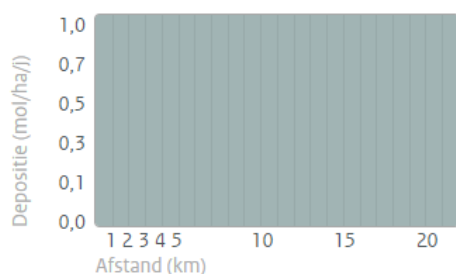
1	Wegverkeer
Wegverkeer Binnen bebouwde kom	
Verkeersemissies	
Licht verkeer NOx	34,6 kg/j
Licht verkeer NH ₃	2,3 kg/j

Afbeelding 6: Weergave meegerekende emissiebronnen

3.3 Berekeningsresultaten gebruiksfase

In afbeelding 7 zijn de berekeningsresultaten uit de AERIUS Calculator 2020 van de gebruiksfase voor de realisatie van de 137 sociale huurappartementen weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn – gedurende de gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend.

Gebruiksfase



Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Afbeelding 7: Weergave van de hoogste depositie (NOx+NH₃) ten gevolge van de emissie van de ingevoerde bronnen (mol/ha/j) ten opzichte van de afstand tot de berekende bron(nen).

4. CONCLUSIE

De berekening voor de stikstofdepositie betreft de realisatie van 137 (kleine) sociale huurappartementen aan de Turkooislaan 131 in Leiden. Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn – gedurende de aanleg- en gebruiksfase **geen** toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend. Voor dit planvoornemen is **geen** vergunning Wet Natuurbescherming (Wnb) vereist.

Voor enkele mobiele werktuigen (zie tabel 2) geldt het gebruik van stageklasse IV (bouwjaar 2014-2018) of V (bouwjaar vanaf 2019) als aanbestedingseis. Het gaat hierbij om het gebruik van een graafmachine (gedurende de slooperperiode), heimachine en hijskraan. Wanneer de uitgangspunten in dit onderzoek, zoals werktuigen, stageklasse en ureninzet echter wijzigen, dient een nieuwe AERIUS-berekening te worden uitgevoerd. Een nieuwe berekening kan tot gevolg hebben dat een Wnb-vergunningsplicht toch noodzakelijk is.

BIJLAGEN

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Ordito bv	Turkooislaan 131, 2332 RK Leiden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bestemmingplan Turkooislaan 131	Ra6j2DjKAacF

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
24 juni 2021, 14:33	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	238,01 kg/j
NH ₃	1,23 kg/j

Resultaten

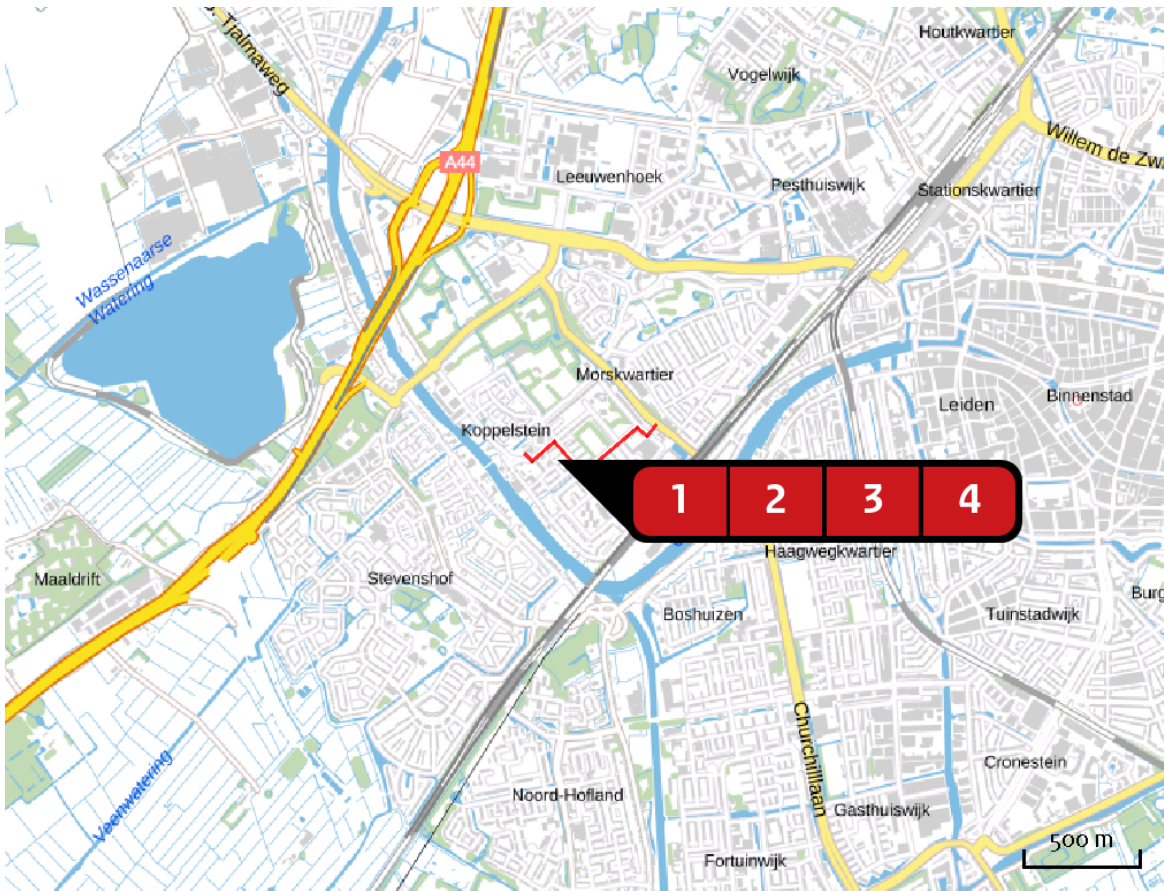
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanlegfase 137 (kleine) sociale huurappartementen

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Wegverkeer sloopperiode Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,42 kg/j
2	Sloopperiode Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	66,07 kg/j
3	Wegverkeer bouwperiode Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	29,30 kg/j
4	Bouwperiode Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	139,22 kg/j

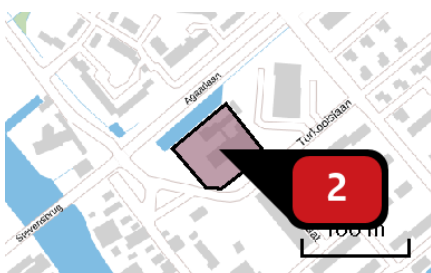
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer slooperperiode
91671, 463519
3,42 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.600,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	800,0 / jaar	NOx NH3	1,71 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	400,0 / jaar	NOx NH3	1,32 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Slooperperiode
91396, 463588
66,07 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	8,83 kg/j < 1 kg/j
AFW	shovel	4,0	4,0	0,0	NOx	22,88 kg/j
AFW	bulldozer	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	22,88 kg/j < 1 kg/j
AFW	onvoorziene werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx	11,48 kg/j



Naam

Wegverkeer bouwperiode

Locatie (X,Y)

91671, 463518

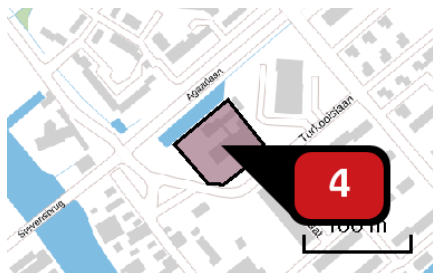
NOx

29,30 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	41.100,0 / jaar	NOx NH ₃	10,15 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6.850,0 / jaar	NOx NH ₃	14,62 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.370,0 / jaar	NOx NH ₃	4,53 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Bouwperiode

91396, 463588

139,22 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	24,29 kg/j < 1 kg/j
AFW	heimachine	4,0	4,0	0,0	NOx	12,36 kg/j
AFW	betonpomp	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	18,22 kg/j < 1 kg/j
AFW	trilplaat	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	22,08 kg/j < 1 kg/j
AFW	verreiker	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	33,87 kg/j < 1 kg/j
AFW	onvoorziene werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx	27,99 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b](#)

Database [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Ordito bv	Turkooislaan 131, 2332 RK Leiden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bestemmingplan Turkooislaan 131	RnV927ByQ9wK

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
24 juni 2021, 10:26	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	34,57 kg/j
NH ₃	2,31 kg/j

Resultaten

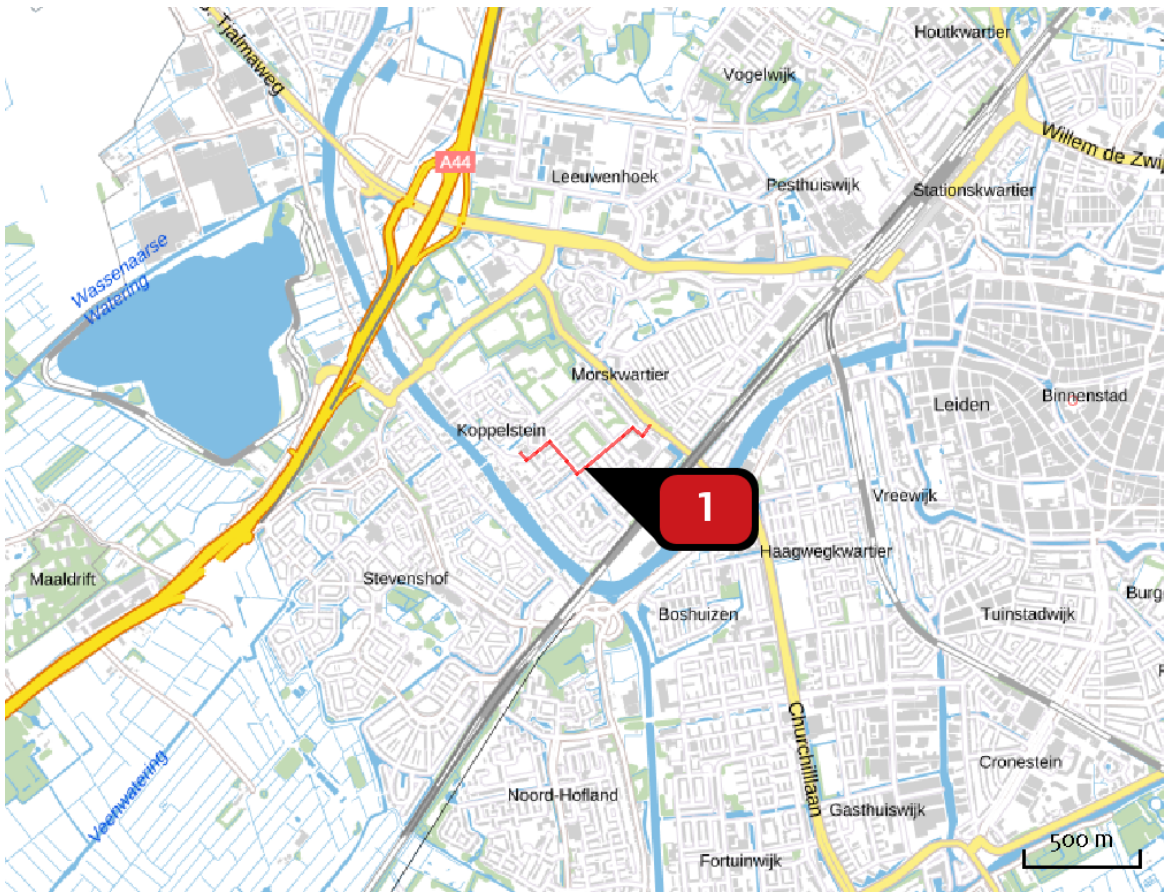
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase 137 (kleine) sociale huurappartementen

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,31 kg/j	34,57 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer
91671, 463519
34,57 kg/j
2,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	383,6 / etmaal	NOx NH3	34,57 kg/j 2,31 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b](#)

Database [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>