

projectnaam
**AERIUS-berekening
Koningswei te Tilburg**

datum
8 december 2022

projectnummer
P04973

opdrachtgever
Gemeente Tilburg

Opgesteld door
TSc

Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+31 (0)77 373 06 01
info@bro.nl
www.bro.nl

1. Inleiding

De ontwikkeling voorziet in de sloop van de bestaande bebouwing en vervolgens de bouw van 367 appartementen te realiseren aan het Koningsplein/Vorstenhof in Tilburg. In verband met de aan te vragen vergunning is het van belang om inzicht te hebben of met onderhavige ontwikkeling sprake is van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

2. Wettelijk kader Natura 2000-gebieden

Wettelijk kader

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder

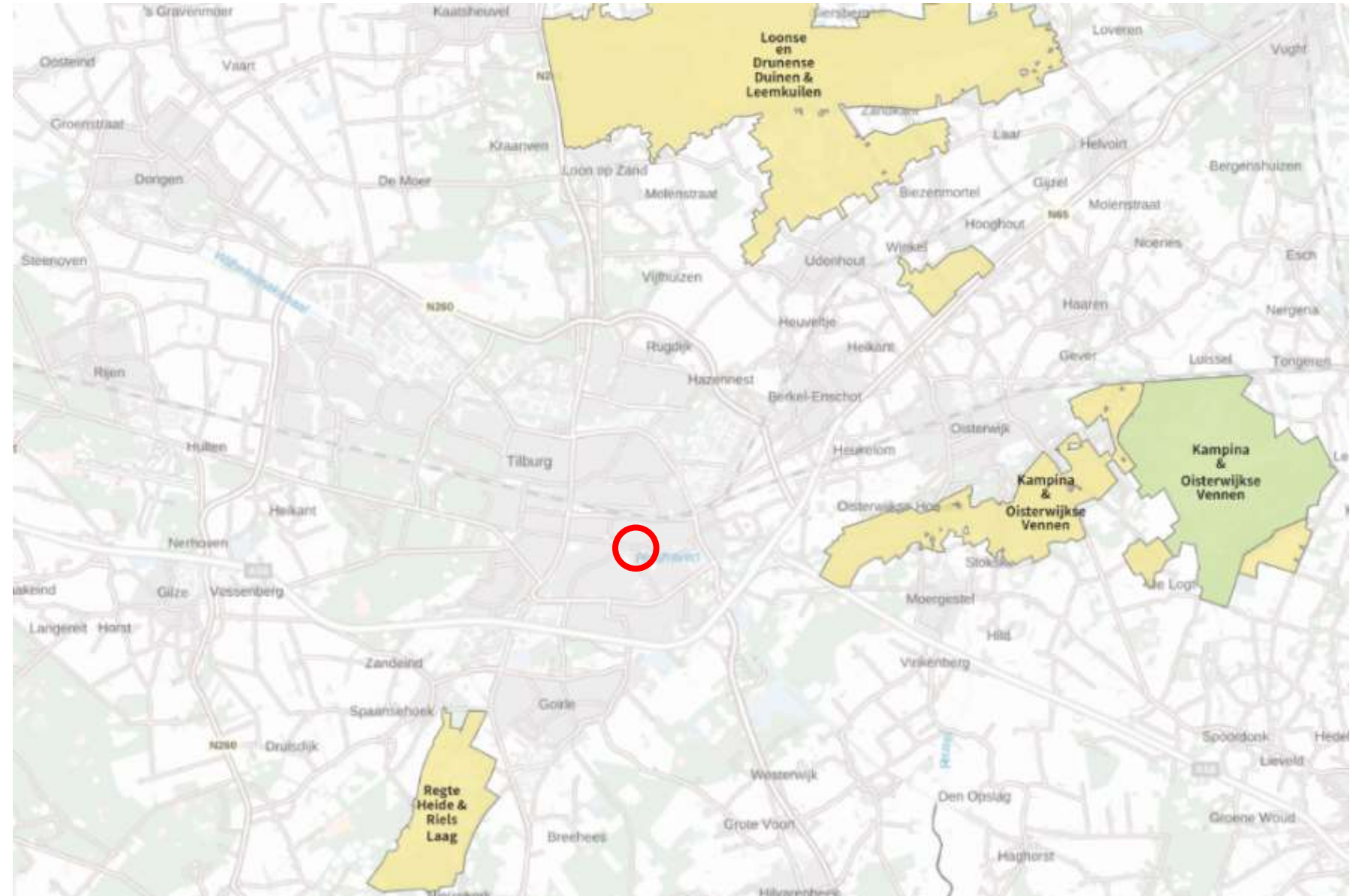
meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Uit de Memorie van Toelichting blijkt, dat de Wet natuurbescherming, buiten de zorgplicht, al voldoende instrumenten bevat om schadelijke handelingen in Natura 2000-gebieden te beperken. Deze zorgplicht is daarmee primair bedoeld om de eigen verantwoordelijkheid vast te leggen, die een ieder heeft voor een zorgvuldige omgang met de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden.

Doorwerking plangebied

Het projectgebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden; 'Kampina & Oisterwijkse Vennen', 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' en 'Regte Heide & Riels Laag', bevinden zich respectievelijk op circa 3,7 kilometer, 6,5 kilometer en 4,9 kilometer van het projectgebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het projectgebied zijn externe effecten als licht en geluid uitgesloten. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van 367 appartementen betreft, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase op omliggende Natura 2000-gebieden vanwege het planvoornemen niet op voorhand worden uitgesloten. Derhalve is het uitvoeren van een stikstofdepositieberekening benodigd.

3. Het planvoornemen

De projectlocatie is gelegen op een binnenstedelijke locatie aan de zuidzijde van het centrum van Tilburg. Het voornemen bestaat om de huidige bebouwing te slopen en nieuwbouw te realiseren. Het ruimtelijk initiatief voorziet in het realiseren van 367 appartementen, onderverdeeld in verschillende typen en oppervlakten. In totaal worden twee bouwblokken gerealiseerd: noord en zuid. Beiden hebben ze een maximale bouwhoogte van 48 meter.



4. AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten is een AERIUS-berekening uitgevoerd. In de bijlagen is de door AERIUS gegenereerde rapportage voor de gebruiksfase opgenomen. In het voorliggende document worden de ingevoerde gegevens kort toegelicht.

Gebruiksfase

Het planvoornemen met de appartementen en commerciële ruimtes in de plint wordt gasloos opgeleverd en zorgt dan ook niet voor stikstofemissie. De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen hier echter wel voor.

Voor de toekomstige situatie is uitgegaan van de gegevens zoals deze in de verkeersstudie zijn opgenomen. De verwachte verkeersaantrekkende werking van het planvoornemen is in onderstaand tabel weergegeven.

Type	Aantal	Norm verkeersgeneratie	Totale verkeersgeneratie
Koop appartement midden	62	3,7	230
Huur appartement duur	14	3,7	52
Huur appartement midden/goedkoop/sociaal	291	1,6	466
Gezondheidscentrum (1.600 m² bvo) met 5 behandelkamers	5	12,4	62
Commercieel horeca (113 m²) bibliotheek	1,13	5,9	7
Commercieel (geen detailhandel) (113 m²) apotheek	1,13	100,1	114
Totaal			931

In totaal worden met het planvoornemen maximaal 931 motorvoertuigbewegingen per etmaal gegenereerd. Dit betreft het totale aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal in beide richtingen voor de nieuwe situatie (exclusief saldering van het huidige aantal motorvoertuigbewegingen). Voor de volledigheid zijn eveneens 16 zware vrachtbewegingen per maand (bewegingen voor bijvoorbeeld een ophaaldiensten en vuilniswagens) meegenomen in de berekening.

De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij 100% van de bewegingen in twee richtingen zijn ingevoerd. Hierbij zijn dus meer bewegingen gemodelleerd dan daadwerkelijk plaats gaan vinden, waardoor onzekerheid over de richting van de bewegingen wordt opgevangen. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Conclusie

Het rekenresultaat met de ingevoerde verkeersbewegingen is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. Zodoende kan geconcludeerd worden dat er ook geen overschrijding zal plaatsvinden om de stikstofgevoelige habitattypen van de omliggende Natura-2000 gebieden.

Bouwfase

Met de sloop van de huidige bebouwing en de bouw van de appartementenblokken worden emissies uitgestoten vanwege mobiele werktuigen en verkeer. Met dit plan worden twee gebouwen gerealiseerd met in totaal 367 appartementen. De totale bouw van dit project zal meerdere jaren in beslag nemen. Het is dan ook onrealistisch dat alle werktuigen en al het bouwverkeer in één jaar op de locatie aanwezig zal zijn. In het kader van stikstofdepositie is het van belang om te bepalen welke 12 maanden (één jaar) van de bouwfase voor de hoogste emissie zorgen. In dit geval zullen dit globaal de eerste 12 maanden van de bouwperiode zijn. In deze fase wordt namelijk de huidige bebouwing gesloopt en het grondwerk verricht. Het grondwerk bestaat uit het bouwrijp maken

van het plangebied en het aanbrengen van de fundering (palen). Dit gebeurt over het algemeen met grotere mobiele werktuigen op diesel, zoals een bulldozer, laadschop, dumper, betonstorter (voor de fundering/vloer) en graafmachine. Daarnaast vindt er in deze periode veel zwaar bouwverkeer plaats. In de periode daarna zal de ruwbouw plaatsvinden. De twee geraamten van de bouwblokken worden neergezet. Dit gebeurt over het algemeen met een hijskraan of meerdere hijskranen. In dit geval wordt er vanuit gegaan dat deze elektrisch worden uitgevoerd. Daarnaast worden betonmixers ingezet (zwaar bouwverkeer) voor de vloeren (en muren) van de appartementen en bijvoorbeeld enkele vorkheftrucks en hoogwerkers. Bij de afbouw worden ook kranen, heftrucks en hoogwerkers gebruikt en daarnaast veel elektrische handgereedschappen. De verwachting is dat deze twee fases minder uitstoot hebben aangezien veel elektrisch kan gebeuren en het bouwverkeer voornamelijk busjes en andere lichte voertuigen zijn. In dit geval is dus “fase 1” doorgerekend, de fase van 12 maanden met de hoogste uitstoot. Als rekenjaar is conform planning 2024 aangehouden. In de tabel op de volgende pagina zijn de invoergegevens aan mobiele werktuigen en bouwverkeer weergegeven. Hierbij is ter informatie ook een inschatting weergegeven van de werktuigen en verkeersbewegingen in de vervolgfases. Deze zijn niet verder doorgerekend in de Aeries-calculator.

De mobiele werktuigen zullen in het projectgebied zelf aanwezig zijn en hier draaien. In de draaiuren zitten ook de stationaire uren inbegrepen. Daarnaast is ook bouwverkeer ingevoerd. Dit is relatief ruim ingeschat. Voor het bouwverkeer zijn dezelfde lijnbronnen als bij de gebruiksfase gehanteerd, waarbij 50% van het totale verkeer in twee richtingen ingevoerd.

Conclusie

De totale emissie van de bouwfase bedraagt maximaal 164,4 kg/jaar aan NOx. Bij de berekening van de bouwfase ontstaat een depositie van maximaal 0,01 mol/ha/j.

BOUWFASE EERSTE 12 MAANDEN (SLOOP EN GRONDWERK)											
MOBIEL WERKTUIG	Belasting	Vermogen	Bouwjaar	Liter diesel per uur	Draaiuren per jaar	Liter diesel per jaar	AdBlue (6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)		
Bulldozer	69%	100	2015	19,02	80	1521,6	91,296	8,8	0,4		
Dumper/Kiepbak	83%	160	2019	34,6	200	6920	415,2	38,5	1,7		
Laadschop/Shovel	55%	140	2019	20,44	200	4088	245,28	23,2	1		
Graafmachine	69%	140	2015	26,41	140	3697,4	221,844	20,6	0,9		
Heistelling	55%	200	2019	28,97	220	6373,4	382,404	35,7	1,5		
Betonmixer-/storter	69%	140	2018	25,64	200	5128	307,68	28,5	1,2		
								155,3	6,7	totale emissie werktuigen (kg/j)	
BOUWVERKEER											
Licht verkeer	8 mvt/etmaal										
Zwaar verkeer	16 mvt/etmaal of 4.000 mvt/jaar										
								9,1	0,2	totale emissie bouwverkeer (kg/j)	

BOUWFASE TWEEDE 12 MAANDEN (RUWBOUW)										
MOBIEL WERKTUIG	Belasting	Vermogen	Bouwjaar	Liter diesel per uur	Draaiuren per jaar	Liter diesel per jaar	AdBlue (6%)	Emissie Nox	Emissie NH3	
Torenkraan (elektrisch)	nvt	nvt	nvt	nvt	2000	nvt		0,00	0,00	
Betonmixer-/storter	69%	140	2018	30,64	400	12256	735,36	68,3	2,9	
Trilplaat	40%	10	2000	4,95	100	495		15,4	0,00	
Hoogwerker/verreiker	83%	80	2018	17,74	200	3548	212,88	20,1	0,9	
Hefttruck (elektrisch)	nvt	nvt	nvt	nvt	300	nvt		0,00	0,00	
								103,80	3,80	totale emissie werktuigen (kg/j)
BOUWVERKEER										
Licht verkeer	40 mvt/etmaal									
Zwaar verkeer	4 mvt/etmaal of 1.000 mvt/jaar									
								3,6	0,4	totale emissie bouwverkeer (kg/j)

BOUWFASE DERDE 12 MAANDEN (AFBOUW)										
MOBIEL WERKTUIG	Belasting	Vermogen	Bouwjaar	Liter diesel per uur	Draaiuren per jaar	Liter diesel per jaar	AdBlue (6%)	Emissie Nox	Emissie NH3	
Torenkraan (elektrisch)	nvt	nvt	nvt	nvt	2000	nvt				
Betonmixer-/storter	69%	140	2018	30,64	300	9192	551,52	50,9	2,2	
Hoogwerker/verreiker	83%	80	2018	17,74	200	3548	212,88	20,1	0,9	
Hefttruck (elektrisch)	nvt	nvt	nvt	nvt	300	nvt		0,00	0,00	
								71,00	3,10	totale emissie werktuigen (kg/j)
BOUWVERKEER										
Licht verkeer	40 mvt/etmaal									
Zwaar verkeer	4 mvt/etmaal of 1.000 mvt/jaar									
								3,6	0,4	totale emissie bouwverkeer (kg/j)

5. Interne saldering bouwfase

Aangezien de depositie van de bouwfase hoger is dan 0,00 mol/ha/j is een salderingsberekening gemaakt (intern). Hierbij is zijn de emissies van de huidige situatie gesaldeerd met de emissies van de bouwfase in de toekomstige situatie. De huidige emissies worden gevormd door het gasverbruik van de bestaande appartementen op het terrein en ook de verkeersbewegingen van deze woningen. Hieronder is hiervan een overzicht weergegeven.

Huidige bebouwing

- Gebouwd in 1969
- Winkels: 2.400 m2 bvo
- Woningen: 162 appartementen

Gasverbruik

- Gemiddeld 800 m3 per appartement per jaar
- Gemiddeld 500 m3 per 100 m2 bvo
- Totaal woningen = 129.600 m3 per jaar
- Totaal winkels = 12.000 m3 per jaar

Verkeersgeneratie

- CROW kengetal “appartement, huur, midden/goedkoop” = 3,6 mvt/etmaal/woning
- CROW kengetal winkels “wijkcentrum gemiddeld” = 5,6 mvt/100 m2 bvo
- Verkeer woningen = 583,2 mvt/etmaal
- Verkeer winkels = 134,4 mvt/etmaal

Emissie NOx

De emissies van het huidige verkeer is middels de Aerius-calculator middels het invoeren van de lijnbronnen. Dezelfde lijnbronnen zijn gehanteerd als bij de gebruiksfase van de toekomstige functies. Om het huidige gasverbruik om te rekenen naar een NOx emissie is onderstaande formule gebruikt.

$$F_s [Nm^3/jaar] = F_{br} \times V_{st} \times \frac{21}{21 - O_s}$$

Waarbij:

F_{br} = brandstof verbruik [Nm³/jaar]

V_{st} = stoichiometrisch droogt rookgasvolume

21 = zuurstofconcentratie in droge lucht [v%]

O_s = zuurstofconcentratie [v%] betrokken op droog rookgas waarnaar herleiding moet plaatsvinden; voor het stoken van aardgas bedraagt de zuurstofconcentratie 3 v%.

Voor gasvormige brandstoffen wordt V_{st} berekend middels:

$$V_{st} = 0,199 + 0,234 \times H$$

H = verbrandingswaarde aardgas; bedraagt 31,65 MJ/kg voor Gronings aardgas. Derhalve bedraagt V_{st} :

Uitgaande van een gasverbruik van 141.600 m³ per jaar bedraagt F_x het volgende:

$$F_s = 141.600 \times 7,6051 \times (21 / (21 - 3)) = \text{ca. } 1.256.362,5 \text{ Nm}^3/\text{jaar}$$

De NO_x-emissie op jaarbasis wordt als volgt berekend:

$$E_{NO_x} [kg/jaar] = \frac{F_s \times C_{NO_x}}{1.000.000}$$

In tabel 3.10b van het Activiteitenbesluit zijn emissiegrenswaarden opgenomen waaraan rookgas van een stookinstallatie met een nominaal thermisch ingangsvermogen kleiner dan 1 MW_{th} aan moet voldoen. Voor aardgas is de grenswaarde voor NO_x bij de verbranding 70 mg/Nm³. De emissie NO_x bedraagt dan ook het volgende:

$$E_{NO_x} = 1.256.362,5 \times 70 / 1.000.000 = \text{ca. } 87,9 \text{ kg/jaar}$$

De in totaal 141.600 m³ per jaar zorgt voor een emissie van ca. 87,9 kg/jaar aan NO_x. Dit is in de Aeries calculator ingevoerd.

Daarnaast zijn 718 mvt/etmaal ingevoerd (in dit geval 50% in twee richtingen, net zoals de berekening voor de bouwfase).

6. Conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat er bij de gebruiksfase geen depositie ontstaat hoger dan 0,00 mol/ha/j. Bij de bouwfase – berekend over een periode van 12 maanden met de hoogste emissie – zorgt na interne saldering van de huidige functies ook niet voor deposities hoger dan 0,00 mol/ha/j. Zonder saldering bedraagt de depositie bij de bouw-fase 0,01 mol/ha/j.

Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden. Omdat significant negatieve gevolgen zijn uitgesloten, hoeft voor de ontwikkeling geen passende beoordeling opgesteld te worden. Omdat er van het project geen significant negatieve gevolgen te verwachten zijn, geldt ook geen vergunningplicht van de Wet natuurbescherming.

7. Bijlagen

Bijlage 1: AERIUS stikstofberekening gebruiksfase

Bijlage 2: AERIUS stikstofberekening bouwfase

Bijlage 3: AERIUS salderingsberekening bouwfase

Bijlage 1 - AERIUS stikstofberekening 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
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Gebruiksfase Koningswei Tilburg - Beoogd

Resultaten

Gebruiksfase Koningswei Tilburg - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

BRO
Piusstraat,
- Tilburg

P04973 Koningswei Tilburg
Gebruiksfase voorgenomen ontwikkeling Koningswei

RvrMthZXWBZs
14 november 2022, 14:38
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	4,4 kg/j	62,9 kg/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

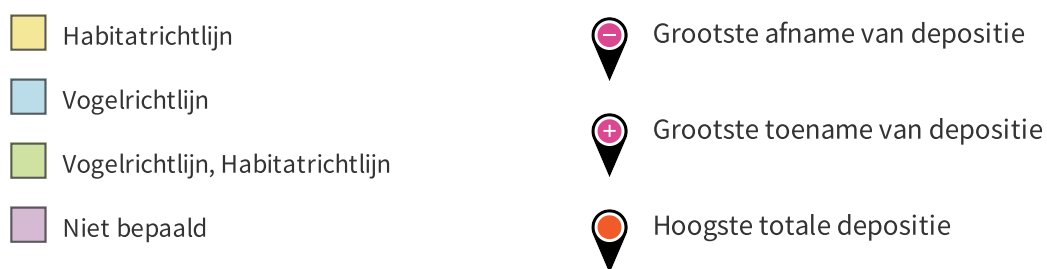
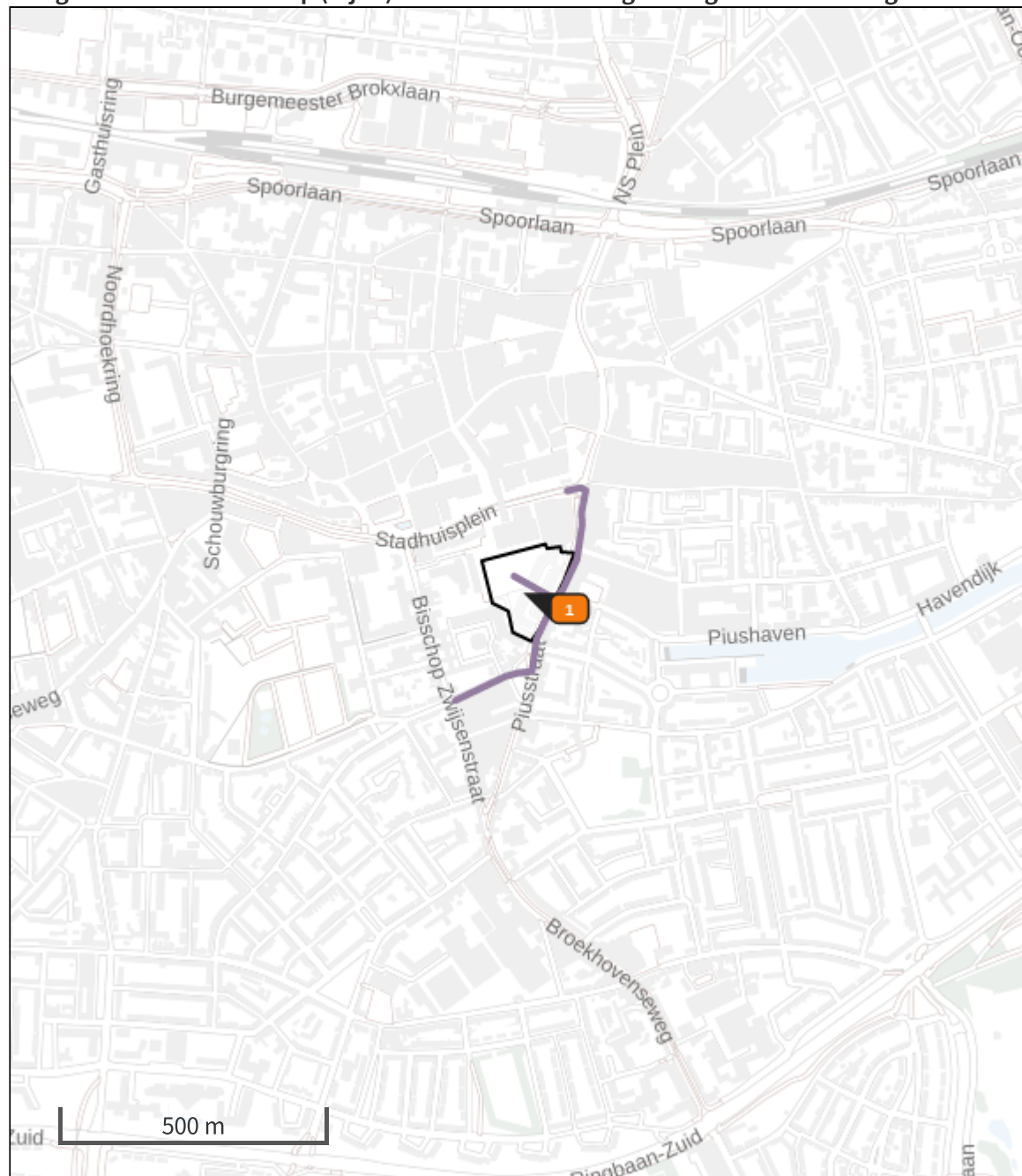


Gebruiksphase Koningswei Tilburg (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Gebruiksphase ruimtelijk initiatief	-	-
Verkeersnetwerk	4,4 kg/j	62,9 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 "Gebruiksfase Koningswei Tilburg" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Gebruiksfasen Koningswei Tilburg, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Gebruiksfasen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
	ruimtelijk initiatief	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfasen wegverkeer route noord (eenrichtingsweg)		Links	Rechts	NO _x	29,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	6,4 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	2,1 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	931 p/etmaal	10,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	0 p/maand	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/maand	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	16 p/maand	10,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/maand	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfasen wegverkeer zuid		Links	Rechts	NO _x	33,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	7,2 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	2,3 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	931 p/etmaal	10,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	0 p/maand	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/maand	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	16 p/maand	10,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/maand	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	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

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

Bijlage 2 - AERIUS stikstofberekening 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
Inrichtingslocatie

BRO
Piusstraat,
- Tilburg

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

P04973 Koningswei Tilburg
Bouwfase voorgenomen ontwikkeling Koningswei

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RWPTnu95TTxK
08 december 2022, 15:58
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase (sloop + grondwerk) Koningswei Tilburg -
Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	6,8 kg/j	164,4 kg/j

Resultaten

Aanlegfase (sloop + grondwerk) Koningswei Tilburg -
Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
2.316,45 mol/ha/j	2846199	Kampina & Oisterwijkse Vennen
10,27 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		

Aanlegfase (sloop + grondwerk) Koningswei Tilburg (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	6,7 kg/j	155,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	9,1 kg/j

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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase (sloop + grondwerk) Koningswei Tilburg" (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	10,27	2.316,45	10,27	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	5,93	2.239,94	5,93	0,01	0,00	0,00
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	4,34	2.316,45	4,34	0,01	0,00	0,00

Aanlegfase (sloop + grondwerk) Koningswei Tilburg, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x NH ₃	155,3 kg/j 6,7 kg/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1522 l/j	80 u/j	91 l/j	NO _x	8,8 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Dumper/Kiepbak	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6920 l/j	200 u/j	415 l/j	NO _x	38,5 kg/j
					NH ₃	1,7 kg/j
Laadschop/Shovel	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4088 l/j	200 u/j	245 l/j	NO _x	23,2 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3698 l/j	140 u/j	222 l/j	NO _x	20,6 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Heistelling	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6373 l/j	220 u/j	382 l/j	NO _x	35,7 kg/j
					NH ₃	1,5 kg/j
Betonmixer-/storter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5128 l/j	200 u/j	308 l/j	NO _x	28,5 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer route noord (eenrichtingsweg)	Links Rechts	NO _x	4,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	NO ₂	0,2 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	NH ₃	85,3 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg		
Type hoogte ligging	Normaal			
Weghoogte	0 m			
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file	
Voorgescreven factoren	Licht verkeer	4 p/etmaal	10,0 %	
Voorgescreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %	
Voorgescreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	8 p/etmaal	10,0 %	
Voorgescreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer route zuid		Links	Rechts	NO _x	4,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	96,0 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	4 p/etmaal	10,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	8 p/etmaal	10,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie 2021.2_3d4bf05159

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

Bijlage 3 - AERIUS stikstofberekening bouwfase met interne saldering

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
Inrichtingslocatie

BRO
Piusstraat,
- Tilburg

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

P04973 Koningswei Tilburg
Bouwfase voorgenomen ontwikkeling Koningswei + interne saldering

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RgEd9LsbWfEu
08 december 2022, 15:56
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Huidige situatie - Referentie
Aanlegfase (sloop + grondwerk) Koningswei Tilburg - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	1,6 kg/j	111,0 kg/j
2024	6,8 kg/j	164,4 kg/j

Resultaten

Huidige situatie - Referentie
Aanlegfase (sloop + grondwerk) Koningswei Tilburg - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		
2.316,45 mol/ha/j	2846199	Kampina & Oisterwijkse Vennen
-		
-		
-		
-		



Huidige situatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

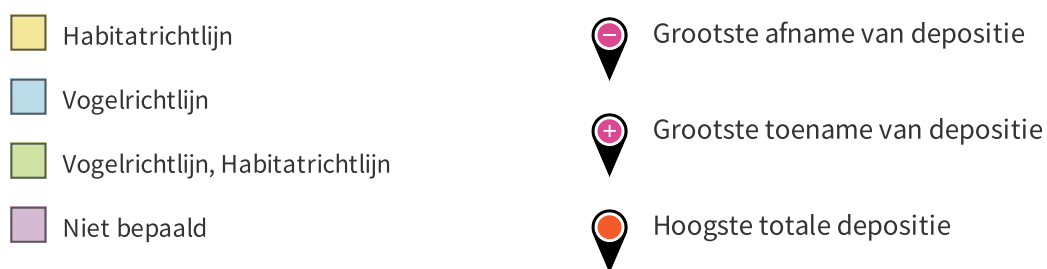
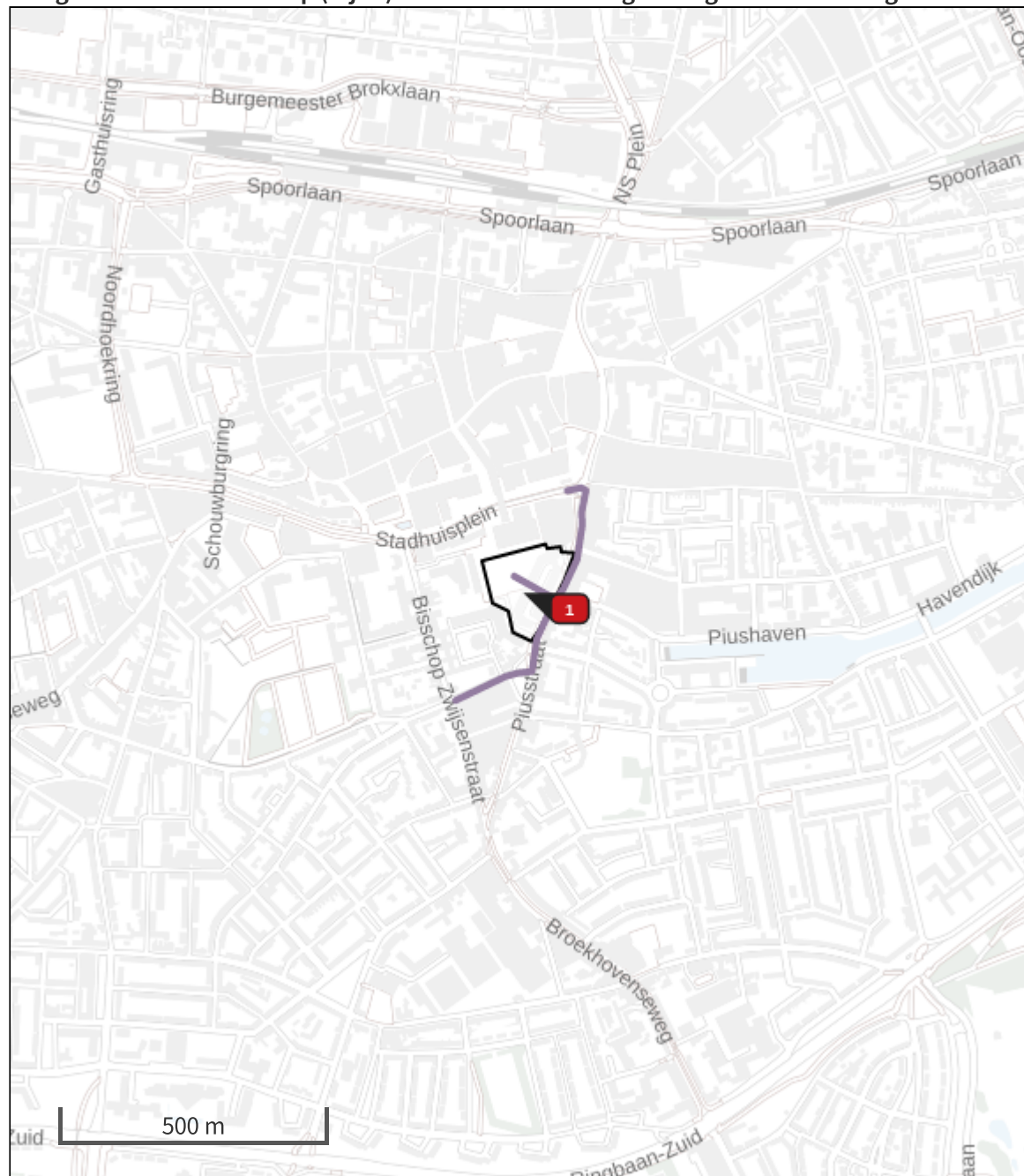
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Huidige uitstoot vanwege gasverbruik	-	87,9 kg/j
Verkeersnetwerk	1,6 kg/j	23,1 kg/j

Aanlegfase (sloop + grondwerk) Koningswei Tilburg (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	6,7 kg/j	155,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	9,1 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 "Aanlegfase (sloop + grondwerk) Koningswei Tilburg" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

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

- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen
- Kampina & Oisterwijkse Vennen

Huidige situatie, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Huidige uitstoot vanwege gasverbruik	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>1,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NO _x	87,9 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfase wegverkeer route noord (eenrichtingsweg)				Links	Rechts	NO _x	10,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-			NO ₂	2,2 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-			NH ₃	0,7 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-				
Type hoogte ligging	Normaal							
Weghoogte	0 m							
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse		Voertuigen		In file			
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer		359 p/etmaal		10,0 %			
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer		0 p/etmaal		0,0 %			
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer		0 p/etmaal		0,0 %			
Voorgeschreven factoren	Busverkeer		0 p/etmaal		0,0 %			

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfase wegverkeer zuid				Links	Rechts	NO _x	12,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-			NO ₂	2,5 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-			NH ₃	0,8 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-				
Type hoogte ligging	Normaal							
Weghoogte	0 m							
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse		Voertuigen		In file			
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer		359 p/etmaal		10,0 %			
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer		0 p/etmaal		0,0 %			
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer		0 p/etmaal		0,0 %			
Voorgeschreven factoren	Busverkeer		0 p/etmaal		0,0 %			

Aanlegfase (sloop + grondwerk) Koningswei Tilburg, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x NH ₃	155,3 kg/j 6,7 kg/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bulldozer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1522 l/j	80 u/j	91 l/j	NO _x	8,8 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Dumper/Kiepbak	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6920 l/j	200 u/j	415 l/j	NO _x	38,5 kg/j
					NH ₃	1,7 kg/j
Laadschop/Shovel	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4088 l/j	200 u/j	245 l/j	NO _x	23,2 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3698 l/j	140 u/j	222 l/j	NO _x	20,6 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
Heistelling	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6373 l/j	220 u/j	382 l/j	NO _x	35,7 kg/j
					NH ₃	1,5 kg/j
Betonmixer-/storter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5128 l/j	200 u/j	308 l/j	NO _x	28,5 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer route noord (eenrichtingsweg)	Links	Rechts	NO _x	4,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	0,2 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	85,3 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file		
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	4 p/etmaal	10,0 %		
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	8 p/etmaal	10,0 %		
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer route zuid		Links	Rechts	NO _x	4,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	96,0 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	4 p/etmaal	10,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	8 p/etmaal	10,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie 2021.2_3d4bf05159

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