



**Achtergrondrapport
stikstofdepositie**
OER Kenniskwartier Tilburg

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0487382.100
revisie 01
15 januari 2025

Achtergrondrapport stikstofdepositie

OER Kenniskwartier Tilburg

projectnummer 0487382.100

revisie 01

15 januari 2025

Auteur(s)

T. Sweerts

Opdrachtgever

Gemeente Tilburg

Postbus 90155

8446KP TILBURG

Gecontroleerd

H. Lindeboom

datum

15 januari 2025

beschrijving

definitief

vrijgave

T. Artz

Inhoudsopgave

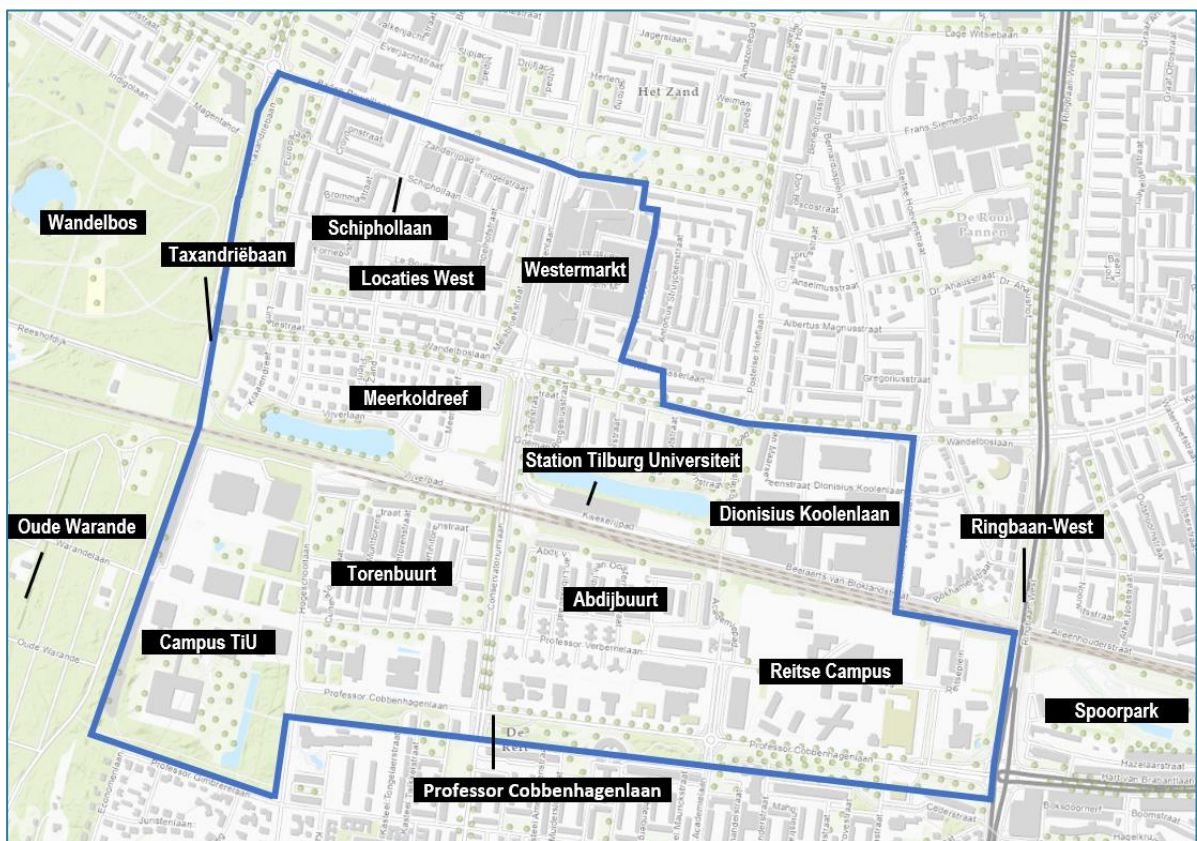
1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Opgave	4
1.3	Onderzoek stikstofdepositie	5
1.4	Leeswijzer	5
2.	Wettelijk kader	6
2.1	Onderzoek naar significante gevolgen	6
2.2	Salderen	6
2.3	Mer-plicht	7
2.4	Rekenprogramma AERIUS Calculator	7
3.	Uitgangspunten	8
3.1	Referentiesituatie	8
3.2	Plansituatie	8
3.3	Verkeersemissies	9
3.4	Realisatiefase	12
3.5	Rekenprogramma	13
4.	Resultaten	14
4.1	Worst case scenario 2040	14
4.2	Best case scenario 2040	14
4.3	Realisatiefase	15
5.	Conclusie	16
5.1	Resultaat	16
5.2	Conclusie	16
Bijlage 1 AERIUS-pdf worstcase scenario		18
Bijlage 2 AERIUS-pdf bestcase scenario		19
Bijlage 3 AERIUS-pdf realisatiefase		20

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Tilburg werkt aan de ontwikkeling en geleidelijke transformatie van het Kenniskwartier waarbij de fysieke leefomgeving wordt verbeterd en duurzame mobiliteit wordt gestimuleerd. Dit doet de gemeente in samenwerking met de partners in het gebied, zoals de onderwijsinstellingen, inwoners, ondernemers en andere partners. Het streven is om in het Kenniskwartier in totaal 7.500 extra woningen te realiseren: in de periode tot 2030 zijn 5.000 extra woningen beoogd met bijbehorende bedrijvigheid en voorzieningen. In de periode 2030-2040 worden nog eens 2.500 extra woningen ontwikkeld. De woningen worden verdeeld over de diverse buurten, naar potentie en draagkracht, met kwaliteit als belangrijke voorwaarde.

Het plangebied is gelegen in het westelijke deel van Tilburg. Het wordt begrensd door de spoorlijn, Station Tilburg Universiteit, Westermarkt in het noorden, Ringbaan-West in het oosten, Professor Cobbenhagenlaan in het zuiden en het Stadsbos013 (Wandelbos en Oude Warande) in het westen (zie Figuur 1.1).



Figuur 1-1: Begrenzing Kenniskwartier

1.2 Opgave

Omgevingsprogramma en mer-procedure

Voor het Kenniskwartier stelt de gemeente Tilburg een Omgevingsprogramma op in kader van de Omgevingswet. Hierin worden de ambities, het programma en spelregels voor de ontwikkelingen in het gebied vastgelegd. Voor het programma wordt een openbare procedure doorlopen, waarin eenieder mag reageren.

In het kader van de openbare procedure voor het programma wordt een mer-procedure opgesteld. Mer staat voor milieueffectrapportage en is bedoeld om het milieu- en omgevingsbelang vroegtijdig en volwaardig te betrekken bij de plan- en besluitvorming.

OER in plaats van MER

Het effectenonderzoek vindt plaats in een milieueffectenrapport (MER). Een MER voor plannen en besluiten onder de Omgevingswet wordt vaak OER genoemd: omgevingseffectrapportage. Dit omdat in een OER breder wordt gekeken naar effecten dan alleen milieu (geluid, luchtkwaliteit, bodemkwaliteit e.d.), maar ook naar effecten op de fysieke leefomgeving (bijvoorbeeld gezondheid, sociale aspecten, klimaatadaptatie, duurzaamheid en circulariteit, maar ook effecten op het woningaanbod, het vestigingsklimaat voor bedrijven en het voorzieningenaanbod).

1.3 Onderzoek stikstofdepositie

Eén van de verkeersgerelateerde effecten betreft het effect op de stikstofdepositie. Wegverkeer zorgt onder andere voor emissies van stikstofoxiden en ammoniak, wat tot verzuring en vermesting van omliggende Natura 2000-gebieden kan leiden. Het OER onderzoekt en beoordeelt daarom de effecten op stikstofdepositie. Dit rapport bevat het onderzoek naar de stikstofdepositie.

Opzet van het onderzoek

Voor het aspect stikstofdepositie is de referentiesituatie vergeleken met de beoogde situatie voor het Kenniskwartier. Als beoogde situatie is zowel de bestcase als de worstcase situatie in 2040 onderzocht op de effecten op de stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden.

1.4 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk volgt hoofdstuk 2, waarin het wettelijk kader voor stikstofdepositie beschreven is. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgangspunten van het planvoornemen, waarna in hoofdstuk 4 de resultaten van dit stikstofonderzoek zijn weergegeven. In hoofdstuk 5 staat de conclusie.

2. Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn uitgewerkt in de Omgevingswet (Ow) en de Omgevingsregeling (Or). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen (behouds-, uitbreidings- of verbeteringsdoelstellingen) bepaald.

2.1 Onderzoek naar significante gevolgen

Het onderdeel gebiedsbescherming binnen de Omgevingswet (Natura 2000-activiteit) biedt de basis voor de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve gevolgen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen. Het kan daarbij zowel gaan om activiteiten binnen als buiten Natura 2000-gebieden. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag dus rekening houden met de gevolgen van het plan op Natura 2000-gebieden.

In de oriënterende fase (voortoets) moet onderzocht worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Zonder compleet te zijn, kan dit bijvoorbeeld door aan te tonen dat een ontwikkeling op zichzelf niet leidt tot een toename, eventueel ten opzichte van de referentiesituatie (zie ook paragraaf 2.2). Dan is namelijk uitgesloten dat de ontwikkeling qua stikstofdepositie significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft.

Indien na een dergelijk onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase, in kaart te worden gebracht wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Deze laatste analyse kan een 'passende beoordeling' zijn. Wanneer uit deze passende beoordeling (bijvoorbeeld na het nemen van maatregelen of uitgebreid ecologisch onderzoek) alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat ook dan het aspect gebiedsbescherming besluitvorming (voor wat betreft stikstofdepositie) niet in de weg.

2.2 Salderen

Het is vaste rechtspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State dat voor de vraag of een ontwikkeling significante gevolgen kan hebben, onder voorwaarden een vergelijking mag worden gemaakt tussen de gevolgen van de beoogde situatie en de gevolgen van de situatie voorafgaand aan die beoogde situatie (binnen het plangebied). Dit wordt ook wel intern salderen genoemd.

De situatie voorafgaand aan de beoogde situatie wordt de referentiesituatie genoemd. Voor een plan geldt dat de referentiesituatie de feitelijke huidige planologisch legale situatie voorafgaand aan het planbesluit is. Er gelden specifieke regels voor al gestaakte activiteiten en voor wel verleende, maar nog niet gerealiseerde omgevingsvergunningen voor Natura 2000-activiteiten.

Saldering is ook mogelijk met een verdwijnende of afnemende stikstofbron buiten het plangebied. Dit wordt extern salderen genoemd.

2.3 Mer-plicht

Een passende beoordeling kan bij plannen leiden tot een plan-mer-plicht. Uitzondering hierop zijn de volgende twee categorieën van plannen:

1. Plannen waarbij de gemeente het bevoegd gezag is, ze slechts het gebruik bepalen van kleine gebieden en via een mer-beoordeling aangetoond moet zijn dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.
2. Plannen met enkel kleine wijzigingen en via mer-beoordeling eveneens aangetoond is dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.

Voor beide categorieën van plannen geldt dat het bevoegd gezag in het planbesluit moet verwerken dat er geen mer-procedure wordt gevolgd.

2.4 Rekenprogramma AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (Or). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Op basis van de invoer bepaalt het rekenprogramma AERIUS Calculator zelf de correcte berekening van de bijdrage ten opzichte van de referentiesituatie, indien aanwezig. Tevens bepaalt zij zelf de rekenpunten binnen de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats.

3. Uitgangspunten

De effecten van de ontwikkeling van het Kenniskwartier (plansituatie) worden vergeleken met de referentiesituatie. Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten en geraadpleegde documentatie voor de referentiesituatie en de plansituatie

3.1 Referentiesituatie

Bij plannen wordt de referentiesituatie omschreven als de gerealiseerde planologisch legale situatie. Met andere woorden betreft dit dus de huidige situatie mits deze planologisch legaal is.

In het plangebied zijn diverse woonmilieus te vinden, waaronder rustige stadswijken en woonwijken met zowel laag- als hoogbouw. Verder zijn er ook luxe stadswijken, woonwijken met voornamelijk laagbouw en levendige stadswijken aanwezig. Daarnaast is er een diversiteit aan woningtypen aanwezig in het plangebied, waaronder meergezinswoningen, appartementen, vrijstaande panden, twee-onder-één-kap-woningen, tussenwoningen en hoekwoningen.

Het plangebied is een gemengd gebied met naast de hierboven beschreven woonfunctie, werken, onderwijs en voorzieningen. Binnen en nabij het plangebied bevindt zich een aanzienlijk aantal bedrijfsvestigingen met een verscheidenheid aan functies, goed voor ruim 4.000 banen, waarvan driekwart onderwijsgerelateerd is. Andere voorkomende bedrijven en voorzieningen omvatten (woon)gezondheidszorgfuncties, kantoorfuncties, bijeenkomstfuncties, winkelfuncties, industrieënfuncties, sportfuncties, binnenwijkse bedrijventerreinen, een onderwijs- en winkelcluster aan de Ringbaan-West en een concentratie van de dienstensector in De Reit. Daarnaast bevindt het Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis zich ten noorden van het plangebied, zoals ook de sportcampus van Willem II en bedrijventerrein Kraaiven. Het winkelvoorzieningshart van Tilburg-West, de Westermarkt, biedt een concentratie aan wijkgebonden economie.

3.2 Plansituatie

In het OER worden twee plansituaties van het planvoornemen onderzocht om de effecten van de gebiedsontwikkeling in beeld te brengen:

1. **Plansituatie 2030** met circa 5.000 woningen en 1.650 arbeidsplaatsen;
2. **Plansituatie 2040** met circa 7.500 woningen en 7.500 arbeidsplaatsen.

Binnen de twee plansituaties is er tevens sprake van verschillende maatregelen om de verkeersgeneratie binnen het plangebied te begeleiden en te beperken:

1. **Worstcase** zonder aanpassingen aan het netwerk en zonder mobiliteitsmaatregelen;
2. **Bestcase** met aanpassingen aan het netwerk en met mobiliteitsmaatregelen.

Voor het aspect stikstofdepositie is ervoor gekozen om de meest uitgebreide plansituatie te berekenen (plansituatie 2040). Daarbinnen is zowel de worstcase als de bestcase situatie beschouwd. Ondanks dat deze situatie zich pas in 2040 voordoet is wel gerekend met het rekenjaar 2030. De gepresenteerde resultaten zijn daarom worstcase.

Woningen

Er is rekening gehouden met de verkeersgeneratie van het planvoornemen in 2040. Er wordt van uitgegaan dat alles gasloos opgeleverd wordt met uitzondering van de bedrijvigheid (zie hieronder).

Bedrijvigheid

Naast de woningbouw creëert de gemeente ook ruim 70.000 m² aan nieuwe ruimte voor bedrijvigheid, kantoren, detailhandel, horeca en leisure/sport. 20.000 m² hiervan bestaat uit bedrijvigheid met een maximale milieucategorie 1 en 2. Hiervoor is in het model “worst case” gerekend met directe emissies. Hierbij is gebruik gemaakt van kentallen om tot een inschatting van deze emissies te komen.

Er is slechts beperkte informatie beschikbaar over relevante emissiekentallen voor industriële en bedrijfsmatige bronnen, zeker als het om onderverdeling naar bedrijf (per SBI-code) of milieucategorie gaat. Dit is niet geheel

onverklaarbaar, aangezien geen enkel bedrijf (ook als het een bedrijf uit dezelfde SBI-categorie betreft) dezelfde emissies heeft. Voor de industriële emissies is echter wel informatie beschikbaar in de databank van het CBS.

Om voor bedrijfsemissies van de bedrijvigheid te komen tot voor het onderzoek bruikbare emissiekentallen per milieucategorie, is uitgegaan van de totale emissie van NO_x en NH₃ in Nederland zoals opgenomen in de databank van het CBS als gevolg van bedrijfsactiviteiten en mobiele bronnen. Op basis van deze gegevens is vervolgens een emissie-aandeel per milieucategorie bepaald. Bedrijven uit de milieucategorieën 4 en hoger emitteren immers meer luchtvervuilende stoffen dan bedrijven uit de categorieën 1 en 2. Ook is bekend (op basis van de jaarlijkse inventarisatie van bedrijventerreinen) wat het totale oppervlak aan bedrijventerreinen is in Nederland.

Door deze gegevens te combineren met de emissie-aandelen per milieucategorie wordt per stof en per milieucategorie een emissiekental, uitgedrukt in kilogram per hectare per jaar verkregen. In onderstaande tabel is voor de vast te stellen milieucategorie de emissiefactor per hectare weergegeven.

Tabel 3-1: Uitgangspunten bedrijfsemissies

Milieucategorie	Oppervlak	Emissiefactor		Emissies	
	[ha]	NO _x [kg/ha/jaar]	NH ₃ [kg/ha/jaar]	NO _x [kg/jaar]	NH ₃ [kg/jaar]
1 en 2	2	77	0	154,0	0,0

Bovenstaande emissies zijn als vlakbron (2 ha) ingevoerd in het model. Qua locatie is gekozen voor het noorden van het plangebied, omdat hier de afstand tot de stikstofgevoelige natuur het kleinst is.

Verkeersscenario's

Er zijn meerdere verkeersscenario's onderzocht in het mobiliteitsonderzoek Kenniskwartier. Een aantal hiervan zijn ook relevant voor het in beeld brengen van de effecten op de stikstofdepositie:

- Worstcase 2040: 7.500 woningen en 7.500 arbeidsplaatsen, geen netwerk- en mobiliteitsmaatregelen;
- Netwerk 2040: 7.500 woningen en 7.500 arbeidsplaatsen enkel netwerkmaatregelen;
- Bestcase 2040: 7.500 woningen en 7.500 arbeidsplaatsen, inclusief netwerk- en mobiliteitsmaatregelen.

Voor het stikstofdepositie-onderzoek is uitgegaan van het scenario 2040 zonder maatregelen (worstcase) en het scenario 2040 met maatregelen (bestcase). Dit levert de volledige bandbreedte aan effecten op van de te verwachte stikstofdepositie.

Voor een uitgebreidere beschrijving van de verkeersscenario's wordt verwezen naar het mobiliteitsonderzoek Kenniskwartier.

3.3 Verkeersemissies

Afbakening

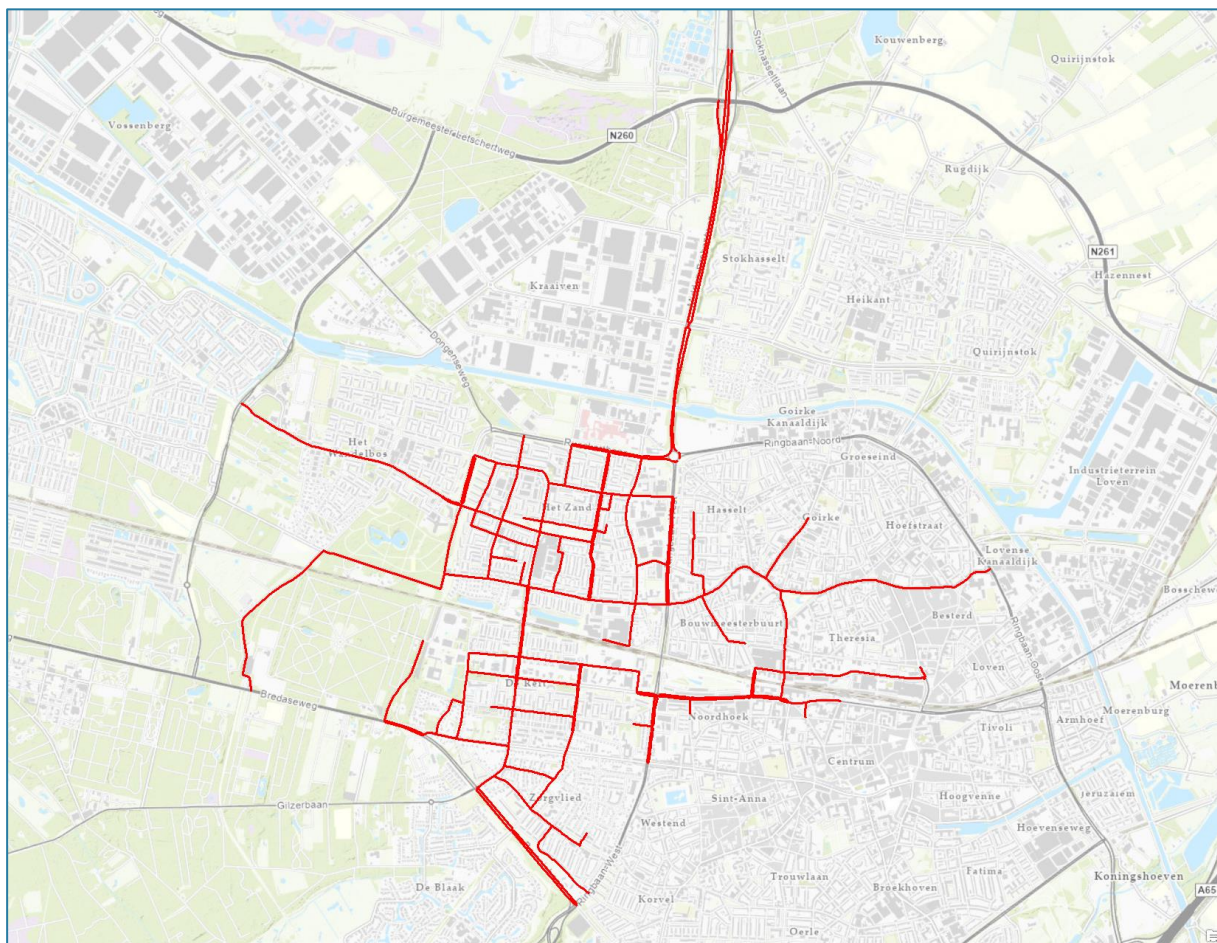
Verkeersmodellen laten toe- en afnames van verkeer op grote afstand van ontwikkelingen zien. Voor de modellering van verkeerseffecten is het praktisch onmogelijk om alle effecten tot in het kleinste detail mee te nemen. Daarnaast wegen deze details ook niet zwaar mee in de bepaling van de stikstofdepositie. De verkeerseffecten zijn daarom afgebakend. Over het algemeen geldt dat verkeer meegenomen dient te worden tot waar het 'opgaat in het heersende verkeersbeeld'¹. Met andere woorden: tot waar de verkeerstoename nog merkbaar/zichtbaar is in het verkeersbeeld. Daar is sprake van zodra het extra verkeer ten gevolge van de ontwikkeling qua start- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van het reeds aanwezige verkeer. Daarnaast bedraagt de verkeersgeneratie op het punt waar het opgaat in het heersende verkeersbeeld nog slechts enkele procenten van de reeds aanwezige verkeersintensiteit.

¹ ECLI:NL:RVS:2021:1971 Madurodam, ECLI:NL:RVS:2021:1054 Bierbrouwer Texel en ECLI:NL:RVS:2021:1969 Giethoorn

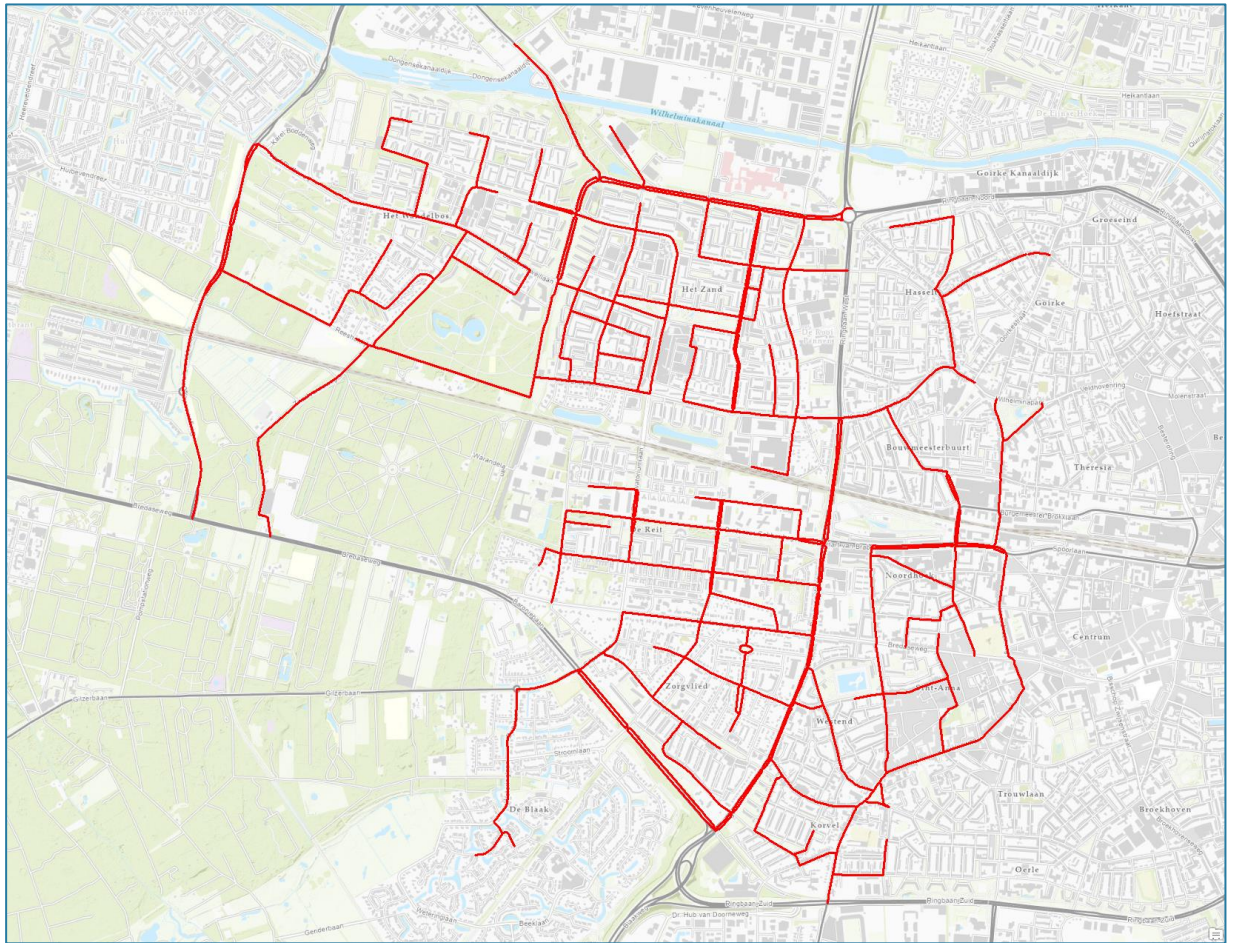
Aan de hand van bovenstaande definitie zijn selectiecriteria opgesteld om relevante wegvakken te selecteren. Het wegvak dient te voldoen aan de volgende twee criteria:

1. Het wegverkeer in de beoogde situatie omschrijft een toe- of afname van verkeer van ten minste 5% ten opzichte van het wegverkeer in de referentiesituatie.
2. Het wegverkeer in de beoogde situatie omschrijft een toe- of afname van verkeer van ten minste 50 motorvoertuigbewegingen van het wegverkeer in de referentiesituatie.

Na bovenstaande selectiecriteria ontstaat er een netwerk van wegvakken. Binnen dit netwerk zijn voornamelijk aan elkaar grenzende wegvakken gelegen, maar ook een aantal niet aansluitende wegvakken. Deze laatste soort nomen we artefacten (rariteiten in het verkeersmodel). Om een sluitend verkeersnetwerk te zijn deze artefacten achterwege gelaten. Het sluitende verkeersnetwerk van wegvakken met relevante toe- en afnames is vervolgens naar AERIUS Calculator geëxporteerd om daar doorgerekend te worden. Zie onderstaande figuren voor de afbakening van de worstcase en bestcase verkeersscenario's.



Figuur 3-1: Afbakening wegverkeer worstcase



Wegkenmerken

In de berekeningen is voor alle wegvakken onderscheidt tussen verschillende wegtypen en bijbehorende snelheidstypen:

- Buitenweg: voornamelijk provinciale wegen met een gemiddelde snelheid van 60 km/uur;
- Binnenstedelijk: voornamelijk binnenstedelijke wegen met een gemiddelde snelheid van 13 tot en met 38 km/uur.

- Doorstromend stadsverkeer (38 km/uur);
- Normaal stadsverkeer (23 km/uur);
- Stagnerend stadsverkeer (13 km/uur).

Als een voertuig na lang stil te hebben gestaan opstart, dan zijn de systemen welk actief NO_x-emissies reduceren nog niet warm. Dit heeft als gevolg dat nog niet zoveel NO_x-emissies vermeden worden zoals normaliter het geval zou zijn. Deze extra NO_x-emissies bij opstart worden koude start emissies genoemd, en dienen gemodelleerd te worden in AERIUS Calculator.

Koude start emissies treden op als een voertuig in gebruik genomen wordt nadat de motor meer dan twee uur uitgestaan heeft. Op basis hiervan is het aannemelijk dat een groot deel van de bewoners en werknemers hiermee te maken zullen hebben. Daarnaast is het minder aannemelijk dat (middel)zwaar vervoer hiermee te maken zal hebben; deze voertuigen komen spullen brengen en vertrekken gelijk weer. Ook blijkt uit het verkeersonderzoek dat het aantal vrachtveersbewegingen nagenoeg niet toeneemt (minder dan 1%). Hierom wordt als uitgangspunt aangenomen dat 90% van alle extra lichte voertuigenbewegingen een koude start zullen veroorzaken, en dat het (middel)zwaar verkeer geen extra koude start zullen veroorzaken.

Uit het verkeersonderzoek blijkt dat er in de huidige situatie sprake is van circa 36.000 motorvoertuigbewegingen. In het worstcasescenario zijn dat er 81.000 en in het bestcase scenario zijn dat er 51.000. In onderstaande tabel zijn, op basis van bovenstaande gegevens, het extra aantal koude starts weergegeven.

Tabel 3-2 Koude starts

Verkeerstype	Worstcasescenario	Bestcase scenario
Licht	22.500 mvt/etm	6.750 mvt/etm

3.4 Realisatiefase

In het OER wordt uitgegaan van de realisatie van 5.000 woningen en 1.650 arbeidsplaatsen tot 2030 en tussen 2030 en 2040 2.500 extra woningen en 5.850 extra arbeidsplaatsen.

In de periode vanaf nu tot en met 2030 is de verwachting om ongeveer 1.000 woningen per jaar te bouwen. Het bouwtempo neemt daarna af naar ongeveer 250 woningen per jaar tot 2040. Op basis van kentallen is gekeken naar wat voor emissies bij een bouwtempo van 1.000 woningen per jaar hoort. Hierbij is rekening gehouden met een mix aan woningen (grondgebonden en appartementen) en het basisniveau qua eisen uit het SEB (convenant Schoon en Emissieloos Bouwen). Dit convenant is een leidraad om vanaf 2035 emissieloos te kunnen bouwen.

Tijdens de realisatiefase rijdt vrachtverkeer en personenverkeer af en aan naar de bouwlocatie. Daarnaast zijn verschillende mobiele werktuigen in gebruik. Om de eventuele stikstofdepositiebijdrage te kunnen bepalen is een inschatting gemaakt van de emissie die veroorzaakt wordt door mobiele werktuigen en van de benodigde voertuigbewegingen voor de bouw van de geplande woningen.

Mobiele werktuigen

De bouw vindt plaats vanaf 2026, dit is dan ook het gehanteerde rekenjaar. De emissies behorende bij de bouw van een mix van 1.000 woningen bedraagt:

- 741,9 kg NO_x/jaar en
- 21,6 kg NH₃/jaar

De emissie is gemodelleerd als een vlakbron binnen de sectorgroep 'Mobiele werktuigen' en sector 'Bouw en industrie'. Voor de uitstoothoogte, spreiding en warmte-inhoud zijn de standaardwaarden uit AERIUS aangehouden. De vlakbron is gemodelleerd over het meest noordwestelijke deel van plangebied, omdat deze locatie het dichtst bij de omliggende Natura 2000-gebieden ligt.

Bouwverkeer

Het bouwverkeer wikkelt zich af via de interne wegstructuur. Hierbij is ervan uitgegaan dat het bouwverkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld op het moment dat het de Ringbaan-West bereikt. Het aantal motorvoertuigen bedraagt:

- Licht verkeer 85.000 mvtb/jaar
- Zwaar verkeer 35.000 mvtb/jaar

Het bouwverkeer is gemodelleerd als lijnbron. Er is gekozen voor het wegtype 'Binnen bebouwde kom'. Op het bouwterrein is gerekend met stagnerend verkeer, zodat wordt gerekend met hogere emissiefactoren voor wegverkeer. Hierdoor wordt rekening gehouden met het manoeuvreren en laden/lossen van het bouwverkeer.

Koude starts

Als laatste is ook in de bouwfase rekening gehouden met koude starts. Hierbij geldt dat nagenoeg alle lichte motorvoertuigen (100%) een koude start doormaken en slechts een klein deel van het vrachtverkeer (5%). Het vrachtverkeer vertrekt gelijk weer na het laden of lossen van materieel/materiaal.

- Licht verkeer 42.500 mvt/jaar;
- Zwaar verkeer 875 mvt/jaar.

3.5 Rekenprogramma

De stikstofdepositie dient beoordeeld te worden op plaatsen waar stikstofgevoelige habitats (bijna) overspannen zijn. Het verplicht gestelde rekenprogramma AERIUS Calculator bepaalt deze locaties zelf.

4. Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de berekende jaargemiddelde deposities ten gevolge van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) van beide planvarianten weergegeven en beoordeeld. Alle berekeningsresultaten zijn ook opgenomen in bijlage 1 (Worstcase scenario 2040), bijlage 2 (Bestcase scenario 2040) en bijlage 3 (Realisatiefase).

4.1 Worst case scenario 2040

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2024) en de uitgangspunten benoemd in hoofdstuk 3 is de maximale toename van stikstofdepositie in de gebruiksfase van het worst case scenario in beeld gebracht. Dit heeft de volgende resultaten opgeleverd.

Tabel 4-1 Resultaten worstcase scenario

N2000-gebied	Toename	Oppervlakte
	[mol/ha/jaar]	[ha]
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,25	511,98
Regte Heide & Riels Laag	0,18	156,00
Kampina & Ositeerwijkse Vennen	0,17	610,40
Kempenland-West	0,08	407,29
Vlijmens Ven, Moerputten & Bosche Broek	0,07	17,62
Langstraat	0,05	17,52
Ulvenhoutse Bos	0,04	42,84

4.2 Best case scenario 2040

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2024) en de uitgangspunten benoemd in hoofdstuk 3 is de maximale toename van stikstofdepositie in de gebruiksfase van het best case scenario in beeld gebracht. Dit heeft de volgende resultaten opgeleverd.

Tabel 4-2 Resultaten bestcase scenario

N2000-gebied	Toename	Oppervlakte
	[mol/ha/jaar]	[ha]
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,08	511,98
Kampina & Ositeerwijkse Vennen	0,06	610,40
Regte Heide & Riels Laag	0,06	156,00
Kempenland-West	0,03	392,73
Ulvenhoutse Bos	0,02	42,84
Vlijmens Ven, Moerputten & Bosche Broek	0,02	17,62
Langstraat	0,02	17,52

4.3 Realisatiefase

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2024) en de uitgangspunten benoemd in hoofdstuk 3 is de maximale toename van stikstofdepositie in de realisatiefase in beeld gebracht. Dit heeft de volgende resultaten opgeleverd.

Tabel 4-3 Resultaten realisatiefase

N2000-gebied	Toename	Oppervlakte
	[mol/ha/jaar]	[ha]
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,03	511,98
Kampina & Ositeerwijkse Vennen	0,02	568,93
Regte Heide & Riels Laag	0,02	156,00
Kempenland-West	0,01	111,73
Ulvenhoutse Bos	0,01	37,22
Vlijmens Ven, Moerputten & Bosche Broek	0,01	14,49
Langstraat	0,01	7,41

5. Conclusie

In het kader van het OER voor de ontwikkeling Kenniskwartier is een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd. Daarbij zijn de deposities van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) berekend op de omliggende Natura 2000-gebieden.

5.1 Resultaat

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2024 zijn de effecten met betrekking tot stikstofdepositie als gevolg van de voorliggende ontwikkeling in beeld gebracht. Er zijn drie berekeningen uitgevoerd, zie hieronder.

Gebruiksphase worst case scenario 2040

Uit de berekening van de gebruiksfase volgens het worstcase scenario is een maximale stikstofdepositie van 0,25 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebied berekend.

Gebruiksphase best case scenario 2040

Uit de berekening van de gebruiksfase volgens het bestcase scenario is een maximale stikstofdepositie van 0,08 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebied berekend.

Uit de resultaten wordt duidelijk dat de netwerkaanpassingen en mobiliteitsmaatregelen positief werken. . Door deze maatregelen gaat de maximale stikstofdepositie van 0,25 mol/ha/jaar naar 0,08 mol/ha/jaar.

Realisatiefase

Uit de berekening van de realisatiefase is een maximale stikstofdepositie van 0,03 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebied berekend.

5.2 Conclusie

Uit deze berekeningen blijkt dat het voornemen leidt tot een toename van stikstofdepositie ter plaatse van enig Natura 2000-gebied. Significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten gevolge van stikstofdepositie zijn daarmee op voorhand nog niet uitgesloten.

In de passende beoordeling wordt ingegaan op mogelijke mitigerende maatregelen om de stikstofdepositie-effecten te beperken.

Bijlagen

Bijlage 1 AERIUS-pdf worstcase scenario

Kenmerk: RZHTPpHdPzru

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
Inrichtingslocatie

Gemeente Tilburg
-,
- Tilburg

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Kenniskwartier
Worstcase scenario OER Kenniskwartier

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RZHTPPdPzru
03 januari 2025, 14:54
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Autonoom - Referentie
Worstcase - Beoogd

Rekenjaar

2030
2030

Emissie NH₃
2.023,4 kg/j
2.568,9 kg/j

Emissie NO_x
36,3 ton/j
41,8 ton/j

Resultaten

Autonoom - Referentie

Worstcase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage

1,54 mol/ha/j

1,79 mol/ha/j

1.763,64 ha
0,00 ha
0,25 mol/ha/j
-

Hexagon
3023549

3023549

Gebied
Loonse en Drunense
Duinen & Leemkuilen
Loonse en Drunense
Duinen & Leemkuilen



Autonoom (Referentie), rekenjaar 2030

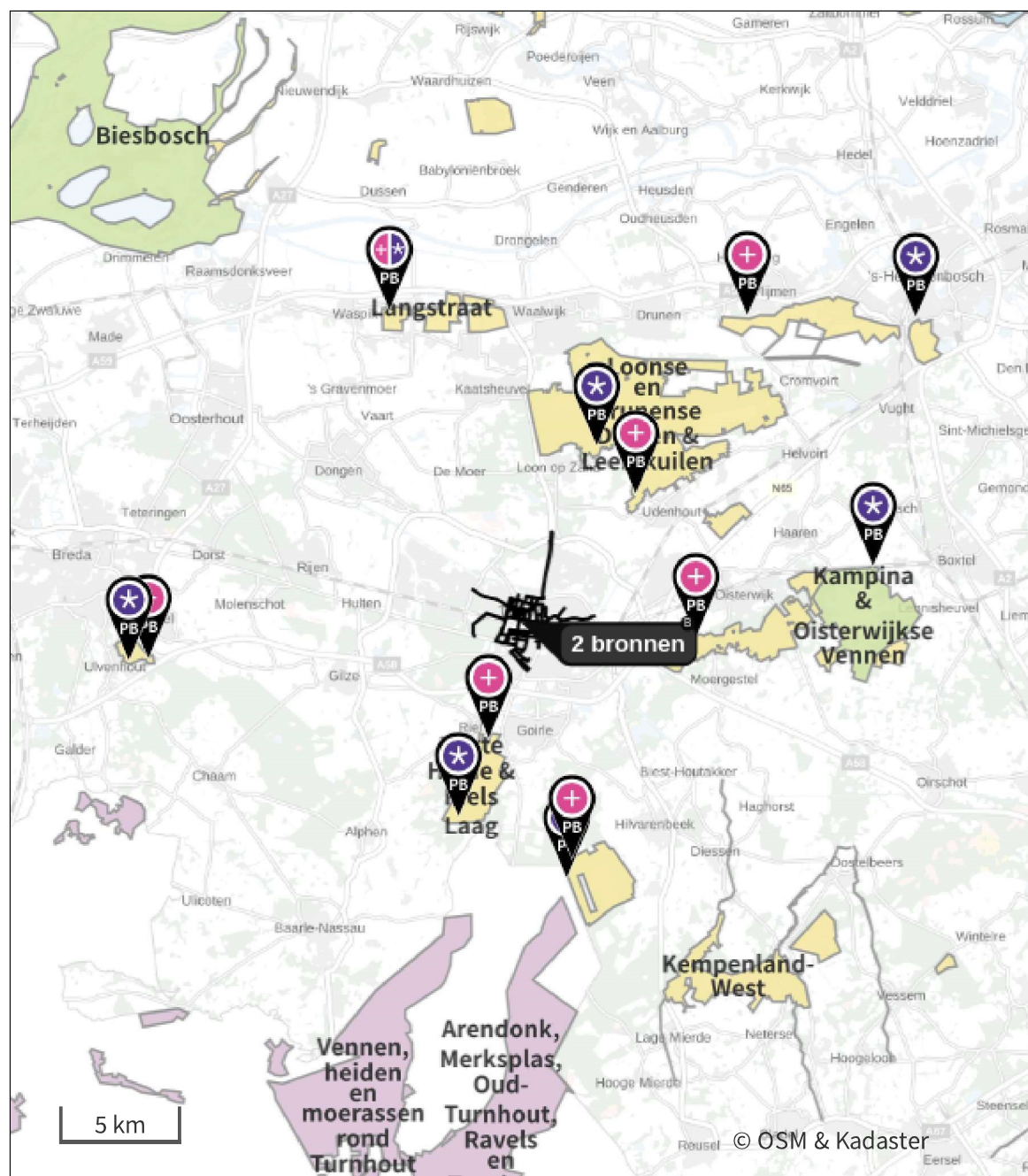
Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	2.023,4 kg/j	36,3 ton/j



Worstcase (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
520 Verkeer Koude start: overig Koude start	298,9 kg/j	2.113,1 kg/j
521 Anders... Anders... Bedrijfsemissies	-	154,0 kg/j
Verkeersnetwerk	2.270,0 kg/j	39,5 ton/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Worstcase" (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	1.763,64	2.773,70	1.763,64	0,25	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)	511,98	2.314,98	511,98	0,25	0,00	-
Regte Heide & Riels Laag (134)	156,00	2.522,73	156,00	0,18	0,00	-
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	610,40	2.294,81	610,40	0,17	0,00	-
Kempenland-West (135)	407,29	2.670,97	407,29	0,08	0,00	-
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	17,62	2.644,30	17,62	0,07	0,00	-
Langstraat (130)	17,52	2.119,06	17,52	0,05	0,00	-
Ulvenhoutse Bos (129)	42,84	2.773,70	42,84	0,04	0,00	-

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.

Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem
Biesbosch



Autonoom, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond.
Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Worstcase, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2 AERIUS-pdf bestcase scenario

Kenmerk: RYF3sry4Xsey

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

Inrichtingslocatie

Gemeente Tilburg

-,

- Tilburg

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Kenniskwartier

Bestcase scenario OER Kenniskwartier

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RYF3sry4Xsey

03 januari 2025, 14:56

OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Autonoom - Referentie

Bestcase - Beoogd

Rekenjaar

2030

2030

Emissie NH₃

1.984,5 kg/j

2.113,6 kg/j

Emissie NO_x

36,6 ton/j

38,9 ton/j

Resultaten

Autonoom - Referentie

Bestcase - Beoogd

Hoogste bijdrage

1,15 mol/ha/j

1,23 mol/ha/j

1.749,08 ha

0,00 ha

0,08 mol/ha/j

Hexagon

3023549

3023549

Gebied

Loonse en Drunense

Duinen & Leemkuilen

Loonse en Drunense

Duinen & Leemkuilen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname



Autonoom (Referentie), rekenjaar 2030

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

1.984,5 kg/j

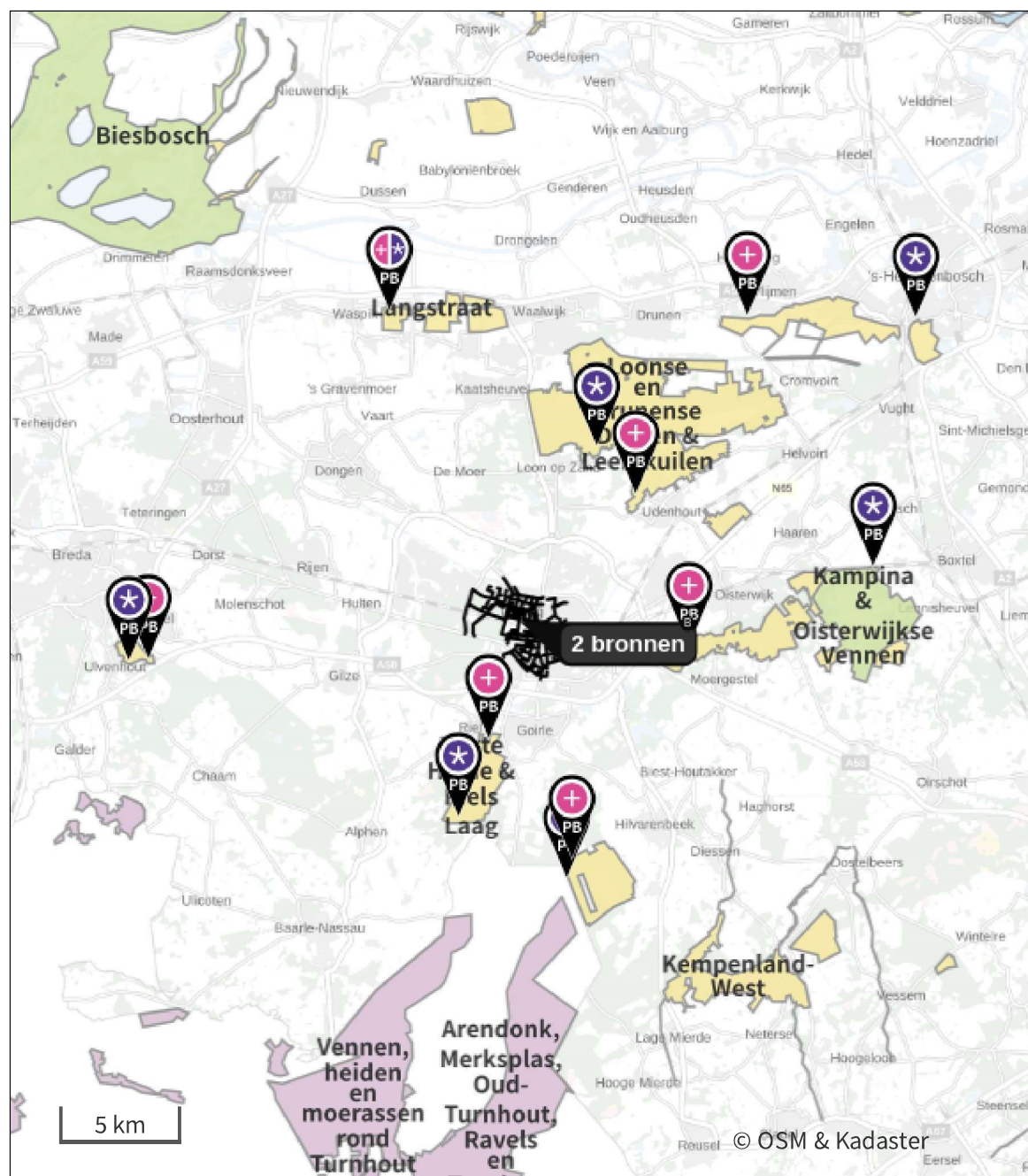
36,6 ton/j



Bestcase (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
733 Verkeer Koude start: overig Koude start	89,7 kg/j	633,9 kg/j
734 Anders... Anders... Bedrijfsemissies	-	154,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	2.024,0 kg/j	38,1 ton/j

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



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

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bestcase" (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	1.749,08	2.773,67	1.749,08	0,08	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)	511,98	2.314,81	511,98	0,08	0,00	-
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	610,40	2.294,76	610,40	0,06	0,00	-
Regte Heide & Riels Laag (134)	156,00	2.522,66	156,00	0,06	0,00	-
Kempensland-West (135)	392,73	2.670,93	392,73	0,03	0,00	-
Ulvenhoutse Bos (129)	42,84	2.773,67	42,84	0,02	0,00	-
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	17,62	2.644,26	17,62	0,02	0,00	-
Langstraat (130)	17,52	2.119,03	17,52	0,02	0,00	-

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.

Loevestein, Pompeveld & Kornsche Boezem
Biesbosch



Autonoom, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond.
Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Bestcase, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3 AERIUS-pdf realisatiefase

Kenmerk: RcTnB5dEJB77

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

Inrichtingslocatie

Gemeente Tilburg

-,

- Tilburg

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Kenniskwartier

Realisatiefase OER Kenniskwartier

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RcTnB5dEJB77

03 januari 2025, 14:54

OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Realisatie - Beoogd

Rekenjaar

2026

Emissie NH₃

28,9 kg/j

Emissie NO_x

1.076,7 kg/j

Resultaten

Realisatie - Beoogd

Hoogste bijdrage

0,03 mol/ha/j

Hexagon

3023549

Gebied

Loonse en Drunense
Duinen & Leemkuilen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

1.407,76 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename

0,03 mol/ha/j

Grootste afname

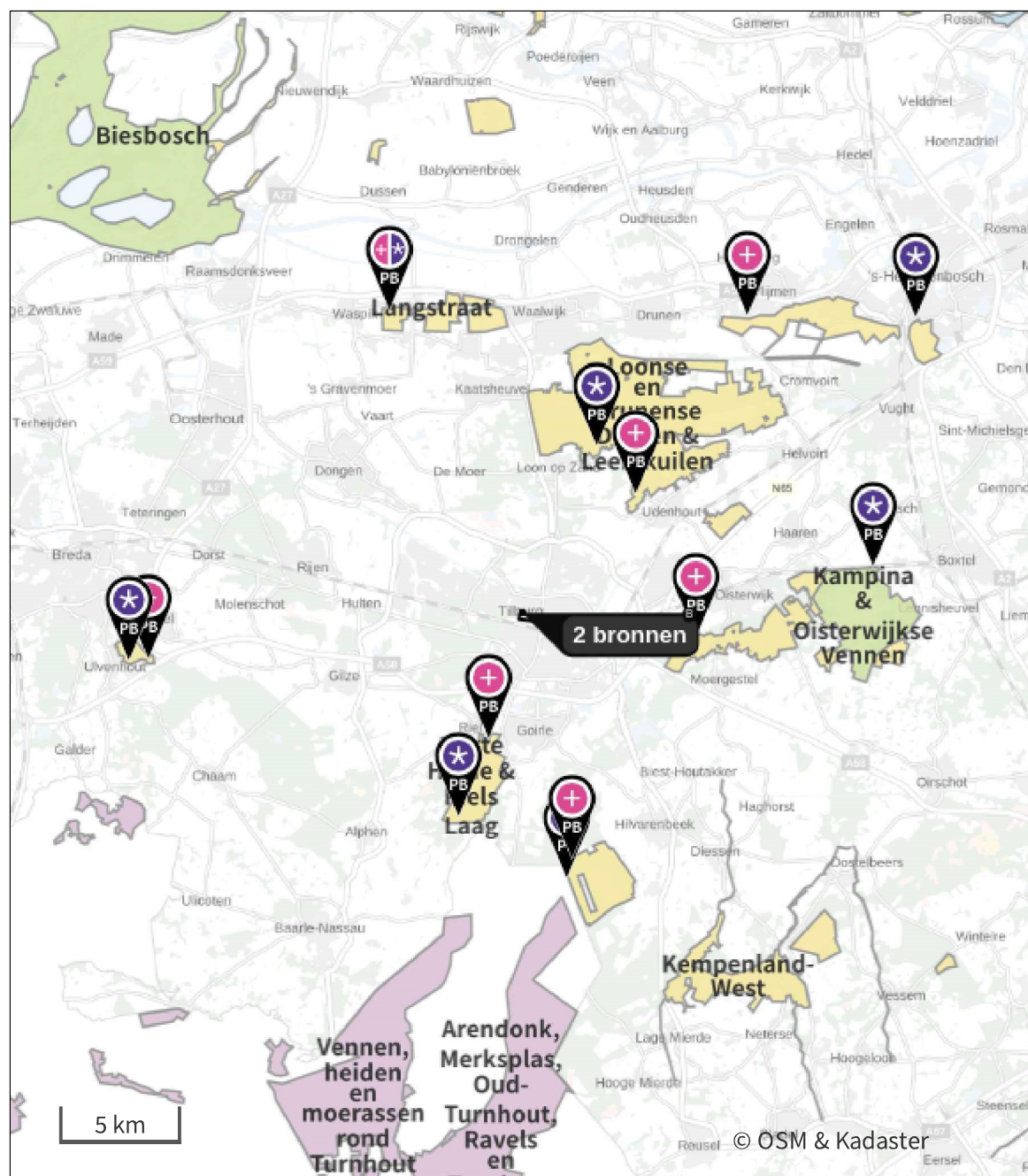
-

Realisatie (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	21,6 kg/j	741,9 kg/j
 Verkeer Koude start: overig Koude start	2,1 kg/j	31,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	5,3 kg/j	302,9 kg/j

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



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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatie" (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	1.407,76	2.773,66	1.407,76	0,03	0,00	-

Per gebied	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)
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	511,98	2.314,78	511,98	0,03	0,00	-
Kampina & Oisterwijkse Vennen (133)	568,93	2.294,75	568,93	0,02	0,00	-
Regte Heide & Riels Laag (134)	156,00	2.522,64	156,00	0,02	0,00	-
Kempenland- West (135)	111,73	2.670,92	111,73	0,01	0,00	-
Ulvenhoutse Bos (129)	37,22	2.773,66	37,22	0,01	0,00	-
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	14,49	2.644,25	14,49	0,01	0,00	-
Langstraat (130)	7,41	2.119,03	7,41	0,01	0,00	-

Realisatie, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	<u>2,5 m</u>	NO _x	741,9 kg/j
Locatie	X:131872,04	Warmteinhoud	<u>0,035 MW</u>	NH ₃	21,6 kg/j
	Y:397926,36	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	2,00 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Op bouwterrein	Links	Rechts	NO _x	24,7 kg/j
Locatie	X:131879,39 Y:397977,25	Type scherm	-	NO ₂	5,8 kg/j
Lengte	84,06 m	Hoogte	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	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	85.000,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	35.000,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Op openbare weg	Links	Rechts	NO _x	261,1 kg/j
Locatie	X:132023,71 Y:397590,17	Type scherm	-	NO ₂	64,3 kg/j
Lengte	1.382,63 m	Hoogte	-	NH ₃	4,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	85.000,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	35.000,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	31,9 kg/j
Locatie	X:131880,39	NH ₃	2,1 kg/j
	Y:397976,78		
Oppervlakte	0,26 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	42.500,0 /jaar		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	875,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Op openbare weg	Links	Rechts	NO _x	17,1 kg/j
Locatie	X:131853,58 Y:398026,99	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,2 kg/j
Lengte	70,97 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 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	85.000,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	35.000,0 /jaar	0,0 %
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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle aan den IJssel
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl