



BOUWREKENMEESTER

RAPPORTAGE

Stikstof Berekening

AERIUS Calculator



1. INHOUDSOPGAVE

1. Inhoudsopgave	1
2. Projectinformatie	2
3. Stikstof berekening	3
Projectlocatie	3
Doel	3
Voorschriften	3
Invoer beoogde situatie	4
Invoer tijdelijke situatie	7
Invoer AERIUS calculator	9
Invoer verkeersroutes	10
Resultaten & conclusies	11
Bijlage – Export AERIUS Calculator	



2. PROJECTINFORMATIE

Opgesteld door	5.1.2e
Datum	07-05-2025
Projectnummer	00147
Opdrachtgever	Burggrot BV
Projectnaam	Verbouw 3 appartementen Echt
Projectlocatie	Pepinusbrug 8 te Echt
Tekeningen aangeleverd door	Janssen Wuts Architecten
Datum op tekeningen	03-05-2024

Projectomschrijving

Aan de Pepinusbrug 8 te Echt wordt een bestaand pand gerenoveerd. Op de eerste en tweede verdieping worden drie appartementen gerealiseerd. Het restaurant en de bijbehorende bovenwoning blijven bestaan. De uitgangspunten van de tekeningen (opgesteld door Janssen Wuts Architecten) zijn als leidraad gebruikt voor het opstellen van dit rapport.



3. STIKSTOF BEREKENING

Projectlocatie

Het projectgebied bevindt zich aan de Pepinusbrug 8 te Echt. Op dit moment bevindt zich hier een bestaand gebouw met een restaurant op de begane grond. Op de eerste en tweede verdieping worden drie appartementen gerealiseerd.

De projectlocatie is gelegen op circa 500 meter van Natura-2000 gebied Abdij Lilbosch & voormalig Klooster Mariahoop.

Deze ruimtelijke ingreep resulteert mogelijk in een vermeerdering van stikstofdepositie in de omliggende Natura2000 gebieden. Om na te gaan of er sprake is van een significant negatief effect op deze gebieden is een stikstofdepositieberekening vereist.

Doel

Het doel van dit rapport is het in kaart brengen van een eventuele toename van stikstofdepositie in de omliggende Natura2000 gebieden. De effecten van de gebiedsontwikkeling worden inzichtelijk gemaakt met behulp van de AERIUS calculator. De AERIUS calculator rekent op jaarbasis de stikstofdepositie ten gevolge van de gebiedsontwikkeling uit per hectare in alle Natura2000 gebieden in Nederland.

In de AERIUS calculator kunnen meerdere berekeningen gemaakt worden om de gevolgen van de gebiedsontwikkeling in kaart te brengen. Voor deze berekening zijn de volgende situaties getoetst:

1. Tijdelijke situatie (slooffase, bouwfase en gedeeltelijke gebruiksfase)
2. Beoogde situatie (gebruiksfase - nieuw)

Voorschriften

Uit §11.1.1, artikel 11.6, lid 1 en 2, BaI volgt dat moet worden beoordeeld of een plan of project zelfstandig of in combinatie met andere plannen of projecten (mogelijk) significante gevolgen kan hebben, dat wil zeggen gevaar kan opleveren voor het niet halen van de instandhoudingsdoelstellingen. Dit wordt getoetst in de Voortoets Stikstof. De AERIUS berekening behorende bij deze rapportage als onderdeel van de Voortoets Stikstof wordt uitgevoerd volgens de bepalingsmethodes zoals beschreven in de meest actuele versies van het handboek 'Werken met AERIUS Calculator', en de beschikbaar gestelde handreikingen van BIJ12.



Invoer beoogde situatie

De beoogde situatie bestaat in dit geval enkel uit de gebruiksfase. In de gebruiksfase zijn er twee verschillende emissiebronnen van invloed:

1. Verkeersgeneratie en eventuele stationaire emissies
2. Uitstoot bouwplan gebruiksfase

Verkeersgeneratie gebruiksfase

Om de verkeersgeneratie te bepalen gebruiken wij de kerncijfers van CROW: Toekomstbestendig parkeren uitgaven December 2018: ISBN: 978 90 6628 666 5.

Het aantal omgevingsadressen per vierkante kilometer voor de projectlocatie is kleiner dan 500. Hiermee is de mate van stedelijkheid 'niet stedelijk'. Het gebied wordt gezien als 'buitengebied'. De verkeersgeneratie wordt bepaald aan de hand van de inrichting. Deze bestaat uit drie nieuw te realiseren appartementen, het restaurant, en de bijbehorende bovenwoning.

Tabel 1 | verkeersbewegingen appartementen per etmaal

Onderdeel	CROW tabel	Verkeersgeneratie per etmaal per woning	Verkeersgeneratie per etmaal totaal
Koop, appartement, 75 – 100 m ² BVO (3 stuks)	A4.2 hoofdgroep wonen	6,4	19,2
Koop, huis, tussen/ hoek (1 woning)	A4.2 hoofdgroep wonen	7,8	7,8
Afvalverwerking		0,02	0,08

Hieruit volgt voor woningbouw per woning een verkeersgeneratie van 6,4 (lichte) bewegingen per etmaal, en een aanvullende waarde van 0,02 zware verkeersbewegingen per etmaal om onder andere rekening te houden met afvalverwerking. Omdat het hier om vier woningen gaat, wordt er gerekend met 27 lichte verkeersbewegingen en 0,08 zware verkeersbewegingen per etmaal.

Voor een restaurant geeft de CROW publicatie geen verkeerscijfers, maar alleen parkeercijfers. Voor een restaurant in het buitengebied zouden dit 10 parkeerplaatsen per 100 m² BVO dienen te zijn. Het restaurant heeft een BVO van 450 m², en daarmee naar benadering 45 parkeerplaatsen.

Tabel 2 | verkeersbewegingen restaurant per etmaal

Onderdeel	CROW tabel	Parkeerplaatsen per 100m ² BVO
Restaurant	A4.5 hoofdgroep horeca en recreatie	7,8

Het restaurant is 5 dagen per week geopend. Aangenomen wordt dat een parkeerplaats gemiddeld twee keer per dag bezet wordt. Daarnaast wordt rekening gehouden met bevoorrading en afvalverwerking door 8 zware verkeersbewegingen per week mee te nemen voor het restaurant. Een totaaloverzicht van de verkeersbewegingen wordt in tabel 3 weergegeven.



Tabel 3 | totaal aantal verkeersbewegingen

Onderdeel	Categorie	Per etmaal	Per week	Per jaar
Woningen	Lichte verkeersbewegingen	27,0		9.855
Woningen	Zware verkeersbewegingen	0,08		29,2
Restaurant	Lichte verkeersbewegingen		900	46.800
Restaurant	Zware verkeersbewegingen		8	416

Stationaire emissies gebruiksfase

Voor de zware verkeersbewegingen van o.a. afvalverwerking wordt ook rekening gehouden met het stationair draaien van dit verkeer. Standaard wordt hiervoor 5 minuten gerekend per vrachtwagen die naar de projectlocatie komt. Hierbij wordt een warmteinhoud van 0MW gehanteerd, een uitstoothoogte van 2,5m, en een spreiding van 2,5m. Deze waarden zijn overeenkomstig met de default waarden voor wegverkeer, en zijn daarom ook van toepassing op stationair draaiend verkeer. Dit in overeenstemming met Bijlage 1 van *Instructie Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023.1 versie 3*.

Tabel 4 | stationaire emissies in 2025

Voertuiggroep	Stationair NH ₃ (g/uur)	Stationair NO _x (g/uur)	Stationair NH ₃ (kg/jaar)	Stationair NO _x (kg/jaar)
Middelzware verkeersbewegingen	0,7116	64,65	-	-
Zware verkeersbewegingen	0,8976	92,4864	0,017	1,72
Totaal			0,017	1,72

Koude start

Conform de Instructie Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024 wordt er rekening gehouden met de emissies die vrijkomen bij de start van een koude motor. Deze emissies worden ingevoerd als een vlakbron. Het uitgangspunt is hierbij dat deze emissies voornamelijk vrijkomen tijdens de eerste 10 tot 30 seconden na het starten van de motor, en dat er gedurende deze tijd nog niet gereden wordt met de auto. Het uitgangspunt is hierbij dat elke zware verkeersbeweging dit doet met warme motor, aangezien dit uitsluitend leveringen en afvalverwerking betreft. Voor de lichte verkeersbewegingen wordt als uitgangspunt genomen dat 50% binnen twee uur weer vertrekt, en de andere helft langer dan twee uur in het restaurant doorbrengt.

Tabel 5 | aantal koude starts

Voertuiggroep	Verkeersgeneratie per jaar	Vertrekkende motorvoertuigen	Koude starts per jaar
Lichte verkeersbewegingen	56.655	28.328	14.164
Middelzware verkeersbewegingen	0	0	0



Zware verkeersbewegingen	446	223	0
--------------------------	-----	-----	---

Uitstoot bouwplan gebruiksfase

Voor het bepalen van de uitstoot bouwplan wordt gebruik gemaakt van de verschillende handreikingen van BIJ12 om de stikstofemissies te bepalen van sierhaarden, barbecues, etc. indien aanwezig. Standaard hanteren wij voor woningen met tuin een NO_x uitstoot van 0,44 kg per woning per jaar. Gezamenlijk wordt er voor de drie appartementen en de restaurantwoning dus 1,76 kg per jaar gerekend. Deze waarde omvat alle NO_x productie niet zijnde de stookinstallatie. Deze waarde is vastgesteld door het RIVM. Voor utiliteitsbouw is deze waarde niet van toepassing.

De eventuele stikstofemissie ten gevolge van een gasgestookte verwarmingsinstallatie wordt bepaald aan de hand van een verwacht gasverbruik. Het gasverbruik van de cv ketel voor het restaurant en de bijbehorende woning wordt op 10.000 m³ ingeschat. Dit op basis van het verbruik van de afgelopen jaren. De nieuw te realiseren appartementen krijgen allen een volledige elektrische stookinstallatie.

Tabel 6 | gasverbruik

Jaartal	2021	2022	2023	2024	2025	Rekenwaarde
Gasverbruik (m ³)	9.764	8.729	7.344	8.502	-	10.000

Als uitgangspunt wordt genomen dat er per kubieke meter Gronings gas er 9 m³ rookgas geproduceerd wordt. Conform het activiteitenbesluit mag een cv ketel maximaal 70 mg NO_x uitstoten per kubieke meter rookgas. Dit is het worst-case scenario. Dit zou resulteren in een NO_x productie van 6,30 kg per jaar.



Invoer tijdelijke situatie

De tijdelijke situatie bestaat uit de sloopfase, de bouwfase en uit een eventuele huidige of toekomstige gebruiksfase.

In de aanlegfase (sloop & bouw) is er sprake van verschillende emissiebronnen:

1. Bouwverkeer
2. Mobiele werktuigen
3. Stationair draaien van bouwverkeer

Aangenomen wordt dat de aanlegfase drie maanden zal duren. In werkelijkheid zal de bouw waarschijnlijk langer duren, maar hiermee wordt uitgegaan van het *worst case* scenario. Aangezien de totale duur van de aanlegfase drie maanden is, wordt aangenomen dat de overige negen maanden van dat jaar de gebruiksfase in werking treedt. De vastgestelde gebruiksfase wordt hiermee dus voor 75 procent meegenomen in de tijdelijke situatie.

Bouwverkeer

Het bouwverkeer wordt vastgesteld aan de hand van de bouwplannen. Op basis van het BVO, de gevel- & vloeroppervlakken en de gekozen materialen en bouwwijze wordt er een inschatting gemaakt van het aan- en af te voeren materiaal. Een overzicht hiervan wordt hieronder gepresenteerd.

Tabel 7 | verkeersgeneratie aanlegfase

Categorie	Opmerking	Verkeersgeneratie per jaar
<i>Lichte verkeersbewegingen</i>		
Uitvoerders, opzichters, toeleveranciers incl. bestelbusjes	4 motorvoertuigen per etmaal gedurende 13 weken	520
<i>Middelzware verkeersbewegingen</i>		
Aanvoer gevelmateriaal licht		4
Aanvoer ramen en kozijnen		4
Aanvoer materiaal daken (totaal)		4
Overige	1 vrachtwagen per maand	6
		18
<i>Zware verkeersbewegingen</i>		
Aanvoer betonmix		4
Aanvoer constructie		2
Aanvoer zware bouwstenen		8
Overige	1 vrachtwagen per maand	6
		20



Mobiele werktuigen

Ook de inzet van mobiele werktuigen wordt vastgesteld aan de hand van de verschillende materialen en bouwwijze. Hierbij worden conservatieve kengetallen gebruikt om bijvoorbeeld in te schatten hoeveel vierkante meter vloerplaten er per uur gelegd kunnen worden door een kraan.

Voor het rekenen met mobiele werktuigen wordt onderstaande formule gehanteerd voor het bepalen van het brandstofverbruik. Dit in overeenstemming met de handreiking Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.

$$LBPJ = (0,095 \times P_{max} + 0,54) \times D$$

Hierbij staat LBPJ voor liter brandstof per jaar, P_{max} voor het vermogen van het werktuig, en D voor het aantal draaiuren per jaar.

Voor de berekening en de uitvoering van het bouwproject stellen wij dat er uitsluitend met mobiele werktuigen uit stage klasse III, IV en V wordt gewerkt voor werktuigen >56 kW. Voor mobiele werktuigen < 56 kW is Stage klasse II aanvaardbaar. Stage klasse III is de emissie protocol voor mobiele werktuigen vanaf bouwjaar 2006. Stage klasse IV is de emissie protocol voor mobiele werktuigen vanaf bouwjaar 2014. Stage klasse V is de verbeterde versie voor werktuigen met een bouwjaar vanaf 2019. Daarnaast adviseren wij de uitvoerder uitsluitend met stage klasse IV en V te werken, dit is een verbeterd beleid t.o.v. stage klasse III en zal bijdragen aan een lagere NOx-emissie. Een uitgebreid overzicht kan hieronder worden ingezien.

Tabel 8 | inzet mobiele werktuigen

Categorie	Stageklasse	Vermogen (kW)	Brandstof (L)	Draaiuren	AdBlue (L)
<i>Grondwerk</i>					
Graafmachine	IIIA	150	237	16	Geen
<i>Ruwbouw</i>					
Kraan plaatsen materiaal	IIIA	250	194	8	Geen
Betonpomp dekvloeren	IIIA	250	170	7	Geen
<i>Terrein</i>					
Graafmachine	IIIA	100	80	8	Geen
Trilplaat	II	20	10	4	Geen

Stationair draaien bouwverkeer

Tevens wordt er rekening gehouden met het stationair draaien van bouwverkeer. Standaard wordt hiervoor 15 minuten gerekend per vrachtwagen die naar de bouwlocatie komt. Hierbij wordt een warmteinhoud van 0MW gehanteerd, een uitstoothoogte van 2,5m, en een spreiding van 2,5m. Deze waarden zijn overeenkomstig met de default waarden voor wegverkeer, en zijn daarom ook van toepassing op stationair draaiend verkeer. Dit in overeenstemming met Bijlage 1 van *Instructie Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023.1 versie 3*.



Tabel 9 | stationaire emissies in 2025

Voertuiggroep	Stationair NH ₃ (g/uur)	Stationair NO _x (g/uur)	Stationair NH ₃ (kg/jaar)	Stationair NO _x (kg/jaar)
Middelzware verkeersbewegingen	0,7116	64,65	0,002	0,146
Zware verkeersbewegingen	0,8976	92,4864	0,002	0,231
Totaal			0,004	0,377

Koude start

Conform de Instructie Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024 wordt er rekening gehouden met de emissies die vrijkomen bij de start van een koude motor. Deze emissies worden ingevoerd als een vlakbron. Het uitgangspunt is hierbij dat deze emissies voornamelijk vrijkomen tijdens de eerste 10 tot 30 seconden na het starten van de motor, en dat er gedurende deze tijd nog niet gereden wordt met de auto. Het uitgangspunt is hierbij dat elke verkeersbeweging die vanaf de projectlocatie vertrekt een koude motor heeft. Dit is het worst case scenario.

Tabel 10 | aantal koude starts

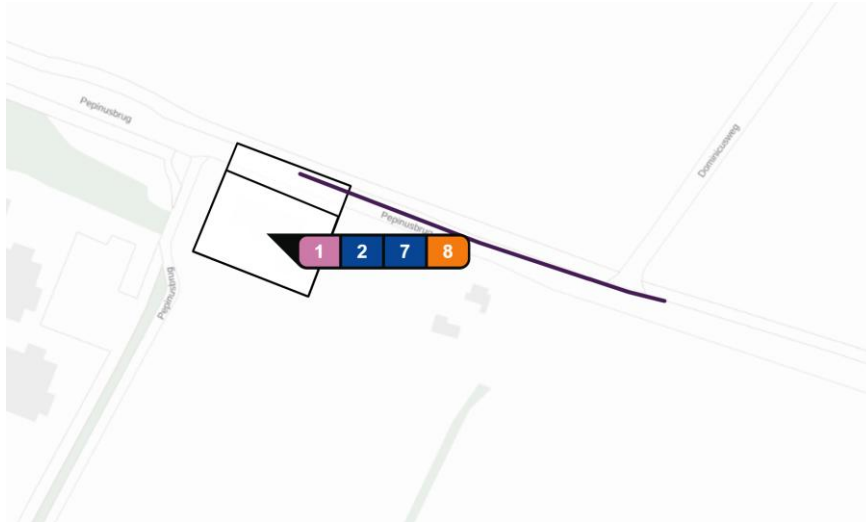
Voertuiggroep	Verkeersgeneratie per jaar	Vertrekkende motorvoertuigen	Koude starts per jaar
Lichte verkeersbewegingen	520	260	260
Middelzware verkeersbewegingen	18	9	9
Zware verkeersbewegingen	20	10	10

Invoer AERIUS calculator

De stikstofemissies dienen altijd per volledig jaar bepaald te worden. In dit geval wordt aangenomen dat de bouw van de nieuw te realiseren appartementen 3 maanden in beslag zal nemen. Gedurende deze 3 maanden is de bestaande gebruiksfase nog van toepassing. De stikstofuitstoot van het restaurant zal in deze periode gewoon doorlopen. Na deze 3 maanden gaat de nieuwe gebruiksfase van start. Om te rekenen met het worst-case scenario, worden voor de berekening de volledige aanlegfase en de volledige nieuwe gebruiksfase voor een periode van 12 maanden in één berekening gezet.



Invoer verkeersroutes



In bovenstaande afbeelding is de situatie van de aanlegfase en de gebruiksfase in kaart gebracht. Voor de verkeersroute is er gekozen voor de route over de Pepinusbrug. De verkeersintensiteit van de Pepinusbrug is dusdanig hoog dat na 200 meter kan worden gesteld dat zowel het bouwverkeer als de verkeersgeneratie van de gebruiksfase opgaat in het heersende verkeersbeeld van de straat. Voor de verkeersroutes is tevens rekening gehouden met optrekkend verkeer op de Pepinusbrug. Om deze reden is gekozen voor wegtype 'stagnerend'.

Tabel 11 | verkeersintensiteit op de Pepinusbrug

Voertuiggroep	Verkeersintensiteit per etmaal
Lichte verkeersbewegingen	4.868
Middelzware verkeersbewegingen	491
Zware verkeersbewegingen	225

Bron voor het meten van de verkeersintensiteit:

<https://www.cimlk.nl/kaart>



Resultaten & conclusies

Resultaat hoogste bijdrage stikstofdepositie	0,00	Mol per hectare per jaar
Geen vergunningsplicht Natura 2000-activiteit	$\leq 0,00$	Mol per hectare per jaar
Wel vergunningsplicht Natura 2000-activiteit	$> 0,00$	Mol per hectare per jaar

Invoer en aannames

Dit rapport is tot stand gekomen met enkele aannames. Met name op het gebied van de aanlegfase moeten er een aantal (conservatieve) schattingen gemaakt worden omdat er nog geen bouwplanning opgesteld is, en er nog geen aannemer in zicht is. Hierbij maakt Bouwrekenmeester altijd gebruik van conservatieve inschattingen en kengetallen.

Bouwplanning en mobiele werktuigen

In eerste instantie wordt er voor de mobiele werktuigen uitsluitend gerekend met werktuigen met stage klasse II en III. Voor het lichtere materieel is gerekend met stage klasse II, en voor het zwaardere materieel stage klasse IIIA. Hiermee wordt uitgegaan van het *worst-case* scenario. Daarnaast zijn de draaiuren en de vermogens van de werktuigen conservatief ingeschat.

Conclusie

Voor het opstellen van de stikstofdepositieberekening in de AERIUS Calculator is gekozen voor uitgangspunten volgens het *worst-case* principe. Met de invoer van dit worst case principe als uitgangspunt blijkt dat de stikstofdepositie kleiner is dan 0,00 mol/ha/jaar. Dit betekent dat er met grote zekerheid kan worden aangenomen dat er geen significant negatief effect zal plaatsvinden op de omliggende natuur.

BIJLAGE

Invoer stikstofberekening & export AERIUS calculator



B O U W R E K E N M E E S T E R

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

Bouwrekenmeester
Pepinusbrug 8,
- Echt

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

verbouw 3 appartementen Echt
OF00147

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RzAhu86YtNKg
07 mei 2025, 11:21
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Tijdelijke situatie - verbouw 3 appartementen Echt -
Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,8 kg/j	30,0 kg/j

Resultaten

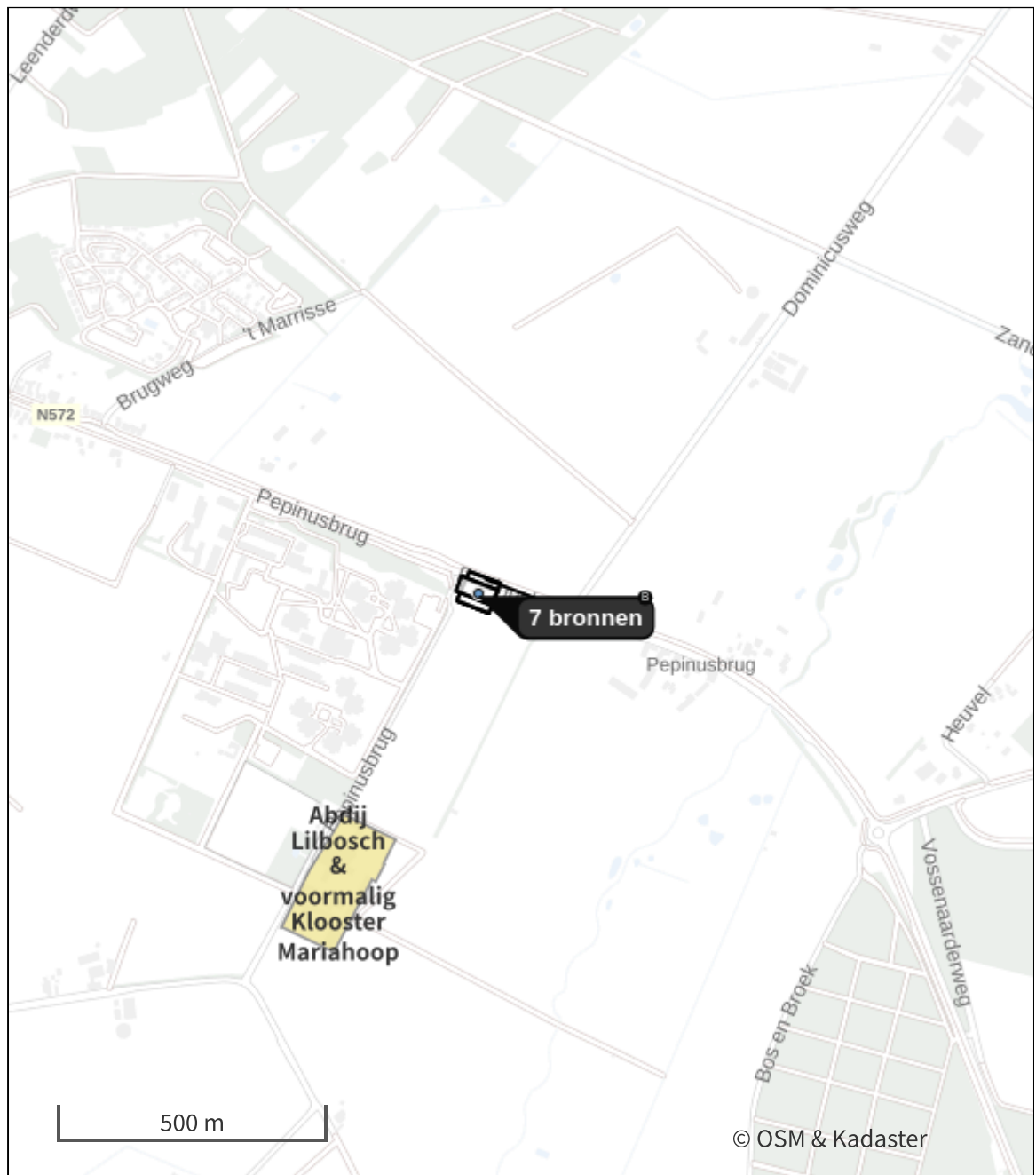
Tijdelijke situatie - verbouw 3 appartementen Echt -
Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname



Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Tijdelijke situatie - verbouw 3 appartementen Echt (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	5,2 g/j	10,7 kg/j
2	Anders... Anders... Stationair draaien bouwverkeer	4,0 g/j	0,4 kg/j
5	Anders... Anders... Stationair draaien gebruiksfase	17,0 g/j	1,7 kg/j
6	Wonen en Werken Woningen Sfeerverwarming gebruiksfase	-	1,8 kg/j
7	Wonen en Werken Recreatie Emissie cv ketel	-	6,3 kg/j
8	Verkeer Koude start: overig Koude start gebruiksfase	0,6 kg/j	3,9 kg/j
9	Verkeer Koude start: overig Koude start aanlegfase	16,3 g/j	0,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	4,8 kg/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 "Tijdelijke situatie
- verbouw 3 appartementen Echt" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Tijdelijke situatie - verbouw 3 appartementen Echt, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	10,7 kg/j
Locatie	X:192235,17 Y:344420,95	NH ₃	5,2 g/j
Oppervlakte	0,29 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Ruwbouw - Betonpomp vloeren	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	170 l/j	7 u/j		NO _x	2,6 kg/j
					NH ₃	1,3 g/j
Ruwbouw - kraan materiaal	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	194 l/j	8 u/j		NO _x	3,0 kg/j
					NH ₃	1,5 g/j
Sloop - graafmachine	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	237 l/j	16 u/j		NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	1,8 g/j
Terrein inrichting - graafmachine	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	80 l/j	8 u/j		NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Terrein inrichting - trilplaat	Stage-II, 2002-2005, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	10 l/j	4 u/j		NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien bouwverkeer	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	0,4 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	4,0 g/j
Locatie	X:192238,07 Y:344427,95	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,39 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie bouwverkeer (stagnerend) (1)	Links	Rechts	NO _x	87,0 g/j
Locatie	X:192346,16 Y:344415,95	Type scherm	-	NO ₂	16,6 g/j
Lengte	200,09 m	Hoogte	-	NH ₃	2,0 g/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	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	520,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	18,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase (stagnerend)			Links	Rechts	NO _x	4,7 kg/j
Locatie	X:192346,16 Y:344415,95	Type scherm	-	-	NO ₂	0,6 kg/j	
Lengte	200,09 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 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	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	56.655,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	446,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien gebruiksfase	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	1,7 kg/j
Locatie	X:192238,06 Y:344427,95	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	17,0 g/j
		Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,39 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

6 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Sfeerverwarming gebruiksfase	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:192235,17 Y:344420,95	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	0,29 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

7 Wonen en Werken | Recreatie

Naam	Emissie cv ketel	Uittreedhoogte	6,0 m	NO _x	6,3 kg/j
Locatie	X:192237,23 Y:344425,66	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

8 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start gebruiksfase	NO _x	3,9 kg/j
Locatie	X:192234,36 Y:344430,86	NH ₃	0,6 kg/j
Oppervlakte	0,23 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	14.164,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

9 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start aanlegfase	NO _x	0,5 kg/j
		NH ₃	16,3 g/j
Locatie	X:192234,36 Y:344430,86		
Oppervlakte	0,23 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer		260,0 /jaar	
Middelzwaar vrachtverkeer		9,0 /jaar	
Zwaar vrachtverkeer		10,0 /jaar	
Busverkeer		0,0 /jaar	

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

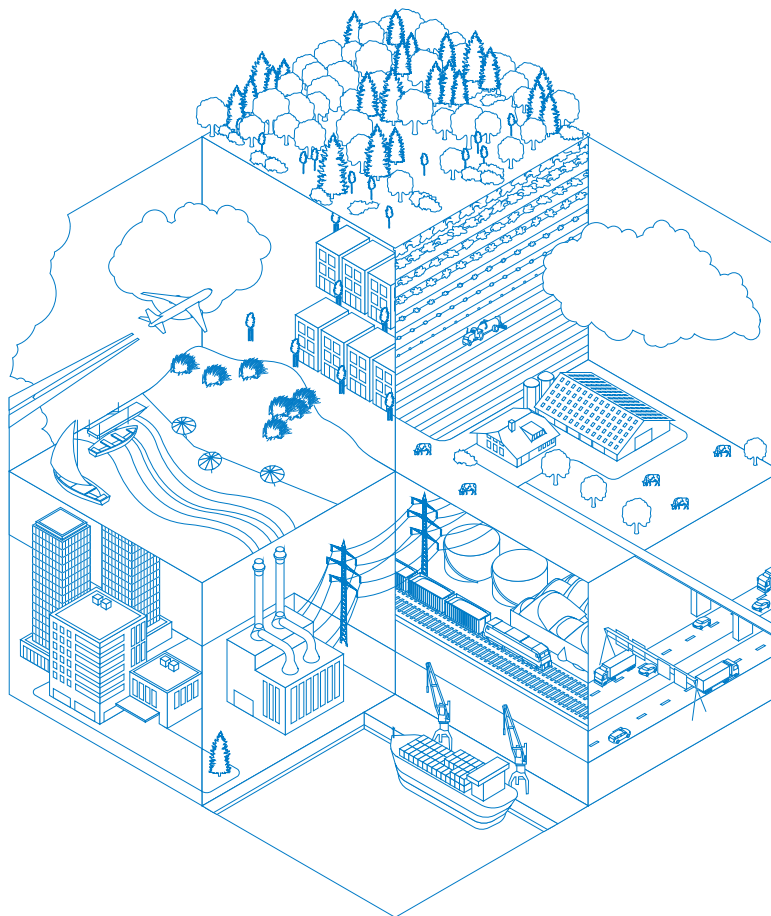
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2024.2_20250422_b7f8ec73c8
Database versie 2024.2_b7f8ec73c8_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RzAhu86YtNKg

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze [website](#).



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Bouwrekenmeester
Pepinusbrug 8,
- Echt

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

verbouw 3 appartementen Echt
RzAhu86YtNKg
07 mei 2025, 11:21

Totale emissie

Tijdelijke situatie - verbouw 3 appartementen Echt -
Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,8 kg/j	30,0 kg/j



Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel



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 2024.2_20250422_b7f8ec73c8

Database versie 2024.2_b7f8ec73c8_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

BOUWREKENMEESTER



BENG | Energielabel | Stikstof | Bbl-toetsing | MPG
Warmteverlies | Koellast | Bezonningsstudie

**BEREKENINGEN & ADVIES
WAAR U OP KUNT BOUWEN.**

www.bouwrekenmeester.nl
info@bouwrekenmeester.nl

5.1.2e

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 26