

Aeriusberekening

Nieuwbouw bedrijfs-
bebouwing Prinsenweg 22

Gemeente Teylingen



plannen-makers
experts in ruimtelijke ordening, stedenbouw en landschap

Planstatus: definitief

Datum: 10 oktober 2023

Contactpersonen Plannen-makers: Dhr. C. Vaartjes

Kenmerk Plannen-makers: PM20052

Opdrachtgever: Architectenbureau Ruben Wennekers



Plannen-makers
Europalaan 500
3526 KS Utrecht
www.plannen-makers.nl
BTW id: NL863445639B01
KvK nummer: 84970502



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en onderzoeksvraag	4
1.2	Het plan	4
2	Wettelijk en rekenkundig kader.....	6
2.1	Wettelijk kader	6
2.2	De AERIUS Calculator	6
2.3	Brandstofverbruik.....	6
3	De input van de berekening.....	8
3.1	Natura 2000-gebieden	8
3.2	De gebruiksfase	8
3.3	De bouwfase	9
4	Conclusie.....	9
5	Bijlagen	10



1 Inleiding

1.1 Aanleiding en onderzoeksvraag

Een ruimtelijke ontwikkeling moet voldoen aan een goede ruimtelijke ordening. Het effect van het project op nabijgelegen natuurgebieden is daarvan een onderdeel. Er kunnen negatieve effecten optreden op natuurgebieden door stikstofuitstoot van een project. Door de toename van stikstof worden aanwezig beschermde soorten in natuurgebieden bedreigd.

De onderzoeksvraag is of de sloopfase, de bouwfase en de gebruiksfase voldoen aan de depositienorm op stikstofgevoelige natuurgebieden. De norm bedraagt 0,00 mol stikstof per hectare per jaar. De toetsing aan deze norm vindt plaats met een berekening via de AERIUS Calculator.

1.2 Het plan

Voorliggende Aeriusberekening is ten behoeve van het mogelijk maken van extra bedrijfsbebouwing van de bloembollenkwekerij aan de Prinsenweg 22 te Voorhout. Het bedrijf wenst uit te breiden omdat er in de zomer een tekort aan verwerkingsruimte voor bloembollen is. In de winter is er een tekort aan broei- en koelruimte voor hyacinten. Zo worden de opgeplante hyacintenbollen nu buiten bewaard, wat niet goed is voor de kwaliteit.



Afbeelding 1: Planlocatie. Bron: Google Earth.





Afbeelding 2: Inpassing bedrijfsgebouw aan de zuidzijde van de bestaande bebouwing. Bron: Wissing bv.



2 Wettelijk en rekenkundig kader

2.1 Wettelijk kader

Op 15 juni 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) vastgesteld. Het PAS bevat maatregelen die leiden tot een afname van stikstofdepositie en maatregelen die leiden tot een versterking van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden. Een gedeelte van de toekomstige afname van stikstofdepositie kan vervolgens worden opgevuld door economische activiteiten die leiden tot een toename van stikstofdepositie. In de praktijk blijkt echter dat de afname van stikstofdepositie als gevolg van de maatregelen niet gegarandeerd kan worden. Daarom heeft op 29 mei 2019 de Raad van State een uitspraak gedaan waarin de Raad oordeelt dat het PAS niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt.

Het uitgangspunt is sindsdien nog steeds dat voor nieuwe initiatieven aangetoond moet worden dat er geen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofemissies en -deposities ontstaan als gevolg van het initiatief. Het instrument waarmee de stikstof berekend kan worden is de AERIUS Calculator (update januari 2023).

Op 10 maart 2021 is een nieuwe Stikstofwet vastgesteld en op 18 juni 2021 het besluit gepubliceerd die de wet nader uitwerkt. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering regelt onder meer drie resultaatsverplichtingen voor stikstofreductie: in 2025 moet minimaal 40% van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura 2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben; in 2030 minimaal de helft en in 2035 minimaal 74%. Als gevolg van deze maatregelen gelden er nieuwe uitgangspunten voor een stikstofberekening. Het besluit over deze wet is per 1 juli 2021 inwerking getreden.

In de Stikstofwet is in artikel 2.9a een uitzondering opgenomen voor de tijdelijke extra stikstofuitstoot bij bouwwerkzaamheden, de zogenaamde bouwvrijstelling. Stikstof dat vrijkomt bij de bouw, sloop en eenmalige aanleg van bouwwerken en infrastructuur wordt niet meegerekend bij de informatie die ten grondslag ligt aan het verlenen van een vergunning. Op 2 november 2021 deed de Raad van State de uitspraak dat de bouwvrijstelling niet voldoet aan het Europees natuurbeschermingsrecht dat vereist dat individuele beschermde natuurgebieden geen schade oplopen, en niet op een hoger schaalniveau gekeken mag worden naar maatregelen die bovendien onzeker zijn qua uitvoering. Dit betekent dat ook bouwactiviteiten getoetst dienen te worden aan lokale stikstofgevolgen bij de vergunningsaanvraag.

2.2 De AERIUS Calculator

De stikstofdepositie van een ontwikkeling op Natura 2000-gebieden wordt met de AERIUS Calculator berekend. De berekening bestaat uit verschillende bronnen die vallen in de bouwfase, de sloopfase en in de gebruiksfase. De bouwfase en de sloopfase bestaan uit zowel verkeer als mobiele werktuigen. De gebruiksfase bestaat uit het verkeer die de ontwikkeling in de toekomstige situatie maakt en de eventuele stikstofuitstoot ten behoeve van verwarming van bebouwing.

2.3 Brandstofverbruik

Het brandstofverbruik kan met formule 1 worden berekend. De formule wordt benoemd in het BIJ12-document *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021.1*. De formule toont de relatie aan tussen het brandstofverbruik en het motorvermogen in kilowatt (kW).

$$B = (0,095 * P_{max} + 0,54) * D$$

Formule 1: Relatie tussen brandstofverbruik, vermogen en draaiuren.



Waarin:

B = het brandstofverbruik in liters per jaar (l/j)
P_{max} = het maximale vermogen in kilowatt (kW)
D = het aantal draaiuren per jaar (u/j)

Het TNO-onderzoek '*AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen*' (TNO, 2021) is de basis van deze formule.

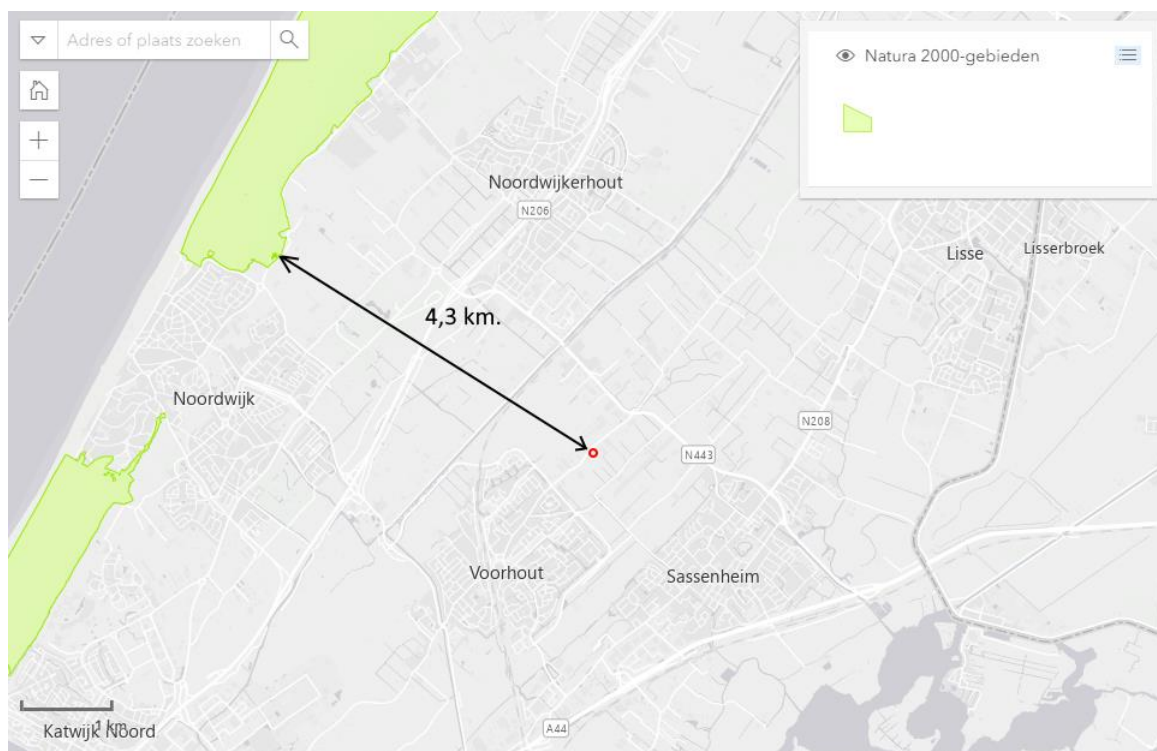
Afhankelijk van het vermogen kan de AERIUS Calculator om het AdBlue verbruik vragen. Mobiele werktuigen die in Stageklasse V vallen verbruiken 7% aan AdBlue van hun totale brandstofverbruik.



3 De input van de berekening

3.1 Natura 2000-gebieden

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Kennemerland-Zuid' met een oppervlak van (8.171 ha) is gelegen op ca 4,3 kilometer afstand van het plangebied. Kennemerland-Zuid is een uitgestrekt duingebied aan de zuidkant van het Noordzeekanaal. Het is een reliëfrijk en landschappelijk afwisselend gebied, dat grotendeels bestaat uit kalkrijke duinen.



Afbeelding 3: Overzicht Natura 2000-gebieden en plangebied (blauwe stip). Bron: PDOK.nl

3.2 De gebruiksfase

De gebruiksfase bestaat uit verkeersbewegingen. De verkeersbewegingen zijn voor de bedrijfswoningen gebaseerd op basis van de CROW-publicatie *Toekomstbestendig parkeren* berekend (december 2018)

Eén vrijstaande woning in niet stedelijk gebied in het buitengebied genereert minimaal 7,8 verkeersbewegingen per etmaal. Maximaal worden er 8,6 verkeersbewegingen per etmaal gegenereerd. Gemiddeld genomen produceert de woning 8,2 vervoersbewegingen per etmaal. In de AERIUS Calculator zijn deze verkeersbewegingen als lijnbron ingevoerd.

Voor de bedrijfsbebouwing wordt rekening gehouden met 1 extra medewerker derhalve 2 extra vervoersbewegingen per werkdag. Dit komt per etmaal op $2/(5/7) = 1,4$ vervoersbewegingen. Voor de uitbreiding van de bedrijfsbebouwing wordt gerekend met 1 middelzware vrachtwagen per werkdag en 2 zware vrachtwagens per werkweek. Dit komt per etmaal neer op respectievelijk 1,4 en 0,6 voertuigbewegingen per etmaal. Dit is een worstcasescenario. Naar verwachting ligt de feitelijke verkeersgeneratie veel lager.

In het plan wordt nieuwbouw mogelijk gemaakt. De bedrijfsbebouwing wordt gasloos opgeleverd. Er worden zonnepanelen op de bedrijfsbebouwing geplaatst zodat in de eigen energievoorziening waaronder het verwarmen voorzien kan worden.



3.3 De bouwfase

De bouwfase bestaat uit de emissie van mobiele werktuigen en de verkeersbewegingen van en naar de bouwplaats. Er is een worst-case scenario aangehouden: alle mobiele werktuigen werken op diesel en vallen in stageklasse IV. De mobiele werktuigen zijn in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Mobiele werktuigen tijdens de bouwfase.

Mobiele werktuigen	Aandrijving	Stageklasse	P (kW)	T (uren)	B _{verbruik}	B _{adblue}
Graafmachine	Diesel	IV	150	20	296	20
Mobiele hijskraan	Diesel	IV	300	100	2904	203
Heistelling	Diesel	IV	300	30	872	61
Betonmixer-pomp	Diesel	IV	300	40	1162	81
Trilplaat	Diesel	IV	10	20	30	-

De bouwfase omvat licht verkeer, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. Hiervoor is uitgegaan van een worst-case scenario. In tabel 2 zijn de verkeersbewegingen voor de bouwfase nader uitgelegd.

Tabel 4: Onderbouwing verkeersbewegingen voor de bouwfase.

Soort	Onderbouwing	p/jaar
Licht verkeer	Het lichte verkeer bestaat uit het halen en brengen van werknemers van en naar de bouwplaats. Er is uitgegaan van 800 verkeersbewegingen.	800 verkeersbewegingen per jaar.
Middelzwaar vrachtverkeer	Voor het middelzwaar vrachtverkeer is uitgegaan van 100 verkeersbewegingen per jaar voor het aanleveren en afhalen van licht tot middelzwaar bouw materiaal.	100 verkeersbewegingen per jaar.
Zwaar vrachtverkeer	Voor het zware vrachtverkeer is uitgegaan van 50 verkeersbewegingen per jaar voor het aanleveren van zwaar bouw materiaal.	50 verkeersbewegingen per jaar.

4 Conclusie

De berekening is gedaan op 10 oktober 2023 met de actuele Aeriusscalculator (versie 2022,2). Het effect op Natura 2000-gebieden is 0,00 mol N/ha/j.

Er kan worden geconcludeerd dat er wordt voldaan aan de norm. Het plan, zoals beschreven in paragraaf 1.2, kan op basis van voorliggende Aeriusberekening doorgang vinden. In de bijlagen is het pdf-bestand opgenomen van de berekening. Het gml-bestand met de invoergegevens wordt als separate bijlage meegeleverd.



5 Bijlagen

1. AERIUS_projectberekening_20231010084223_Situatie1RfosMBU5vnSu, Plannen-makers, 10 oktober 2023;

GML:

2. AERIUS_gml_20231010084123.zip, 10 oktober 2023.



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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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

Plannen-makers
Prinsenweg 22,
2215 RP Voorhout

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Prinsenweg 22
Bouw bedrijfshal

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RfosMBU5vnSu
10 oktober 2023, 08:43
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,3 kg/j	8,2 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

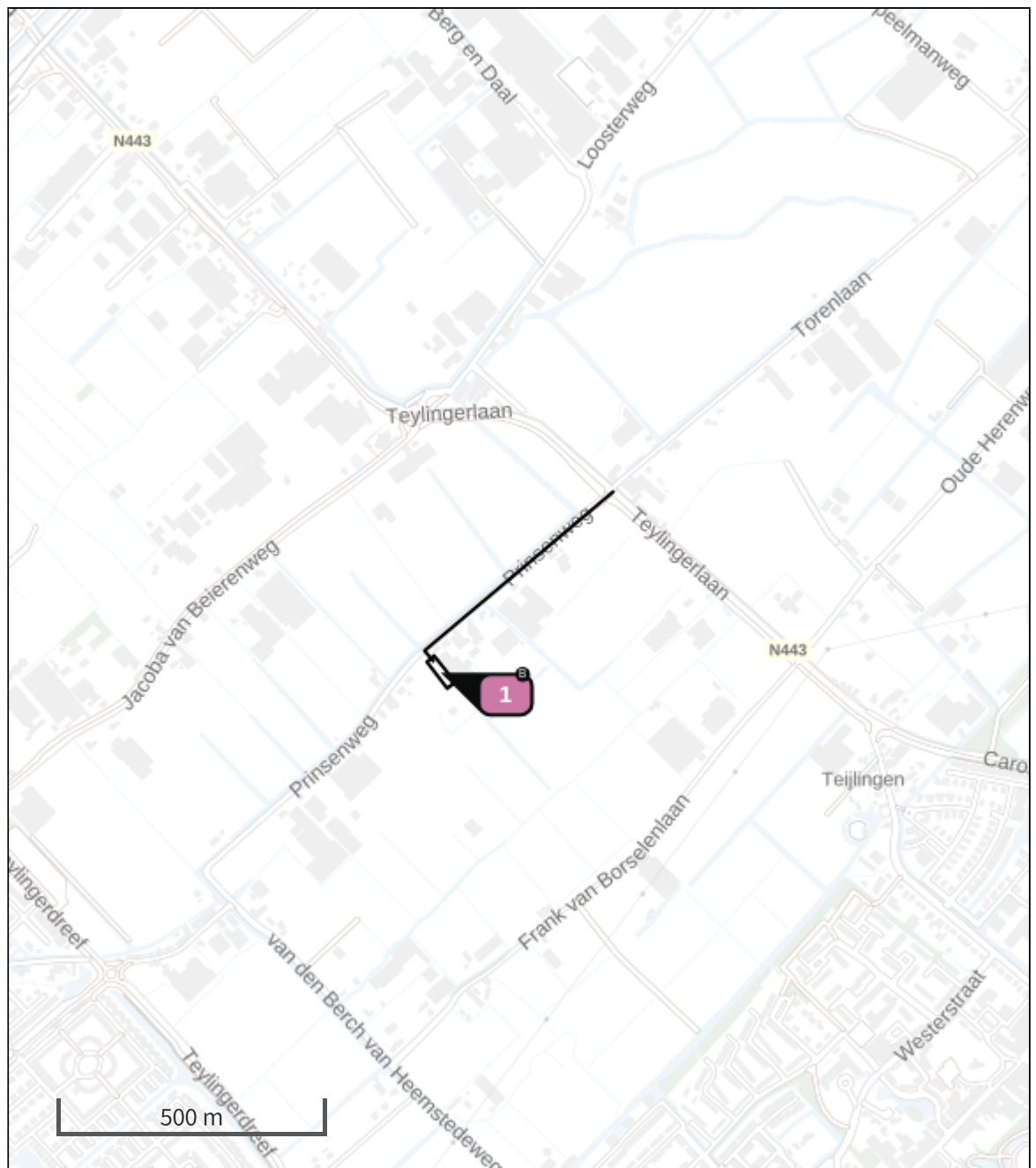


Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1	1,3 kg/j	6,5 kg/j
Verkeersnetwerk	77,7 g/j	1,8 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 "Situatie 1"
(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	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1		NO _x		6,5 kg/j	
Locatie	X:94896,85		NH ₃		1,3 kg/j	
Oppervlakte	Y:472119,12					
	0,12 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	296 l/j	20 u/j	20 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	71,0 g/j
mobiele hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2904 l/j	100 u/j	203 l/j	NO _x	3,0 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	872 l/j	30 u/j	61 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Betonmixer- pomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1162 l/j	40 u/j	81 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	30 l/j	20 u/j		NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2		Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:95034,89 Y:472303,13	Type scherm	-	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	495,05 m	Hoogte	-	-	NH ₃	77,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	800,0 /jaar			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 /jaar			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /etmaal			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,4 /etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>