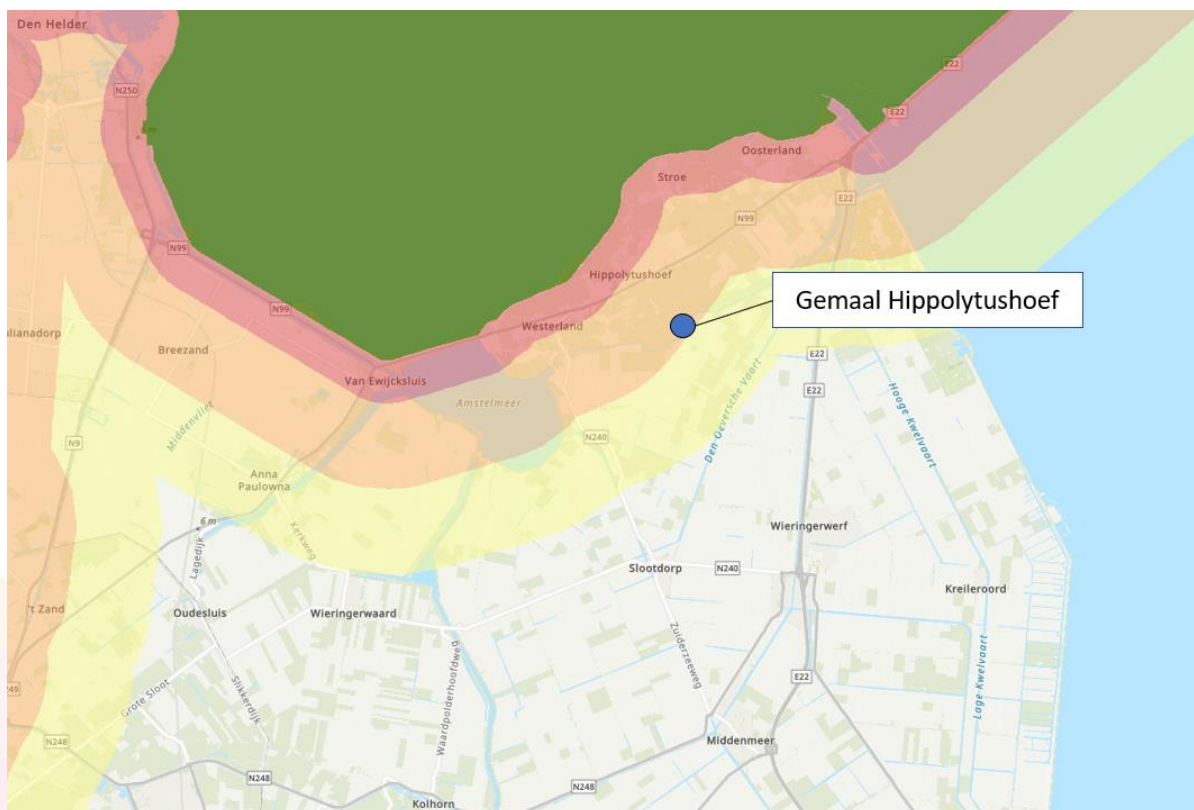


Memo: Aeriusberekening gemaal Hippolytushoef
Datum: 03-03-2023
Opsteller: Max Wiercx

Aeriusberekening gemaal Hippolytushoef

Ten behoeve van de Omgevingsvergunningaanvraag voor gemaal Hippolytushoef is een Aeriusberekening uitgevoerd voor de bouwfase. In dit memo zijn de conclusies en de uitgangspunten voor de berekening opgenomen.



Locatie gemaal t.o.v. stikstofgevoelige Natura2000 gebieden (groen) met 1, 3 en 5 kilometer buffer gebieden.

Conclusie

Op basis van de Aeriusberekening voor de bouwfase van gemaal Hippolytushoef wordt 2,5 kg NH₃ per jaar en 353,4 kg NO_x per jaar uitgestoten in het jaar 2023. Dit resulteert in een toename van de depositie in omliggende stikstofgevoelige Natura2000 gebieden van minder dan 0,005 mol/ha/jaar. Hiermee kunnen significant negatieve effecten op Natura2000 gebieden worden uitgesloten als gevolg van de bouw van gemaal Hippolytushoef.

Uitgangspunten

In deze berekening is enkel de bouwfase meegenomen. Daarbij is aangenomen dat de bouwfase in 1 jaar plaatsvindt, 2023.

Voor de gebruiksfase is geen berekening uitgevoerd. Er is reeds een operationeel gemaal aanwezig op de locatie, waardoor er geen noemenswaardige veranderingen optreden na gereedkomen van het nieuwe gemaal. Veranderingen zullen enkel positief van aard zijn, aangezien nieuwe gemalen minder onderhoud behoeven.

In de bouwfase wordt onderscheid gemaakt in materieelstukken op de bouwplaats en transporten naar en van de bouwplaats.

Materieel

In de bouwfase worden de volgende materieelstukken ingezet:

Telekraan 1

Telekraan 40 ton

Brandstofverbruik: ongeveer 20 liter per uur. $20 * 80 \text{ uur} = 1.600 \text{ L/j}$

Draaiuur: 80 uur

Telekraan 2

Telekraan 70 ton

Brandstofverbruik: ongeveer 40 liter per uur. $40 * 8 \text{ uur} = 240 \text{ L/j}$

Draaiuur: 8 uur

Trilstelling

Brandstofverbruik: ongeveer 15 liter per uur. $15 * 24 \text{ uur} = 360 \text{ L/j}$

Draaiuur: $8 \text{ uur} * 3 \text{ dagen} = 24 \text{ uur}$

Heistelling

Brandstofverbruik: ongeveer 20 liter per uur. $20 * 16 \text{ uur} = 320 \text{ L/j}$

Draaiuur: $8 \text{ uur} * 2 \text{ dagen} = 16 \text{ uur}$

Mobiele kraan

Mobiele kraan Liebherr EURO5 (vanaf 2010)

Brandstofverbruik: ongeveer 10 liter per uur. $12 * 160 \text{ uur} = 1.600 \text{ L/j}$

Draaiuur: $8 \text{ uur} * 20 \text{ dagen} = 160 \text{ uur}$

Rupskraan

Rupskraan Hitachi EURO5 (vanaf 2010)

Brandstofverbruik: ongeveer 10 liter per uur. $10 * 480 \text{ uur} = 4.800 \text{ L/j}$

Draaiuur: $8 \text{ uur} * 60 \text{ dagen} = 4800 \text{ uur}$

Kubota

EURO6 (vanaf 2014)

Brandstofverbruik: ongeveer 5 liter per uur. $5 * 64 \text{ uur} = 320 \text{ L/j}$

Draaiuur: $8 \text{ uur} * 8 \text{ dagen} = 64 \text{ uur}$

Trekker met grondkar

EURO6 (vanaf 2014)

Brandstofverbruik: ongeveer 10 liter per uur. $10 * 120 \text{ uur} = 1.200 \text{ L/j}$

Draaiuur: 8 uur * 15 dagen = 120 uur

Trekker met werktuig

EURO6 (vanaf 2014)

Brandstofverbruik: *ongeveer 15 liter per uur*. $15 * 8 \text{ uur} = 120 \text{ L/j}$

Draaiuur: 8 uur * 1 dagen = 8 uur

Shovel

Shovel Komatsu EURO6 (vanaf 2014)

Brandstofverbruik: ongeveer 5 liter per uur. $5 * 32 \text{ uur} = 160 \text{ L/j}$

Draaiuur: 8 uur * 4 dagen = 32 uur

Trilplaat groot

Brandstofverbruik: ongeveer 1 liter per uur. $1 * 60 \text{ uur} = 60 \text{ L/j}$

Draaiuur: 4 uur * 15 dagen = 60 uur

Bemalingspomp (diesel)

Brandstofverbruik: ongeveer 1,4 liter per uur. $1,4 * 2540 \text{ uur} = 705 \text{ L/j}$

Draaiuur: 24 uur * 7 dagen * 30 weken * 10% = 2520 uur

Betonpomp

Brandstofverbruik: ongeveer 10 liter per uur. $10 * 70 \text{ uur} = 700 \text{ L/j}$

Draaiuur: 70 uur

DAF Dieplader

Brandstofverbruik: ongeveer 15 liter per uur. $15 * 12 \text{ uur} = 180 \text{ L/j}$

Draaiuur: 12 uur

Vrachtwagen MAN 6x6

Brandstofverbruik: ongeveer 15 liter per uur. $15 * 14 \text{ uur} = 210 \text{ L/j}$

Draaiuur: 2 uur * 7 dagen = 14 uur

BUKO autolaadkraan

Brandstofverbruik: ongeveer 15 liter per uur. $15 * 8 \text{ uur} = 120 \text{ L/j}$

Draaiuur: 2 uur * 4 dagen = 8 uur

Transport

De transporten die plaatsvinden in de bouwfase zijn weergegeven in de tabel.

Aanname: Alle transporten vanuit werkplaats/kantoor Beentjes.

In de praktijk zullen transporten vanuit verschillende locaties komen. Voornamelijk vanuit de hoofdaannemer, maar ook vanuit (plaatselijke) onderaannemers, waardoor transportafstanden naar verwachting alleen maar korter worden.

Aantrekking verkeer				
Functie	Specificatie	Aantal dagen naar werk per jaar		
		Licht	Middel	Zwaar
Transport palen, betonstaal, damwand	35 ton/vrachtwagen			6
Transport tril- en heistelling	EURO6			2
Transport dieplader, vrachtauto (6x6) en autolaadkraan	EURO5			25
Vrachtauto 8x4 met trailer	EURO6			5
Vrachtauto 8x4 zonder trailer	EURO6		35	
Beton	9 m ³ /vrachtwagen		48	
Beton en menggranulaat	25 ton/vrachtwagen			41
Zand en klei	22 ton/vrachtwagen			15
Vlechter	Personenwagen/busje	45		
Grondwerker	Personenwagen/busje	69		
Timmerman	Personenwagen/busje	115		
Metselaar	Personenwagen/busje	3		
Uitvoerder	Personenwagen/busje	120		
Landmeter	Personenwagen/busje	10		
Lasser	Personenwagen/busje	19		
Stratenmaker	Personenwagen/busje	7		
Adviseurs	Personenwagen/busje	4		
Onderaannemers	Personenwagen/busje	10		
Totaal		402	83	94

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

dpi

Bloemlaan 2,
2132 NP Hoofddorp

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Gemaal Hippolytushoef

Bouwfase gemaal Hippolytushoef

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RaS9zrCFgh9u

02 maart 2023, 21:21

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gemaal Hippolytushoef - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

2,5 kg/j

Emissie NO_x

353,4 kg/j

Resultaten

Gemaal Hippolytushoef - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied

Gemaal Hippolytushoef (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Telekraan 40 ton	0,4 kg/j	53,2 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Telekraan 70 ton	57,6 g/j	8,0 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Trilstelling	86,4 g/j	12,0 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Heistelling	76,8 g/j	10,6 kg/j
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele kraan	12,0 g/j	24,8 kg/j
6	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Rupskraan	36,0 g/j	98,4 kg/j
7	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Kubota	2,4 g/j	6,7 kg/j
8	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Trekker met grondkar	0,3 kg/j	40,2 kg/j
9	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Trekker met werktuig	28,8 g/j	4,0 kg/j
10	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Shovel	38,4 g/j	5,4 kg/j
11	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Trilplaat groot	0,0 kg/j	1,5 kg/j
12	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bemalingspomp	5,3 g/j	26,7 kg/j
13	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Betonpomp	0,2 kg/j	23,5 kg/j
14	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Dieplader DAF	1,4 g/j	2,8 kg/j
15	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Vrachtwagen MAN 6x6	1,6 g/j	3,2 kg/j
16	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning BUKO autolaadkraan	0,0 kg/j	1,8 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,3 kg/j	30,6 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gemaal Hippolytushoef"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

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

Gemaal Hippolytushoef, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Telekraan 40 ton	NO _x	53,2 kg/j
Locatie	X:127579,46 Y:545466,41	NH ₃	0,4 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Telekraan 40 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1600 l/j	80 u/j	0 l/j	NO _x	53,2 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Telekraan 70 ton	NO _x	8,0 kg/j
Locatie	X:127579,46 Y:545466,41	NH ₃	57,6 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Telekraan 70 ton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	240 l/j	8 u/j	0 l/j	NO _x	8,0 kg/j
					NH ₃	57,6 g/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Trilstelling		NO _x		12,0 kg/j	
Locatie	X:127579,46 Y:545466,41		NH ₃		86,4 g/j	

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Trilstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	360 l/j	24 u/j	0 l/j	NO _x	12,0 kg/j
					NH ₃	86,4 g/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Heistelling	NO _x			10,6 kg/j	
Locatie	X:127579,46 Y:545466,41	NH ₃			76,8 g/j	

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	320 l/j	16 u/j	0 l/j	NO _x	10,6 kg/j
					NH ₃	76,8 g/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele kraan	NO _x	24,8 kg/j
Locatie	X:127579,46 Y:545466,41	NH ₃	12,0 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1600 l/j	160 u/j		NO _x	24,8 kg/j
					NH ₃	12,0 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Rupskraan	NO _x	98,4 kg/j
Locatie	X:127579,46 Y:545466,41	NH ₃	36,0 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	4800 l/j	480 u/j		NO _x	98,4 kg/j
					NH ₃	36,0 g/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Kubota	NO _x	6,7 kg/j
Locatie	X:127579,46 Y:545466,41	NH ₃	2,4 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kubota	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	320 l/j	64 u/j		NO _x	6,7 kg/j
					NH ₃	2,4 g/j

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Trekker met grondkar	NO _x	40,2 kg/j
Locatie	X:127579,46 Y:545466,41	NH ₃	0,3 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Trekker met grondkar	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1200 l/j	120 u/j	0 l/j	NO _x	40,2 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Trekker met werktuig	NO _x	4,0 kg/j
Locatie	X:127579,46 Y:545466,41	NH ₃	28,8 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Trekker met werktuig	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	120 l/j	8 u/j	0 l/j	NO _x	4,0 kg/j
					NH ₃	28,8 g/j

10 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Shovel	NO _x	5,4 kg/j
Locatie	X:127579,46 Y:545466,41	NH ₃	38,4 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	160 l/j	32 u/j	0 l/j	NO _x	5,4 kg/j
					NH ₃	38,4 g/j

11 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Trilplaat groot	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:127579,46 Y:545466,41	NH ₃	0,0 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Trilplaat groot	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	60 l/j	60 u/j		NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

12 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bemalingspomp	NO _x	26,7 kg/j
Locatie	X:127579,46 Y:545466,41	NH ₃	5,3 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bemalingspomp	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	705 l/j	2520 u/j		NO _x	26,7 kg/j
					NH ₃	5,3 g/j

13 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Betonpomp	NO _x	23,5 kg/j
Locatie	X:127579,46 Y:545466,41	NH ₃	0,2 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	700 l/j	70 u/j	0 l/j	NO _x	23,5 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

14 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Dieplader DAF	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:127579,46 Y:545466,41	NH ₃	1,4 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Dieplader DAF	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	180 l/j	12 u/j		NO _x	2,8 kg/j
					NH ₃	1,4 g/j

15 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Vrachtwagen MAN 6x6	NO _x	3,2 kg/j
Locatie	X:127579,46 Y:545466,41	NH ₃	1,6 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Vrachtwagen MAN 6x6	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	210 l/j	14 u/j		NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	1,6 g/j

16 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	BUKO autolaadkraan	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:127579,46 Y:545466,41	NH ₃	0,0 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
BUKO autolaadkraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	120 l/j	8 u/j		NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

17 Wegverkeer | Weg

Naam	Transporten	Links	Rechts	NO _x	30,6 kg/j
Locatie	X:121675,89 Y:527552,05	Type scherm	-	NO ₂	7,9 kg/j
Lengte	57.356,40 m	Hoogte	-	NH ₃	1,3 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	402 p/jaar	5,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	83 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	94 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/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 2022_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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