

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM 21 november 2023

KENMERK 20221180

VAN D. Rozeboom

AAN Gemeente Waadhoeke

OPDRACHTGEVER Toeck Ontwikkelaars

PROJECT Berltsum – Bildtdijk en De Opslach

STIKSTOFEMISSION EN DEPOSITIE

INLEIDING

In opdracht van Toeck Ontwikkelaars is in februari 2023 een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van de voorgenomen woningbouwontwikkeling op de hoek van Bildtdijk en De Opslach in Berltsum. Op 31 oktober 2023 is de stikstofberekening geactualiseerd. Wegens een nieuwe versie van de AERIUS-Calculator is de stikstofdepositieberekening op 21 november 2023 nogmaals geactualiseerd.

Het planvoornemen bestaat uit de realisatie van 32 woningen. Het gaat hierbij om een appartementencomplex met acht wooneenheden, zes twee-onder-één kapwoningen, twaalf rug-aan-rug woningen en zes vrijstaande woningen. Op dit moment bestaat de planlocatie uit een bedrijfslocatie met aan de achterzijde een groenvoorziening. Ten behoeve van de ontwikkeling wordt de bestaande bedrijfsbebouwing gesloopt en worden de verhardingen grotendeels verwijderd. In deze berekening is rekening gehouden met de inzet van dieselmaterieel en verkeersbewegingen als emissiebron.

WETTELIJK KADER

Algemeen

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

De vervallen Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn)

Op 2 november 2022 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan over de bouwvrijstelling in relatie met stikstofdepositie die per 1 juli 2022 via de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking is getreden. De Wsn en de Bsn regelden een vrijstelling voor de vergunningsplicht van artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Met de uitspraak van 2 november 2022 komt deze bouwvrijstelling (zgn. aanlegfase) te vervallen. Voor ruimtelijke plannen en projecten dient daarom de aanleg- en exploitatiefase meegenomen te worden om te bepalen of er een stikstofdepositie is. In het voorliggende onderzoek zijn de aanleg- en exploitatiefase meegenomen in de berekening.



AERIUS CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

AERIUS Calculator, release 6 november 2023

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 6 november 2023.0.1) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. De Natura 2000-gebieden die binnen 25 kilometer van het plangebied zijn gelegen betreffen de Groote Wielen, Alde Feanen, de Waddenzee en de Duinen van Ameland en Terschelling. Van deze Natura 2000-gebieden betreffen de Groote Wielen, Alde Feanen en de Duinen van de eilanden stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.



Figuur 1: plangebied met meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (Bron: AERIUS Calculator 2023)

Exploitatiefase

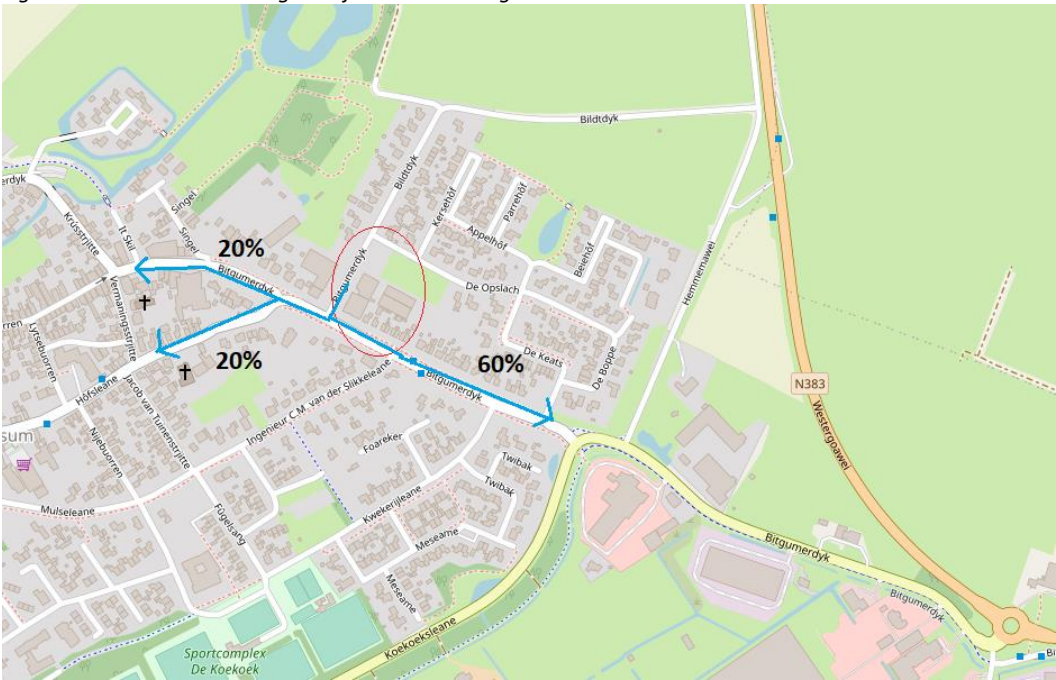
Voor het project wordt uitgegaan van gasloze woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de woningen. Op basis van maximaal 32 woningen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 257 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen (publicatie 381), zie tabel 1. De gemiddelde werkdagintensiteit is bepaald door gebruik te maken van de omrekenfactor 1,11 voor woonfuncties (CROW-381). Hierbij wordt op basis van de dichtheid van de omgevingsadressen en het autobezit per kengetalen het gemiddelde van de bandbreedte gehanteerd. De gemeente Waadhoeke betreft een 'niet stedelijke gemeente' en de locatie ligt in 'rest bebouwde kom'. Het aantal verkeersbewegingen per woning van zware motorvoertuigen bedraagt 0,02 mvt/etmaal (CROW publicatie 381). Het totale aantal verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen bedraagt daarom 0,64 mvt/etmaal.

Tabel 1: Verkeersgeneratie exploitatiefase

Woningtype	Aantal woon-eenheden	Kencijfer CROW per woning	Verkeersgeneratie per etmaal (weekdag)	Verkeersgeneratie per etmaal (werkdag)
Appartementen, koop, duur	8	7	56	62,1
Twee- onder- één kap, koop	6	7,4	44,4	49,3
Tussen/hoekwoning, koop	12	7	84	93,3
Vrijstaand, koop	6	7,8	46,8	51,9
Totaal	32		231,2	256,6

Voor de rijroutes en rijrichtingen is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag en intensiteit niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Voor wat betreft de lengte van de rijroutes is uitgegaan van drie rijroutes vanaf de westkant van het plangebied, zie figuur 2. 60% van het wegverkeer rijdt in oostelijke richting over de Bitgumerdyk, om op deze manier via de N383 bijvoorbeeld Leeuwarden te kunnen bereiken. 20% van het wegverkeer gaat via de Bitgumerdyk richting het noorden. De overige 20% gaat door het dorp (Hôfsleane) om vervolgens richting het westen te rijden. Het aantal verkeersbewegingen per rijroute is weer-gegeven in tabel 2.

Figuur 2: schematische weergave rijroutes verkeersgeneratie



Tabel 2: Verdeling verkeer per rijroute

	Verdeling wegverkeer	Verkeersgeneratie per etmaal
Route 1 N383	60%	153,96
Route 2 Bitgumerdyk (noorden)	20%	51,32
Route 3 Hôfsleane	20%	51,32
totaal	100%	256,6

Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het dieselvebruik is uitgegaan van ervaringsgegevens elders. Het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel afzonderlijk opgenomen in de berekening.

De volgende uitgangspunten voor de aanlegfase zijn gehanteerd:

1. Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 640 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal en machines. Dit zijn 20 verkeersbewegingen per woning per jaar. Voor het vervoer van personeel zijn er 14 verkeersbewegingen per etmaal. Voor de rijroute van het werkverkeer is uitgegaan van een rijroute vanaf het plangebied richting de N383. Via deze route kan het wegverkeer voor de aanlegfase het snelst het dorp verlaten.
2. Voor de sloopfase van de huidige bebouwing (bedrijfswoning en bedrijfsgebouwen) wordt uitgegaan van 14 8-urige werkdagen (totaal 112 uur). Gedurende deze 112 uur worden machines (Stage IV 75-560 kW, 30L) ingezet ten behoeve van de sloop van de bebouwing. Dit komt neer op 3.360 liter diesel voor de sloopfase (tabel 3). Deze berekening is gebaseerd op een worst- case scenario en kan in werkelijkheid minder zijn.
3. De aanlegfase van de woningen valt te splitsen in de voorbereiding-/grondwerk en de bouwphase. Gedurende voorbereiding-/grondwerk vindt het bouw- en woonrijp maken plaats. Het gaat hier om de aanleg van de funderingen, rioleringen, bekabeling, wegen, bestrating, straatmeubilair en groenvoorzieningen. Gedurende de bouwphase vindt de daadwerkelijke constructie van de woningen plaats. In tabel 4 en 5 is het totaal aan dieselvebruik voor zowel de woningen als de appartementen voor de aanlegfase weergegeven. In totaal gaat om het 13.440 liter diesel voor de voorbereiding/grondwerk en 4.480 voor de bouwphase.

Tabel 3: Uitgangspunten berekening dieselvebruik sloop

Activiteit	Klasse	Dieselvebruik [liter/uur]	Uren/dag	Aantal dagen	Totaal aantal uren	Totaal dieselvebruik [liter]
Sloop	Stage IV, 75-560 kW	30	8	14	112	3.360

Tabel 4: Specificatie van het dieselmaterieel

Activiteit	Klasse	Dieselvebruik [liter/uur]	Uren/dag	Aantal dagen/woning	Totaal aantal uren	Totaal dieselvebruik [liter]
woningen (24 stuks)						
Vorbereiding/ grondwerk	stage IV, 75-560 kW	20	8	3	576	11.520
Bouwphase	stage IV, 75-560 kW	10	8	2	384	3.840
Totaal						15.360

Tabel 5: Specificatie van het dieselmaterieel appartementen

activiteit	klasse	dieselverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen/ woning	totaal aantal uren	totaal diesel- verbruik [liter]
appartement (8 stuks)						
voorbereiding/grondwerk	stage IV, 75-560 kW	15	8	2	128	1.920
bouwfase	stage IV, 75-560 kW	10	8	1	64	640
totaal						2.560

RESULTATEN EN CONCLUSIE

Het bijgevoegde PDF-bestand geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van de stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator (2023.0.1). 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.

Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermisting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. De aanleg- en exploitatiefase zijn worst-case in dezelfde berekening meegenomen. Voor dit plan geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb). De voorgenomen ontwikkeling wordt uitvoerbaar geacht.

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

Rho Adviseurs
Bildtdijk en De Opslach,
8911 LH Berltsum

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Bildtdijk en De Opslach - Berltsum
Aanleg en exploitatiefase 32 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rkk3XgjkZW9a
21 november 2023, 10:31
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Berltsum - Bildtdijk en De opslach - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	5,5 kg/j	719,4 kg/j

Resultaten

Berltsum - Bildtdijk en De opslach - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

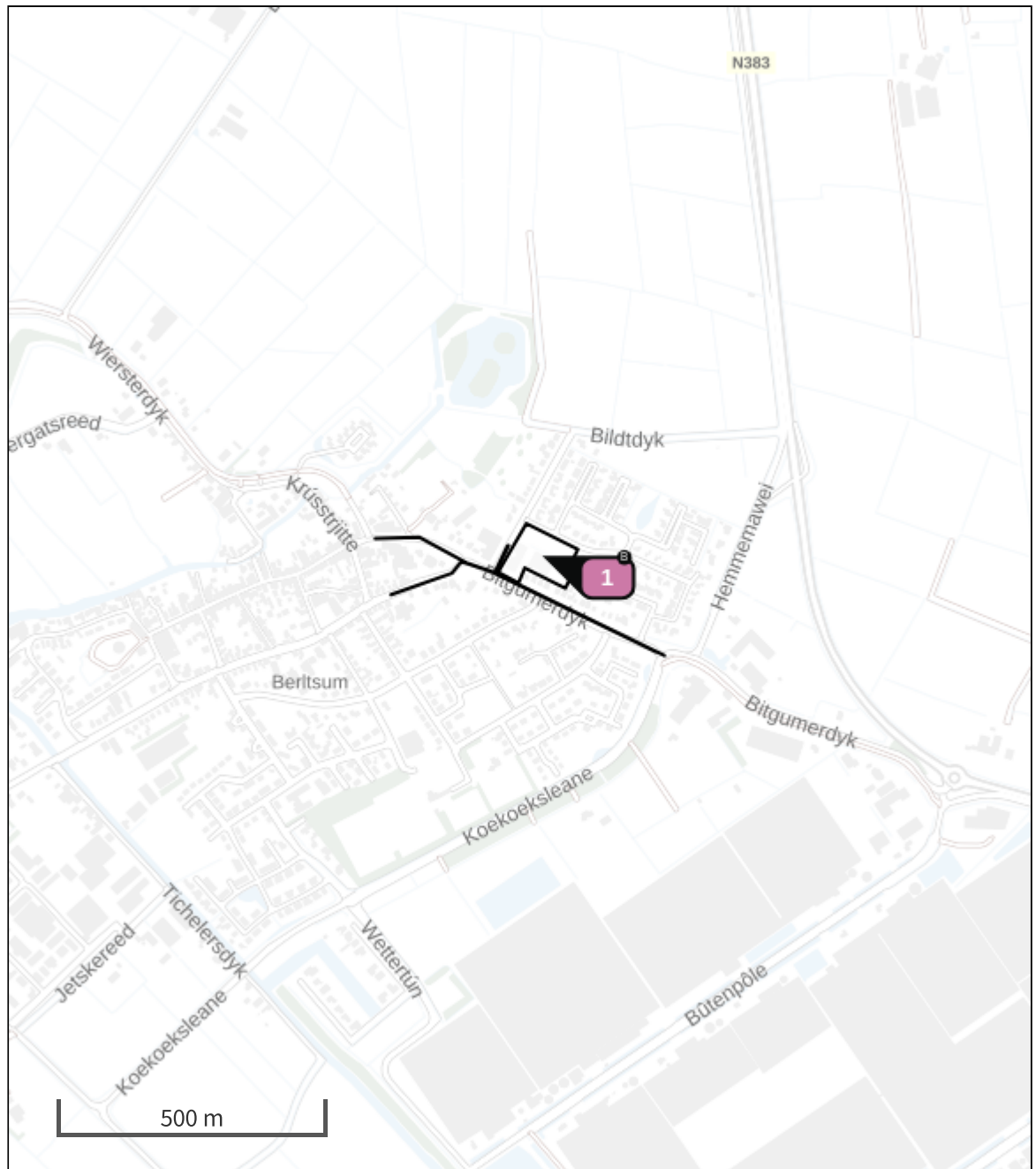
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Berltsum - Bildtdijk en De opslach (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Aanlegfase	5,1 kg/j	708,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	10,8 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 "Berltsum - Bildtdijk en De opslach " (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	-	-	-	-	-	-

Berltsum - Bildtdijk en De opslach , Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aanlegfase			NO _x			708,6 kg/j
Locatie	X:172949,08			NH ₃			5,1 kg/j
Oppervlakte	1,02 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Sloop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3360 l/j	112 u/j	0 l/j	NO _x	111,4 kg/j	
					NH ₃	0,8 kg/j	
Voorbereiding/ Grondwerk Woningen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11520 l/j	576 u/j	0 l/j	NO _x	383,0 kg/j	
					NH ₃	2,8 kg/j	
Bouwfase woningen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3840 l/j	384 u/j	0 l/j	NO _x	128,6 kg/j	
					NH ₃	0,9 kg/j	
Voorbereiding/ Grondwerk appartementen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1920 l/j	128 u/j	0 l/j	NO _x	64,0 kg/j	
					NH ₃	0,5 kg/j	
Bouwfase appartementen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	640 l/j	64 u/j	0 l/j	NO _x	21,4 kg/j	
					NH ₃	0,2 kg/j	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Rijroute aanlegfase			Links	Rechts	NO _x	1,5 kg/j
Locatie	X:172998,14 Y:584147,38			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	378,76 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 37,3 g/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		0,0 /jaar			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		640,0 /jaar			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /jaar			0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren		14,0 /etmaal			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /etmaal			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0,0 /etmaal			0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	rijroute exploitatie N383	Links Rechts	NO _x	6,4 kg/j
Locatie	X:172995,98 Y:584149,2	Type scherm	-	NO ₂ 1,0 kg/j
Lengte	415,16 m	Hoogte	-	NH ₃ 0,2 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	154,0 /etmaal	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,4 /etmaal	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	rijroute exploitatie Bitgumerdyk	Links Rechts	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:172775,31 Y:584251,52	Type scherm	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	300,46 m	Hoogte	-	NH ₃ 57,3 g/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	51,3 /etmaal	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,2 /etmaal	0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	rijroute exploitatie Hôfsleane	Links Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:172787,8 Y:584225,7	Type scherm	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	273,49 m	Hoogte	-	NH ₃ 52,2 g/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	51,3 /etmaal	0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,2 /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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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