

© 2025 Crowell



STIKSTOFBEREKENING

Maatdijk 1, Luttenberg

COLOFON

Dit document is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. BiedtRuimte is op geen enkele manier aansprakelijk voor de conclusies en vervolgwerkzaamheden die worden uitgevoerd op basis van dit document.

BiedtRuimte
Heinoseweg 6A
7722 JP Dalfsen

Auteurs:
R. Reimert

Programma:
AERIUS-calculator 2023.01

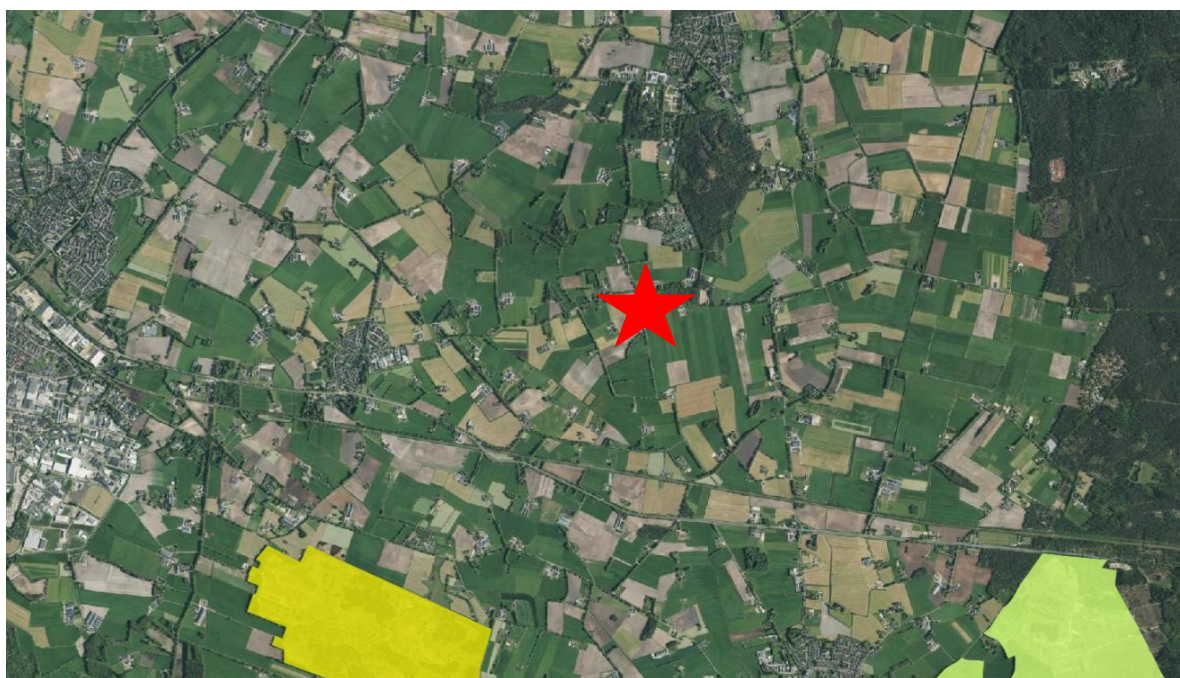
Plangebied:
Maatdijk 1, Luffenberg

Datum:
Februari 2024

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Maatdijk 1 te Luttenberg staat een woonhuis met een karakteristieke schuur en bijgebouwen. Initiatiefnemers zijn van plan om de bijgebouwen te slopen en hiervoor 1 kavel te realiseren. Daarnaast zijn de initiatiefnemers van plan om in de karakteristieke schuur een woning te realiseren. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling wordt stikstof (NOx) uitgestoten, zoals bij de verbranding van fossiele brandstof, die kan neerslaan in kwetsbare natuur, in dit geval het Boetelerveld en de Sallandse Heuvelrug.



Figuur 1 Ligging plangebied (planlocatie Maatdijk 1 gemarkeerd met rode ster ten opzichte van natura-2000 (geel/groen) (Bron: Atlasleefomgeving)

Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor alle beschermde soorten en habitatten die daar aanwezig zijn. Per soort of habitat is aangegeven of behoud van de huidige aantallen/arealen voldoende is, dan wel of uitbreiding of een verbetering nodig is. Niet alleen activiteiten binnen een Natura 2000-gebied, maar ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied, kunnen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen. Dit wordt externe werking genoemd. Gezien de mogelijke externe werking van de beoogde ontwikkeling op het Natura 2000-gebied, is het van belang om te toetsen of de realisatie van de beoogde ontwikkeling conflicteert met de waarden waarvoor dit gebied is aangewezen. Hiervoor is in elk geval een toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Veel Natura 2000-gebieden zijn kwetsbaar voor stikstofdepositie. Een verhoogde stikstofdepositie vormt een bedreiging voor verschillende Habitattypen en de leefomgeving van verschillende Habitatsoorten. Om het effect van deze emissie te onderzoeken heeft BiedtRuimte een zogeheten AERIUS-berekening uitgevoerd voor de ontwikkel- en gebruiksfase. In de ontwikkelfase wordt de tijdelijke extra stikstofuitstoot en -depositie van bouwfase onderzocht. In de gebruiksfase wordt onderzocht hoeveel extra depositie de nieuwe situatie oplevert op een natura-2000 gebied.

In dit rapport worden de gehanteerde uitgangspunten voor het berekenen van de emissie/depositie tijdens de ontwikkel- en gebruiksfase besproken, evenals de berekende depositie in Natura 2000-gebied.



Wettelijk kader: Natura 2000 en Wet natuurbescherming

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Dit Natura 2000-gebied moet 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, welke in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningplicht als het project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebied.

1.2 Onderzoeksvraag

De AERIUS-berekening is uitgevoerd om antwoord te krijgen op onderstaande onderzoeksvraag:

1. Is er een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van de werkzaamheden die noodzakelijk zijn tot de realisatie van het plan?
2. Is er een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van de gebruiksfase van de woningen?



2 Plangebied

2.1 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt aan de Maatdijk 1 te Luttenberg op de kadastrale percelen: Raalte – R – 1854 en 1855. De percelen samen zijn 1 hectare groot en liggen ten zuiden van de kern Luttenberg.



Figuur 2 Luchtfoto ligging (bron: Pdok-Viewer)

2.2 Ligging van Natura-2000- en NNN-gebied in de omgeving van het plangebied

De locatie ligt op ongeveer 2,8 kilometer van het Natura 2000-gebied Boetelerveld. Daarnaast ligt het plangebied op ongeveer 3,8 kilometer van het Natura 2000-gebied de Sallandse Heuvelrug.



Figuur 3 Planlocatie t.o.v. Natura 2000-gebied ten opzichte van N2000 (groen/geeld) (Bron: Atlasleefomgeving)



Verder ligt het plangebied niet in een NNN-gebied, zoals te zien is in figuur 4.



Figuur 4 NNN in de omgeving van het plangebied ten opzichte van NNN (groen) (Bron: Atlasleefomgeving)

2.3 Voorgenomen activiteiten

De karakteristieke Sallandse boerderij heeft geen woonfunctie meer, door de aanduiding 'karakteristiek' wordt het mogelijk dit gebouw als woning te behouden. De overige landschapsontsierende bebouwing in het plangebied worden gesloopt. Als compensatie wordt een woonkavel gerealiseerd en de agrarische functie komt te vervallen. In figuur 5 is het plan weergegeven.



Figuur 5 Inrichtingsplan Maatdijk 1 (bron: BiedtRuimte)

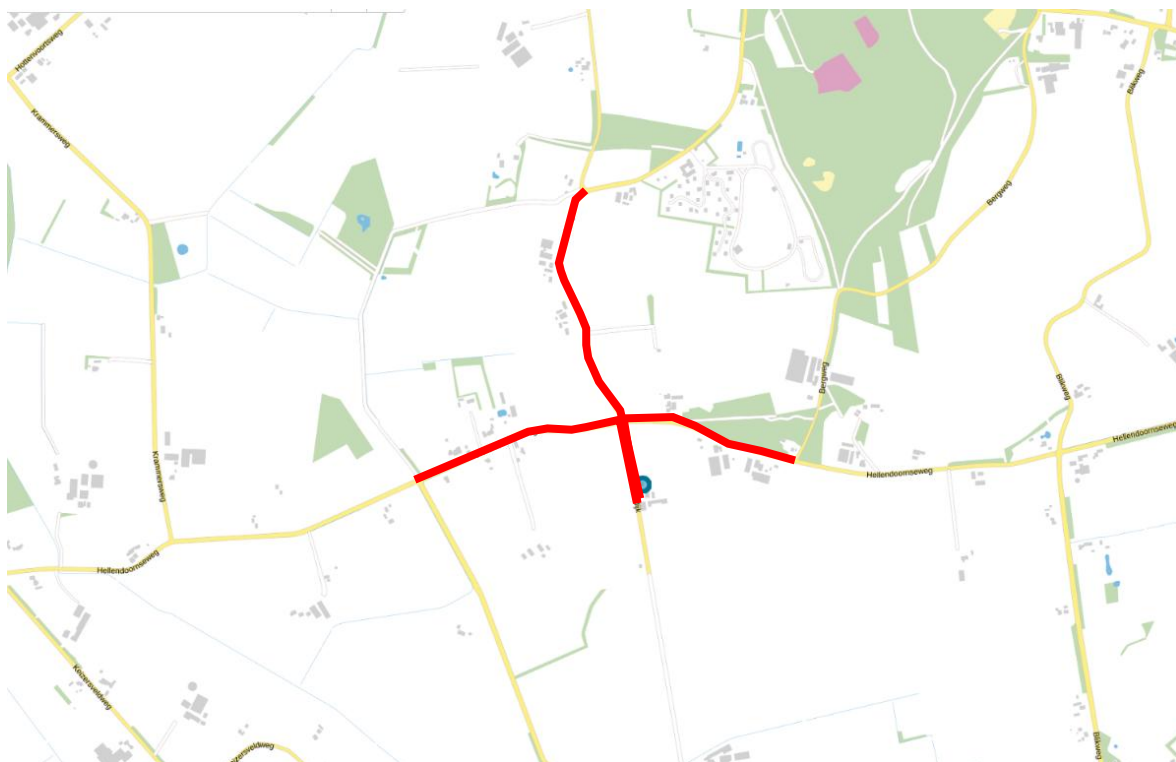


2.4 Verkeersgeneratie (ontwikkel- en gebruiksfase)

Een algemeen criterium voor wegverkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen voor het milieu van dit verkeer niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld¹.

Verkeer tijdens de ontwikkel- en gebruiksfase

33% van het verkeer rijdt tijdens de ontwikkel- en gebruiksfase via de Maatdijk naar de Hellendoornseweg. Op de kruising van de Hellendoornseweg en Bloemenkampsweg gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. 33% van het verkeer rijdt van de Maatdijk naar de Hellendoornseweg waar het op de kruising van de Bergweg opgaat in het heersende verkeersbeeld. De overige 33 procent rijdt via de Maatdijk naar de Heuvelweg waar het op de kruising van de Knikkenweg opgaat in het heersende verkeersbeeld. In figuur 6 is de route van het verkeer weergegeven in de ontwikkel- en gebruiksfase.



Figuur 6 Route wat het verkeer aflegt van en naar het plangebied (rode lijn) (bron: Pdok-Viewer)



3 Methode

3.1 Algemeen

Voor het project zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaan uit een berekening voor de ontwikkelfase en een berekening voor de gebruiksfase. Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2023.01.

De emissiefactoren voor mobiele werktuigen zijn in AERIUS ingedeeld in categorieën. De categorie wordt bepaald door de stage-klasse. De stage-klasse betreft de emissienorm en is afhankelijk van het bouwjaar en het vermogen van het mobiele werktuig.

De emissie wordt berekend door de formule zoals die is weergegeven in bijlage 3.

In de berekeningen zijn de emissies van NOX en NH3 van de relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij om:

- Bouwwerkzaamheden (aanlegfase);
- Verkeersbewegingen (aanleg en gebruiksfase);
- Mobiele werktuigen (aanlegfase)

3.2 Rekenjaar

De planning voor de planontwikkeling is nog niet zeker en afhankelijk van bestuurlijke besluitvorming. Voor de werkzaamheden die nodig zijn voor het initiatief neem ik het worst-case uitgangspunt dat alle werkzaamheden (sloop-, bouw- en afwerkfase) plaatsvinden in 2025.

3.3 Uitgangspunten

Voor het project is een AERIUS-berekening uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaat uit een berekening voor de ontwikkel- en gebruiksfase. Hieronder worden de uitgangspunten toegelicht.

- Er wordt gebouwd op zandgrond;
- De duur van de ontwikkelfase wordt geschat op 1 jaar,
- De totale sloopoppervlakte bedraagt 1.000 m²,
- De oppervlakte van de woning is 120 m² en bestaat uit 2 woonlagen, een dubbele muur en dakpannen als dakbedekking,
- De woning krijgt een betonnen vloer en betonnen kanaalplaten verdiepingsvloer,
- De schuur krijgt geen verdieping maar wel over een betonnen vloer op de begane grond,
- De woning en de schuur beschikken over een strokenfundering en staalconstructie,
- De schuur beschikt over gevelbekleding van potdekselplanken en geïsoleerde wandplaten en wordt gedekt met sandwichpanelen,
- Er wordt 150 m² klinkers aangelegd,
- De totale hoeveelheid nieuwe beplanting wordt met 3 vrachten van zwaar vrachtverkeer geleverd,
- Er wordt materieel ingezet van 2019 of jonger,
- Brandstofverbruik per stage-klasse wordt bepaald aan de hand van kengetallen, opgesteld door TNO (uitgaande van 35% maximaal vermogen) (zie bijlage 3),



- Laden en lossen vindt plaats m.b.v. voertuig met vermogen van 100kw en een verbruik (stationair draaiende motor) van 3 liter diesel per uur.

3.4 Ontwikkelfase

1. Algemeen

Er worden twee units geplaatst en gebruikt als schaftheet en directieheet. Deze worden geplaatst door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 8 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

2. Verkeer werklieden

De ontwikkelfase duur 1 jaar. Er wordt 45 weken gewerkt (225 werkdagen). Gedurende de ontwikkelfase arriveren gemiddeld 8 werklieden per dag. Tot deze werklieden behoren bouwvakkers, tegelzeters en stukadoors. Werklieden arriveren dagelijks in 6 lichte voertuigen (auto's en bedrijfsbusjes). Dit resulteert in 2.700 verkeersbewegingen met lichte voertuigen.

3.4.1 Voorbereidende fase

Tot de voorbereidende fase behoort o.a. het slopen van bebouwing, graven fundering, aanleggen riolering.

3. Aanvoer rupskraan

Een rupskraan arriveert en vertrekt éénmalig. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

4. Inzet kraan t.b.v. sloop bebouwing

Inzet kraan t.b.v. sloop bestaande bebouwing. De bestaande fundering en bijgebouwen wordt gesloopt m.b.v. een mobiele rupskraan met een vermogen van 200kW. Deze kraan is 16 uur bezig.

5. Puin karakteristieke schuur

In de karakteristieke schuur wordt ook gesloopt. Aangezien dit nauwkeurig moet gebeuren wordt dit wordt handmatig gedaan.

6. Afvoer sloopmateriaal

Om de totale hoeveelheid sloopmateriaal af te voeren worden er 5 vrachten met zwaar vrachtverkeer verwacht. Dit resulteert in 10 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

7. Aanvoer container

Er wordt verwacht dat maximaal 1 grote container vereist is voor het plangebied. Deze wordt geleverd en op een later moment opgehaald. Dat resulteert in 4 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

8. Aanvoer (zelfrijdende mobiele kraan)

Een mobiele kraan arriveert en vertrekt éénmalig. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

9. Graven fundering

Ten behoeve van de bouw van de woning en schuur wordt de fundering gegraven. Er wordt 60 m3 grond afgegraven en afgevoerd voor de woning en schuur. Er wordt een mobiele kraan met een vermogen van 100kW ingezet. Deze kraan is 15 uur bezig

10. Afvoer zand fundering

Het grond wordt afgevoerd door zware vrachtwagen met een laadvermogen van 25 m³. Dit resulteert in 3 transporten en 6 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.



11. Aanleveren rioleringsbuizen

De rioleringsbuizen worden geleverd in 2 vrachten door een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen.

12. Aanleg riolering

Ten behoeve van de riolering wordt een mobiele kraan met een vermogen van 100kW ingezet. Deze kraan is in totaal 6 uur bezig.

13. Transport lichte bouwmaterialen

Lichte bouwmaterialen, als t.b.v. de fundering (bekisting) e.d. wordt meegenomen in een aanhanger van de werklieden. Geen extra verkeersbewegingen.

14. Aanvoer beplanting

Aangenomen wordt om de totale hoeveelheid beplanting aan te leveren er maximaal 3 vrachten met zwaar vrachtverkeer benodigd zijn. Dit resulteert in 6 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

3.4.2 Bouwfase

15. Kleinafval

Klein afval wordt door de werklieden meegenomen. Geen extra verkeersbewegingen.

16. Steigers

Alle steigermateriaal wordt in 2 vrachten geleverd door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

17. Betonpomp

Het beton wordt m.b.v. een betonpomp verwerkt. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

18. Beton

Voor de strokenfundering en de vloeren van de woning en de schuur is 40 m³ beton vereis. Voor het versterken van de fundering van de karakteristieke schuur is 10 m³ beton vereist. Een betonmixer kan per vracht gemiddeld 15 m³ vervoeren. Dit resulteert in 4 vrachten en dus 8 verkeersbewegingen met zwaar wegverkeer.

19. Betonpomp

Het beton wordt met behulp van een betonpomp verpompt. Dit is een vrachtwagen met een vermogen van 100kW. De betonpomp wordt 4 uur ingezet.

20. Stalen constructie

Op voorhand is onduidelijk hoeveel spanten en staanders gebruikt worden voor de schuren en woningen. Aangenomen wordt dat de totale hoeveelheid spanten en staanders in maximaal 6 ladingen met zwaar vrachtverkeer geleverd kan worden. Dat resulteert in 12 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

21. Bouwmaterialen; bakstenen

Er worden bakstenen gebruikt voor de buitengevels van de nieuwbouw. Om de stenen te bezorgen zijn er 2 vrachten nodig. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

22. Kalkzandplaten

De binnenmuren van de bebouwing worden gebouwd met kalkzandplaten. Deze worden geleverd in 6 vrachten. Dit resulteert in 12 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.



23. *Cement/lijm*

Er wordt in totaal 2 silo's met cement/lijm gebruikt. Die worden in twee vrachten geleverd. Dit resulteert in 8 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

24. *Betonnen kanaalplaten*

Op voorhand is onduidelijk hoeveel betonnen kanaalplaten vereist zijn voor de verdiepingvloer van de woning. Aangenomen wordt dat de totale hoeveelheid betonnen kanaalplaten in maximaal 2 ladingen met zwaar vrachtverkeer geleverd kunnen worden. Dat resulteert in 4 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

25. *Kozijnen*

Kozijnen worden meegenomen door de werklieden en leiden niet tot extra verkeersbewegingen.

26. *Glas*

Het glas wordt meegenomen door de werklieden en leiden niet tot extra verkeersbewegingen.

27. *Geïsoleerde dak elementen*

Aangenomen wordt dat er in totaal maximaal 10 geïsoleerde dak elementen vereist zijn voor de bouw van de woning. Per vracht kunnen 10 van deze delen mee. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

28. *Dakpannen*

De dakpannen worden geleverd in 1 vracht door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

29. *Geïsoleerde wandplaten & potdekselplanken*

Op voorhand is onduidelijk hoeveel geïsoleerde wandplaten en potdekselplanken benodigd zijn voor de schuren. Aangenomen wordt dat de totale hoeveelheid geïsoleerde wandplaten en potdekselplanken in maximaal 2 ladingen met zwaar vrachtverkeer geleverd kan worden. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

30. *Sandwichpanelen*

Alle benodigde sandwichpanelen worden in 2 vrachten geleverd door een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen.

31. *Isolatiemateriaal*

Alle benodigde isolatiemateriaal wordt in 3 vracht geleverd door een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 6 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen.

32. *Vervoer zelfrijdende hijskraan*

Een zelfrijdende hijskraan wordt 3 dagen ingezet (plaatsen staalconstructies, dak elementen, betonnen kanaalplaten, geïsoleerde wandplaten) en arriveert en vertrekt éénmalig. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

33. *Inzet zelfrijdende hijskraan (zwaar)*

De zelfrijdende hijskraan wordt voor drie woningen 12 uur ingezet en heeft een vermogen van 100 kW.

34. *Inzet hijskraan (licht)*

Voor het plaatsen van de sandwichpanelen, het aanreiken van dakpannen en gordingen wordt een lichte hijskraan ingezet. Deze kraan heeft een vermogen van 20 kW (bouwjaar 2000). In totaal wordt de kraan 3 dagen (6 uur per



dag = 18 uur). De kraan werkt effectief maar 50% van de tijd (9 uur). De kraan wordt meegenomen door werklieden tijdens normaal werkverkeer.



Voorbeeld van een lichte, mobiele kraan. Geschikt voor plaatsen sandwichpanelen, aanreiken van dakpannen en gordingen.

3.4.3 Afwerkfase

35. Leveren klinkers

De totale hoeveelheid klinkers voor de buitenruimte wordt geleverd in 2 vrachten door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

36. Aanleg verharding buitenruimte

Ten behoeve van het opnieuw aanbrengen van klinkers wordt een minishovel ingezet met een vermogen van 60kW (bouwjaar 2019). Deze shovel wordt gedurende 1 werkdag ingezet en wordt meegenomen door werklieden op een aanhanger gedurende normaal werkverkeer. In totaal wordt de shovel 8 uur benut.

37. Kabels en leidingen

Ten behoeve van de aanleg van alle benodigde kabels en leidingen wordt een minikraan met een vermogen van 40kW ingezet, gedurende 1 werkdag. Dit resulteert in een inzet van 8 uur. De minikraan wordt meegenomen door werklieden op een aanhanger gedurende normaal werkverkeer.

38. Inrichting

Ten behoeve van de totale inrichting (incl. keuken en sanitair) voor elke woning wordt 1 vracht geleverd met een middelzware vrachtwagen. Voor 2 woningen zijn dus 2 vrachten nodig. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen. De lading wordt handmatig gelost



Inzet materieel

Nr.	Werktuig	Tijdsuren	vermogen	Brandstof	Verbruik/uur	Verbruik totaal l/j	Ad blue l/j (6%)
4.	rupskraan	16	200	Diesel	19,54	312,6	18,8
9.	Mobiele kraan	15	100	Diesel	10,04	150,6	9,0
12.	Mobiele kraan	6	100	Diesel	10,04	60,2	3,6
19.	Betonpomp	4	100	Diesel	10,04	40,2	2,4
33.	Hijskraan zwaar	12	100	Diesel	10,04	120,5	7,2
34.	Hijskraan licht	9	20	Diesel	2,44	22,0	1,3
36.	Minishovel	8	60	Diesel	6,24	49,9	3,0
37.	Minikraan	8	40	Diesel	4,34	34,7	2,1
Totaal		78				790,7	47,4

Laden en lossen

Nr.	Activiteit	Laad/lostijd per vrachtwagen (minuten)	N vrachtwagens	Totale tijdsduur (minuten)	Tijdsduur uren	Ad Blue
1.	schaft- directiekeet	10	4	40	0,7	~
6.	Afvoer sloopmateriaal	10	5	50	0,8	~
7.	Aanvoer container	10	2	20	0,3	~
10.	Afvoer grond	15	3	45	0,8	~
11.	Rioleringsbuizen	10	2	20	0,3	~
14.	Bepanting	10	3	30	0,5	~
16.	Steigers	10	2	20	0,3	~
18.	Beton	30	4	120	2,0	~
20.	Stalen constructie	10	6	60	1,0	~
21.	Bakstenen	10	2	20	0,3	~
22.	Kalkzandplaten	10	6	60	1,0	~
23.	Cement/lijm	10	2	20	0,3	~
24.	Kanaalplaten	10	2	20	0,3	~
27.	Dakelementen	10	1	10	0,2	~
28.	Dakpannen	10	1	10	0,2	~
28.	Wandplaten/potdeksel	10	2	20	0,3	~
30.	Sandwichpanelen	10	2	20	0,3	~
31.	Isolatiemateriaal	10	3	30	0,5	~
35.	Klinkers	10	2	20	0,3	~
					10,6	
Verbruik				3l/uur	31,75	1,905

Verkeersbewegingen

Nr.	Verkeersbewegingen zwaar verkeer	Verkeersbewegingen middelzwaar verkeer	Verkeersbewegingen licht verkeer
1.	4		
2.			2700
3.	2		
6.	10		
7.	4		
8.	2		
10.	6		
11.		2	
14.	6		
16.	4		
17.	2		
18.	8		
20.	12		
21.	4		
22.	12		
23.	8		
24.	4		
27.	2		
28.	2		
29.	4		
30.		4	
31.		6	
32.	2		
35.	4		
38.		4	
Tot.	102	16	2700



3.5 Gebruiksfase

Verkeersgeneratie

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie in de gebruiksfase is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 18 december 2019. Hierbij wordt de verkeersgeneratie genomen van een koop, huis, vrijstaand. Hierbij geldt een verkeersgeneratie van 8,2 per etmaal zoals te zien is in de onderstaande tabel. In het plan komen er feitelijk 2 wooneenheden bij ten opzichte van de huidige situatie. De al aanwezige agrarische bedrijfswoning blijft behouden als woonfunctie.

Kengetallen verkeersgeneratie

Type	Mvt/etmaal
Koop, vrijstaand	8,2

Type woning	Aantal	Verkeersgeneratie	Verkeersgeneratie totaal/etmaal
Koop, vrijstaand	2	16,4	16,4
Totaal			16,4

Het aantal verkeersbewegingen per etmaal bedraagt 16,4 verkeersbewegingen. Dit resulteert in 5.986 verkeersbewegingen per jaar met lichte voertuigen.

Gasaansluiting

Volgens de gegevens set 'kentallen Ruimtelijke plannen' van RIVM/EZ, behorende bij de AERIUS-factsheet 'Ruimtelijke plannen – Emissiefactoren' is de NH₃-emissie van huishoudens voor nieuwbouwwoningen 0 kg/jaar. Ook de Nox-emissie is verwaarloosbaar, aangezien de geplande kleine woning wordt aangesloten op een warmtepomp die elektrisch wordt aangedreven. (Emissiefactor = 0 kg/jaar)



4 Resultaten

4.1 Resultaten ontwikkelfase

De activiteiten in de ontwikkelfase leiden gezamenlijk tot een Nox-emissie van 6,2 kg/jaar en een NH₃ emissie van 0,2 kg/jaar. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteit gedurende de ontwikkelfase, leidt niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. De voorgenomen activiteit leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft dus ook geen Wet natuurbescherming-vergunning aangevraagd te worden. Het resultaat van de AERIUS-berekening voor de ontwikkelfase is als bijlage 1 toegevoegd.

Ontwikkelfase Maatdijk 1		Resultaten		3	
Situatie	Resultaat	Stof	Weergave		
Ontwikkelfase Maatdijk 1 - Beo	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset		
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)			
-	-	-			

Berekende emissie NO_x en NH₃ gedurende de ontwikkelfase.

4.2 Resultaten gebruiksfase

De activiteit in de gebruiksfase leidt tot een Nox-emissie van 0,8 kg/jaar en een NH₃-emissie van 78,8 g/jaar. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteit gedurende de gebruiksfase, leidt niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. De voorgenomen activiteit leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft dan ook geen Wet natuurbescherming-vergunning aangevraagd te worden. Het resultaat van AERIUS-berekening voor de gebruiksfase is als bijlage 2 toegevoegd.

Gebruiksfase Maatdijk 1		Resultaten		4	
Situatie	Resultaat	Stof	Weergave		
Gebruiksfase Maatdijk 1 - Beoo	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset		
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)			
-	-	-			

Berekende emissie NO_x en NH₃ gedurende de gebruiksfase.

4.3 Conclusie

Als gevolg van de ontwikkel- en gebruiksfase vindt er geen toename van depositie plaats in Natura 2000-gebied. Er zijn geen rekenresultaten die leiden tot een significant negatief effect op deze natuurgebieden. De voorgenomen



activiteiten in de ontwikkel- en gebruiksfase leiden niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen Wet natuurbescherming-vergunning aangevraagd te worden.



Bijlage 1 AERIUS-berekening ontwikkelfase





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

BiedtRuimte
Maatdijk 1,
8105 TW Luttenberg

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

2023-347
Sloop schuren, realisatie woning karakteristieke schuur en kavel.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Ro1VQmnQ6yNN
14 februari 2024, 14:07
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Ontwikkelfase Maatdijk 1 - Beogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,2 kg/j	6,2 kg/j

Resultaten

Ontwikkelfase Maatdijk 1 - Beogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-





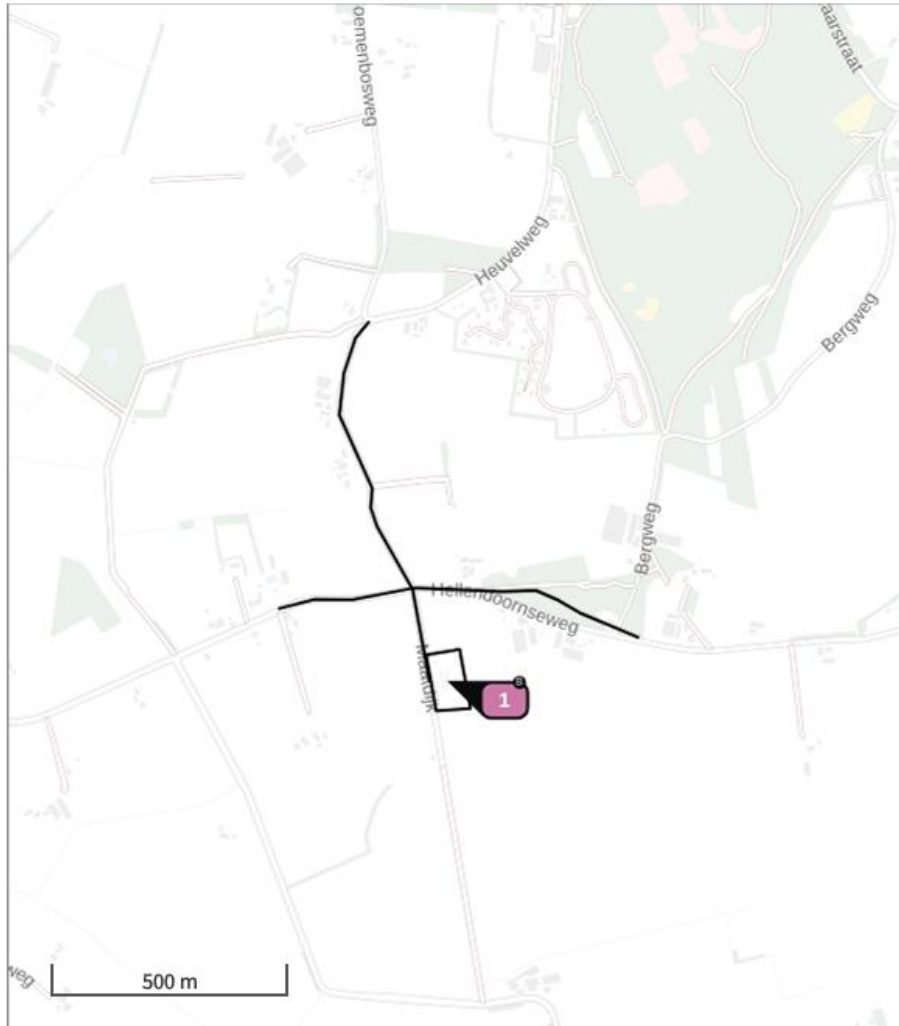
Ontwikkefase Maatdijk 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1	0,2 kg/j	5,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	35,0 g/j	0,5 kg/j



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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 "Ontwikkelfase Maatdijk 1" (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	-	-	-	-	-	-



Ontwikkefase Maatdijk 1, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1	NO _x				5,7 kg/j
Locatie	X:221198,86 Y:489227,01	NH ₃				0,2 kg/j
Oppervlakte	0,92 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Werktuigen 75 tot 560 kW	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	684 l/j	53 u/j	41 l/j	NO _x NH ₃	4,0 0,2 kg/j kg/j
Werktuigen 56 tot 75 kW	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	50 l/j	8 u/j	3 l/j	NO _x NH ₃	0,3 12,0 kg/j g/j
Werktuigen onder 56 kW	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	56 l/j	17 u/j		NO _x NH ₃	1,2 0,0 kg/j kg/j
Laden/Lossen	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	32 l/j	11 u/j	2 l/j	NO _x NH ₃	0,2 7,7 kg/j g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer west	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:221078,39 Y:489417,35	Type scherm	-	NO ₂	34,4 g/j
Lengte	495,74 m	Hoogte	-	NH ₃	9,5 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	900,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	34,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer noord	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:221033,49 Y:489617,91	Type scherm	-	NO ₂	57,3 g/j
Lengte	826,26 m	Hoogte	-	NH ₃	15,8 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	900,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	34,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	



**4** Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer oost	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:221375,64 Y:489420,58	Type scherm	-	NO ₂	35,6 g/j
Lengte	512,44 m	Hoogte	-	NH ₃	9,8 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	
Lichtverkeer	Voorgeschreven factoren	900,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	34,0 /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 2023.1_20240207_c93f01d6e8
Database versie 2023.1_c93f01d6e8_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>



Bijlage 2 AERIUS-berekening gebruiksfase





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

BiedtRuimte
Maatdijk 1,
8105 TW Luttenberg

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

2023-347
Sloop schuren, realisatie woning karakteristieke schuur en kavel.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RaYkJEem244t
14 februari 2024, 14:07
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase Maatdijk 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	78,8 g/j	0,8 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		





Gebuiksphase Maatdijk 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
🚧 Verkeersnetwerk	78,8 g/j	0,8 kg/j



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



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  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 "Gebruiksfase Maatdijk 1" (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	-	-	-	-	-	-



Gebruiksfase Maatdijk 1, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer west			Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:220963,26 Y:489394,76			Type scherm	-	-	NO ₂ 54,5 g/j
Lengte	748,20 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 25,5 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	Voorgescreven factoren	1.996,0 /jaar				0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer noord			Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:221031,37 Y:489612,49			Type scherm	-	-	NO ₂ 61,8 g/j
Lengte	848,95 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 29,0 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	Voorgescreven factoren	1.996,0 /jaar				0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer oost			Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:221264,65 Y:489412,27			Type scherm	-	-	NO ₂ 51,8 g/j
Lengte	710,87 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 24,3 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	Voorgescreven factoren	1.996,0 /jaar				0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	
Busverkeer	Voorgescreven 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 2023.1_20240207_c93f01d6e8

Database versie 2023.1_c93f01d6e8_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



Bijlage 3 Brandstofgebruik per klasse

Brandstof wordt berekend door de formule:

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

B= Brandstofverbruik L/U

Pmax= het maximale vermogen van het werktuig (kW)

- Adblueverbruik (vaak bij nieuwe werktuigen) :zorgt voor minder stikstofuitstoot.

Adblueverbruik = 6% van het totale verbruik.

