

Memo AERIUS Calculatie

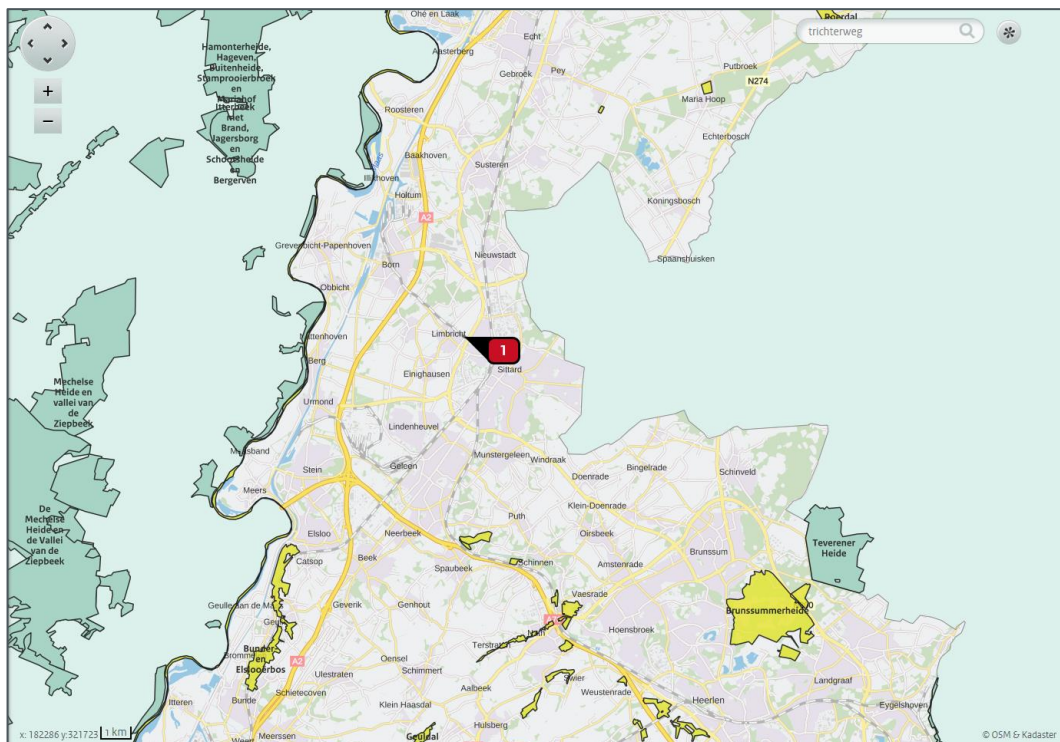
Onderwerp	AERIUS berekening aanleg en sanering overweg te Limbricht
Opdrachtgever	Strukton Rail b.v., t.a.v. R. van Dijk
Datum	4 maart 2020
Auteur	S. Verhaegh, adviseur
Tweede lezer	H. Kuipers, adviseur
Kenmerk	WM/19342271/01

1. Aanleiding

In opdracht van Strukton Rail is voor het verleggen van de overweg Trichterweg te Limbricht een AERIUS berekening gemaakt. Door middel van deze berekening is inzichtelijk gemaakt of het plan in de realisatiefase zorgt voor een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. In de gebruiksfase zorgt de aanpassing van de overweg niet voor een toename in uitstoot van stikstof doordat het gebruik van de overweg niet veranderd.

2. Plan

Het plan bestaat uit het verleggen van de onbewaakte spoorwegovergang Trichterweg. In de huidige situatie sluit deze niet aan op de bestaande infrastructuur en moet verkeer een lastige bocht maken. In de nieuwe situatie wordt deze aangesloten op het verlengde van de Trichterweg. Tot het werk behoren het verwijderen van asfalt, verwijderen fundering, aanbrengen fundering, aanbrengen asfalt en aanbrengen grasbetontegels. Het werk wordt uitgevoerd in drie dagen.

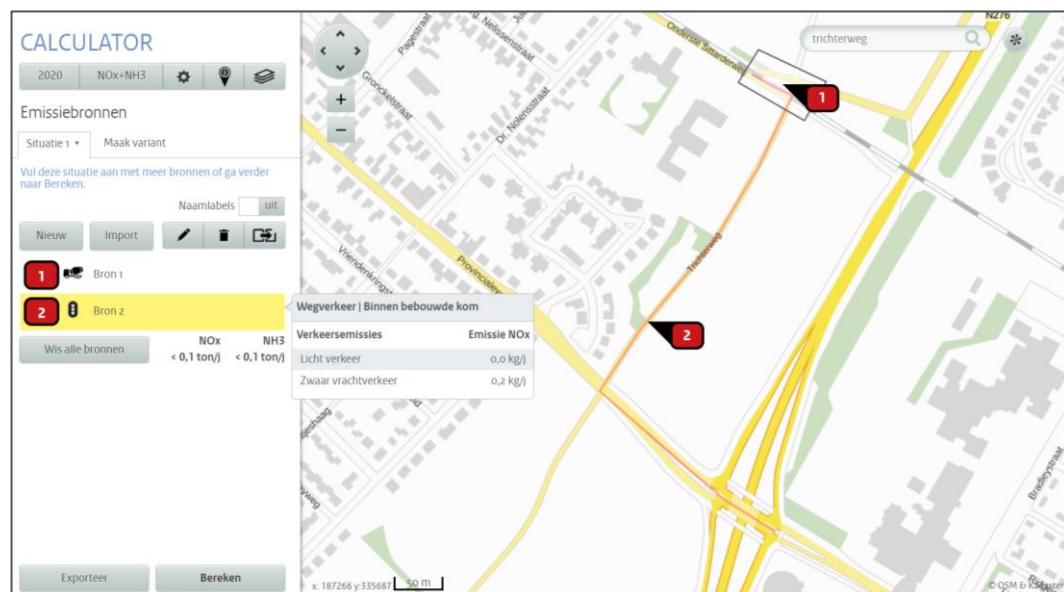


Figuur 1: Locatie plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden (AERIUS versie 2019A).

3. Realisatiefase

Op basis van de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens ten aanzien van stikstofemissie is er voor de realisatiefase onderscheid gemaakt in stikstofemissie als gevolg van materieel op de bouwplaats en de verkeersaantrekkende werking van de realisatie.

De totale stikstofemissie bedraagt 9,2 kg NO_x. Deze emissie is ingevoerd in de AERIUS Calculator, zie figuur 2. In paragraaf 3.1 en 3.2 zijn de uitgangspunten van de emissie gegeven.



Figuur 2: Invoer realisatiefase in AERIUS (versie 2019A).

3.1 Materieel

In tabel 1 zijn de ingevoerde bronnen en de daarbij horende specifieke gegevens weergegeven voor het materieel op de bouwplaats. De ingevoerde parameters zijn in lijn met de gegevens zoals deze zijn opgenomen in het rekenmodel van AERIUS.

Gegevens met betrekking tot het type materieel en motorvermogen zijn verkregen van de opdrachtgever. Het aantal uur dat materieel wordt ingezet is eveneens opgegeven door de opdrachtgever.

De motorische belastingen zijn gebaseerd op de publicatie 'Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof afzet (EMMA)'¹.

¹ Hulskotte, J.H.J., & R.P. Verbeek, 2009. Emissiemodel mobiele machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof afzet. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Tabel 1: Realisatiefase, overzicht stikstofemissie materieel en machines.

Materieel, machine	Stageklasse	Vermogen [kW]	Emissiefactor [g/kWh]	Aantal uur	Motorische belasting [%]	NOx [kg]
Mobiele kraan	IV	100	0,4	16	60	0,4
Vrachtauto 10x4	EURO 6	239	0,4	50	60	2,9
Knijperwagen 6x6	EURO 6	239	0,4	24	60	1,4
Veegzuigwagen	IIIB	50	3,3	8	60	0,8
Drierolwals	IIIB	50	3,3	8	60	0,8
Asfaltfrees	Tier 4F	150	0,4	8	60	0,3
Divers klein materieel	IIIB	50	3,3	24	60	2,4
Totaal						8,9

3.2 Verkeer

De beschouwde verkeersaantrekkende werking gedurende de realisatiefase is beperkt tot de aanvoer van materieel per vrachtwagen en vervoer van personeel dat gebruik maakt van licht verkeer (personenwagen of bestelbus). Het aantal verkeersbewegingen is gebaseerd op de verkregen gegevens van opdrachtgever.

Voor het lichte en middelzwaar verkeer is het uitgangspunt genomen dat het verkeer op gaat in het heersende verkeersbeeld vanaf de N276 Hasselstebaan. Vanaf de Hasselstebaan wordt het plangebied bereikt via de Provincialeweg en de Trichterweg.

In totaal komen 40 auto's voor personeel gedurende de uitvoeringsperiode. Voor zwaar verkeer zijn 50 vrachten opgegeven. Dit resulteert in 80 bewegingen voor licht verkeer en 100 bewegingen voor zwaar vrachtverkeer.

De gehanteerde emissiefactoren behoren bij de categorie normaal stadsverkeer² voor het jaar 2020. De ingevulde gegevens zijn weergegeven in tabel 2. De emissie is berekend door AERIUS 2019A op basis van kencijfers voor licht- en zwaar verkeer, 2020.

Tabel 2: Realisatiefase, overzicht stikstofemissie verkeer.

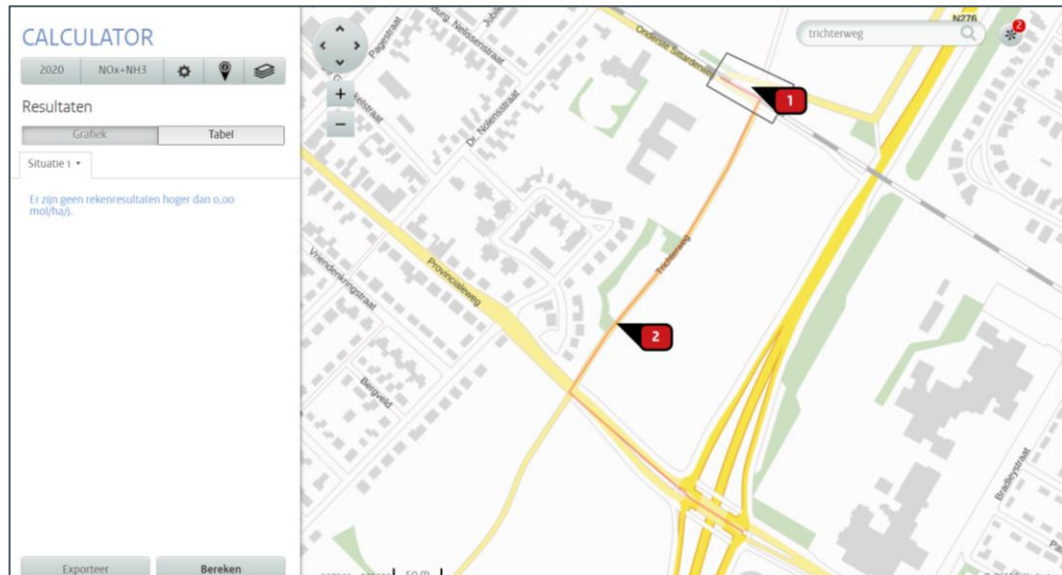
Omschrijving	Aantal verkeersbewegingen	Afstand per verkeersbeweging (m)	NOx kg
Licht verkeer Personeel naar bouwplaats	80	672	0
Zwaar verkeer Van bouwplaats	100	672	0,3
Totaal			0,3

4. Resultaten berekeningen

De hiervoor beschreven emissies zijn ingevoerd in AERIUS calculator (versie 2019A).

² Document 'Emissiefactoren voor snelwegen en niet-snelwegen' van 15 maart 2019, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Voor de realisatiefase blijkt dat de stikstofemissie van 9,2 kg niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het berekeningsresultaat van AERIUS is opgenomen in figuur 3.



Figuur 3. Uitsnede resultaat realisatiefase overweg te Limbricht (bron: AERIUS calculator, 2019A)

5. Randvoorwaarden uitvoering

De gehanteerde uitgangspunten van de berekening voor de realisatiefase vormen een randvoorwaarde voor de uitvoering van het project. De totale hoeveelheid stikstofemissie van machines, materieel en voertuigbewegingen is taakstellend. Algemeen geldt dat de stikstofemissie tijdens werkzaamheden wordt bepaald door:

- Het aantal uren dat materieel en machines ingezet worden;
- Het aantal voertuigbewegingen en het afgelegde aantal kilometers;
- Het vermogen van het in te zetten materieel en machines.

Wanneer de inzet in uren, vermogen van materieel, emissiefactor en het aantal vervoersbewegingen significant hoger zijn dan in deze berekening, is het resultaat van de berekening niet meer toereikend. Een nieuwe calculatie is dan noodzakelijk om de toename van stikstofemissie te bepalen.