AERIUS-berekening Schinkelkwadrant Zuid
Gemeente Heerlen

Datum : 3 augustus 2020
Projectnummer : P03020 (SR, DvM)

1. Inleiding

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Het plangebied ligt niet binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde gelegen Natura 2000-gebied betreft het Geleenbeekdal op circa 900 meter afstand van het plangebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het plangebied zijn externe effecten als licht en geluid uitgesloten. Waar de voorgenomen ontwikkeling de herontwikkeling van het Schinkelkwadrant te Heerlen betreft, kan echter een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de aanleg- en gebruiksfase op het Natura 2000-gebied op voorhand niet worden uitgesloten. Derhalve is er stikstofdepositieberekening uitgevoerd.

In het kader van het ontwerpbestemmingsplan is de stikstofdepositie al eerder berekend, maar in de tussentijd is het rekenprogramma aangepast en is de PAS en daarmee de grenswaarde van 0,05 mol/h/j vervallen. Vandaar dat opnieuw gekeken is naar het aspect stikstof en dat berekeningen zijn uitgevoerd met de nieuwe versie van het rekenprogramma (AERIUS calculator). Uit de berekeningen blijkt dat bij zowel de aanleg- als de gebruiksfase de rekenresultaten niet hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. In de (losse) bijlagen is de door AERIUS gegenereerde rapportage voor de aanleg- en gebruiksfase opgenomen. In het voorliggende document wordt de invoer op sommige punten kort toegelicht.

2. Aanlegfase

Voor de stikstofdepositieberekening van de aanlegfase is het planvoornemen in twee bouwfases opgesplitst. Bouwfase 1 (2021) betreft het bouwrijp maken, grondwerken, fundering werkzaamheden en start ruwbouw. Bouwfase 2 (2022) betreft het vervolg van de ruwbouw, afbouw en woonrijp maken.

<u>(Mobiele) werktuigen</u>
Fase 1 - 2021
Naar aanleiding van de opmerkingen van de provincie is er voor bouwfase 1 gebruik gemaakt van het invoeren van de mobiele werktuigen in dieselverbruik per uur op basis van kengetallen van de AERIUS-calculator en de provincie Limburg. Zie hiervoor onderstaande tabel en bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Werktuig	Bouw-jaar	Brand-stof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Draai-uren	Tot. Brandstof-verbruik	Totale emissie (kg/j)
Mobiele hijs-kraan	va. 2018	Elektrisch	330	50	960	0	0,0
Dumpers	va. 2015	Diesel	215	50	320	4800	5,47
Graafmachine	va. 2015	Diesel	100	60	320	2240	2,15
Laadschop	va. 2015	Diesel	100	60	320	3200	3,63
Compacttrek-ker	va. 2015	Diesel	40	50	120	600	0,79
Graaf-laad-combinaties	va. 2015	Diesel	70	40	160	800	0,89
Betonstorter	va. 2015	Diesel	200	50	120	840	0,96
Reach Stac-kers	va. 2015	Diesel	250	78	120	1440	1,44
Ruw terrein heftrucks	va. 2015	Diesel	60	60	120	420	0,47

Fase 2 - 2022

Voor wat bouwfase 2 is er eveneens gebruik gemaakt van het invoeren van de mobiele werktuigen in dieselverbruik per uur op basis van kengetallen van de AERIUS-calculator en de provincie Limburg. Zie hiervoor onderstaande tabel en bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Werktuig	Bouw-jaar	Brand-stof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Draai-uren	Tot. Brandstof-verbruik	Totale emissie (kg/j)
Mobiele hijs-kraan	va. 2018	Elektrisch	330	50	320	0	0,0
Dumpers	va. 2015	Diesel	215	50	64	960	1,09
Laadschop	va. 2015	Diesel	100	60	176	1760	2,00
Compacttrek-ker	va. 2015	Diesel	40	50	96	480	0,63
Graaf-laad-combinaties	va. 2015	Diesel	70	40	80	400	0,45
Vorkheftrucks	va. 2015	Diesel	45	60	144	360	0,34
Ruw terrein heftrucks	va. 2015	Diesel	60	60	144	504	0,56
Trilplaat	va. 2008	Benzine	10	40	240	288	1,18

<u>Verkeer bouw, sloop en aanleg</u>

Ten tijde van beide bouwfases vinden ook verkeersbewegingen plaats, onder andere in de vorm van vrachtwagens en busjes. De totale verkeersgeneratie is weergegeven in de navolgende tabellen. De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd.

Verkeersbewegingen bouwverkeer	Totale verkeersgeneratie
Lichtverkeer (bedrijfsbusjes)	20 p/etmaal
Middelzwaar verkeer (aan- en afvoer materialen)	1200 p/jaar
Zwaar vrachtverkeer (aan- en afvoer materialen)	1200 p/jaar

Conclusie
Het rekenresultaat met de ingevoerde mobiele werktuigen voor bouwfase 1, bouwfase 2 én het daarbij horende bouwverkeer is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

3. Gebruiksfase

De gebouwen zullen volledig gasloos worden uitgevoerd en zorgen dan ook niet voor stikstofemissie. De verkeersbewegingen die samenhangen met het gebruik van het gebouw zorgen hier echter wel voor.

Bij de invoer is rekening gehouden met 98 woningen en 1.000 m^2 BVO horeca en 297 m^2 BVO aan commerciële functies. Er is gerekend in het jaar 2023, omdat de aanleg plaatsvindt in de jaren 2021 en 2022.

In de notitie ‘Parkeren en Verkeersgeneratie Schinkelkwadrant Zuid’, van 14 juli 2020 wordt berekend dat de gehele ontwikkeling zal leiden tot een maximale verkeersgeneratie van circa 433 motorvoertuigen per etmaal (400 woningen, 32 horeca en 1 commerciële functies). Van de 433 motorvoertuigen zijn 10 bewegingen ingevoerd als ‘zwaar’, onder andere vanwege bevoorrading van de horeca. Er is bij de verdeling van de aantallen afgerond naar boven (216,5 is 217 geworden).

De volgende getallen zijn ingevoerd:
Bron 1: Aankomend verkeer, licht 212 (433/2 – 5 zware bewegingen) en 5 zwaar;
Bron 2: Vertrekkend verkeer, licht 212 (433/2 – 5 zware bewegingen) en 5 zwaar;
Bron 3: Vertrekkend verkeer noord, licht 206 (212/2 – 2,5 zware bewegingen) en 2,5 zwaar;
Bron 4: Vertrekkend verkeer zuid, licht 206 (212/2 – 2,5 zware bewegingen) en 2,5 zwaar;

Deze motorvoertuigen zijn ingevoerd en over de aanliggende wegen gemodelleerd. Het verkeer komt aan over de Honingmannstraat, Schinkelstraat en is ingevoerd tot in de parkeergarage (bron 1). Het verkeer vertrekt over de Schinkelstraat naar de Geerstraat (bron 2). Bron 3 en 4 betreffen het vertrekkende verkeer in de zuidelijke en noordelijke richting (verdeling 50/50). De lijnbronnen zijn doorgetrokken tot aan het punt waar de verkeersbewegingen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Het rekenresultaat is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Resultaat en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Bijlage 1:

Aanlegfase jaar 1

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Aanlegfase jaar 1 Schinkelkwadrant-Zuid Heerlen

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BRO	Schinkelkwadrant, - Heerlen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Aanlegfase jaar 1	RQ3ssrqSUUCP

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 augustus 2020, 14:00	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	19,64 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

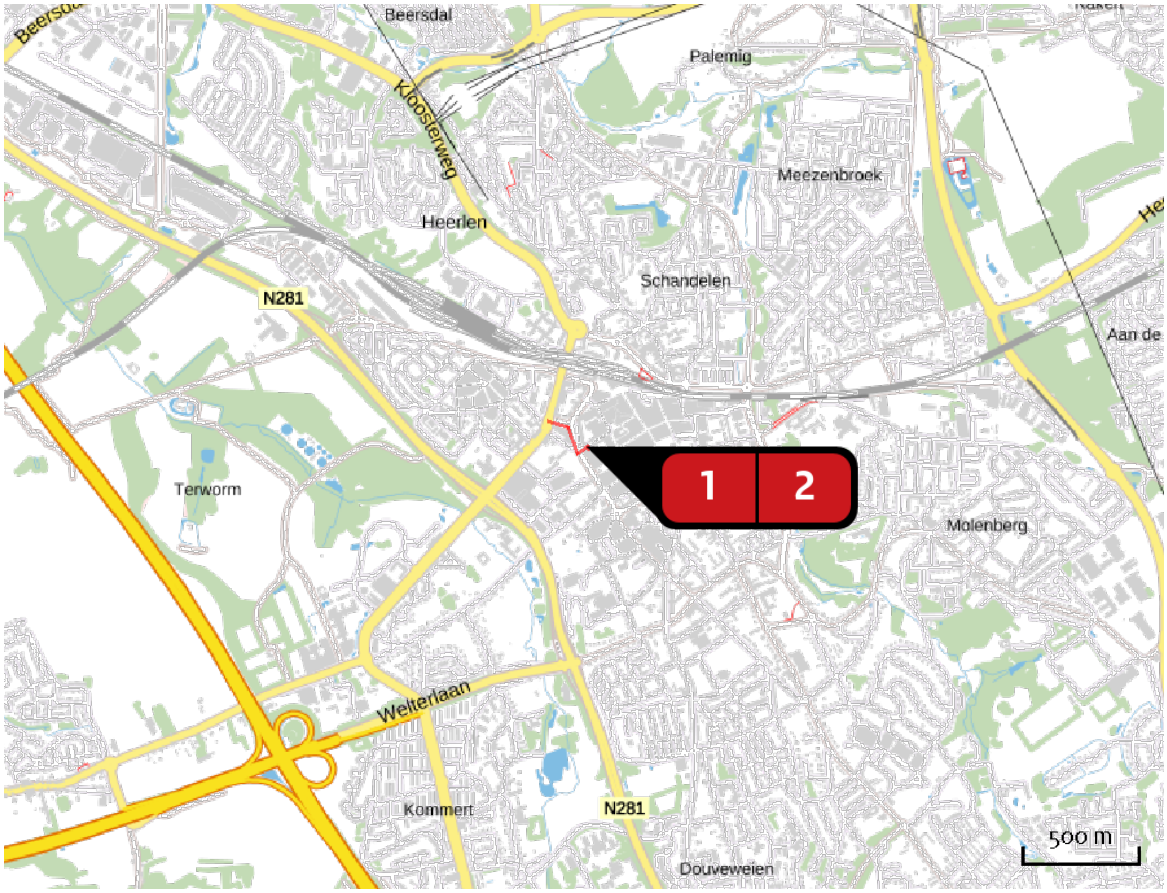
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

AERIUS-berekening van de aanlegfase in het kader van de herontwikkeling Schinkelkwadrat-Zuid te Heerlen. De voorheen aanwezige bebouwing is reeds gesloopt.
Met de herontwikkeling van Schinkelkwadrant-Zuid wordt mede de openbare ruimte heringericht.
De totale bouwduur bedraagt 2 jaar. Deze berekening betreft de berekening van bouwjaar 1.

Locatie

Aanlegfase jaar 1
Schinkelkwadrant-Zuid Heerlen



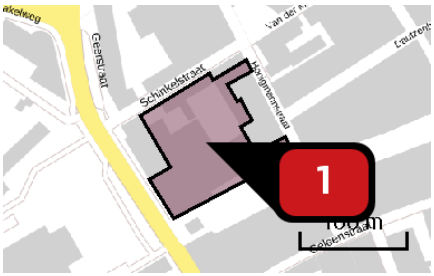
Emissie

Aanlegfase jaar 1
Schinkelkwadrant-Zuid Heerlen

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	15,79 kg/j
2	Bouwverkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,85 kg/j

Emissie (per bron)

Aanlegfase jaar 1 Schinkelkwadrant-Zuid Heerlen

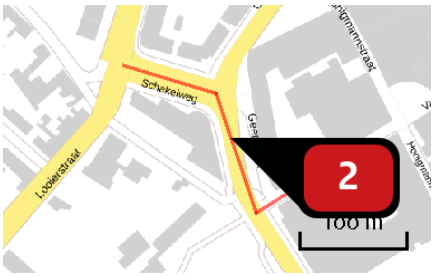


Naam: Mobiele werktuigen

Locatie (X,Y): 196358, 322146

NOx: 15,79 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Compacttrekker		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Dumpers		4,0	4,0	0,0	NOx	5,47 kg/j
AFW	Graafmachines		4,0	4,0	0,0	NOx	2,15 kg/j
AFW	Mobiele Hijskraan		4,0	4,0	0,0		
AFW	Laadschop		4,0	4,0	0,0	NOx	3,63 kg/j
AFW	Graaf-laadcombinaties		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Betonstorters		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Reach Stackers		4,0	4,0	0,0	NOx	1,44 kg/j
AFW	Ruw terrein heftrucks		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam	Bouwverkeer
Locatie (X,Y)	196234, 322225
NOx	3,85 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel 10-20 ton GVW - Euro 6	1.200,0 / jaar	NOx NH3	1,23 kg/j < 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	1.200,0 / jaar	NOx NH3	1,97 kg/j < 1 kg/j

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 2019A_20200610_3aefc4c15b
Database	versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A

Bijlage 2:

Aanlegfase jaar 2

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Aanlegfase jaar 2 211x09685 Schinkelkwadrant-Zuid Heerlen

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BRO	Schinkelkwadrant-Zuid, - Heerlen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Schinkelkwadrant-Zuid Heerlen jaar 2 aanlegfase	RjmQv8HqpwU7

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 augustus 2020, 14:03	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	8,06 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

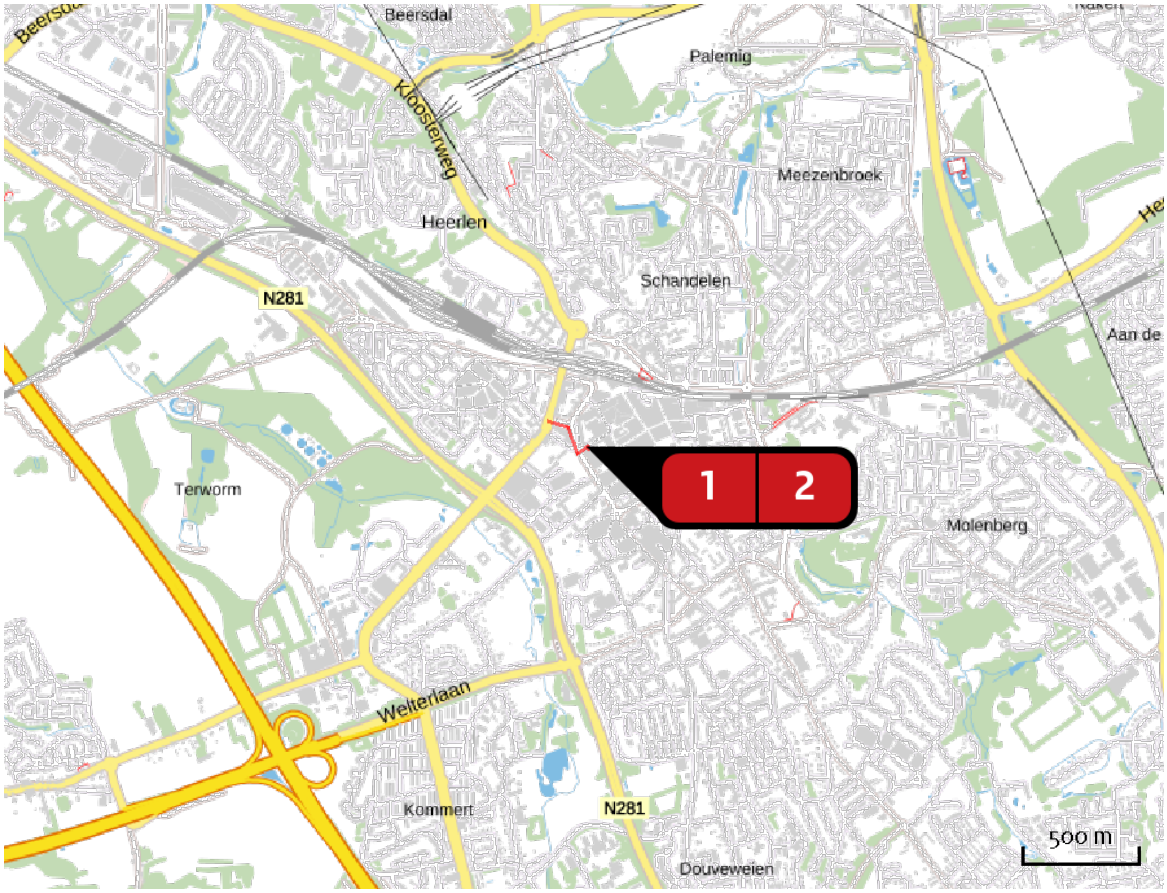
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

AERIUS-berekening van de aanlegfase fase 2 in het kader van de herontwikkeling Schinkelkwadrat-Zuid te Heerlen.
Bouwduur bedraagt 2 jaar.
De voorheen aanwezige bebouwing is reeds gesloopt.
Met de herontwikkeling van Schinkelkwadrant-Zuid wordt mede de openbare ruimte heringericht.

Locatie

Aanlegfase jaar 2
211x09685
Schinkelkwadrant-
Zuid Heerlen



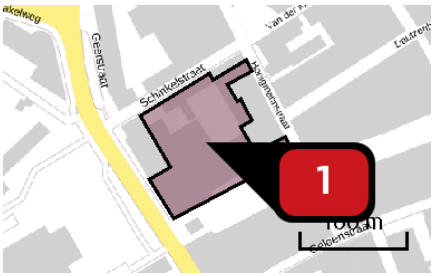
Emissie

Aanlegfase jaar 2
211x09685
Schinkelkwadrant-
Zuid Heerlen

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	6,26 kg/j
2	Bouwverkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,79 kg/j

Emissie (per bron)

Aanlegfase jaar 2 211x09685 Schinkelkwadrant-Zuid Heerlen

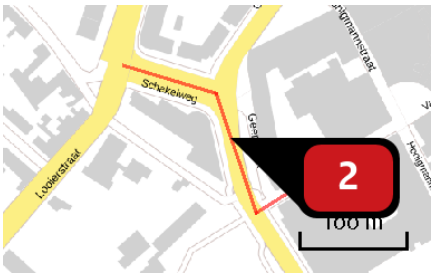


Naam: Mobiele werktuigen

Locatie (X,Y): 196358, 322146

NOx: 6,26 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Compacttrekker		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Dumpers		4,0	4,0	0,0	NOx	1,09 kg/j
AFW	Mobiele Hijskraan		4,0	4,0	0,0		
AFW	Laadschop		4,0	4,0	0,0	NOx	2,00 kg/j
AFW	Graaf-laadcombinaties		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Ruw terrein heftrucks		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Vorkheftrucks		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Trilplaat		4,0	4,0	0,0	NOx	1,18 kg/j



Naam	Bouwverkeer
Locatie (X,Y)	196234, 322225
NOx	1,79 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel 10-20 ton GVW - Euro 6	600,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Euroklasse	Vrachtauto diesel > 20 ton GVW - Euro 6	350,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

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 2019A_20200610_3aefc4c15b
Database	versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A

Bijlage 3:

Gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BRO	Schinkelkwadrant Zuid, - Heerlen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Schinkelkwadrant Zuid 98 woningen met horeca en commerciele functies	RNunfq3LW1NX

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 augustus 2020, 14:06	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	17,34 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

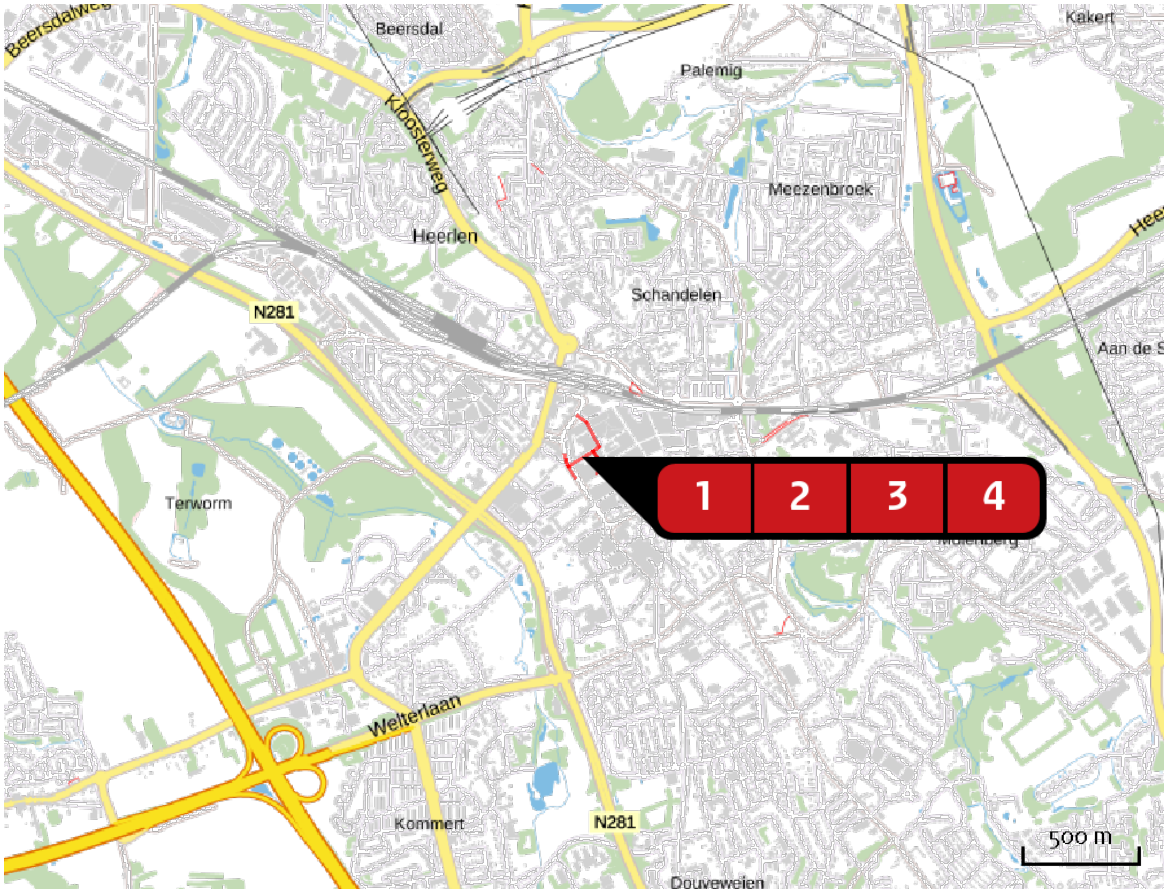
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase Schinkelkwadrant Zuid 98 woningen met horeca (1000 m2) en commerciële functies (297 m2)

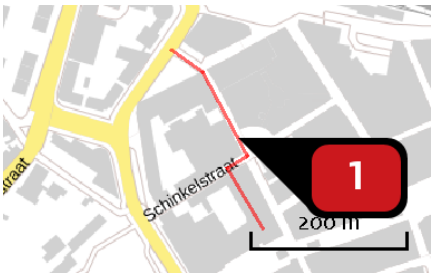
Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

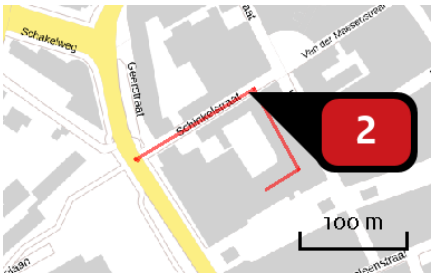
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Generatie aankomend verkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,40 kg/j
2	Generatie vertrekkend verkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,32 kg/j
3	vertrekkend verkeer noord Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Generatie vertrekkend zuid Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie (per bron)
Gebruiksfase



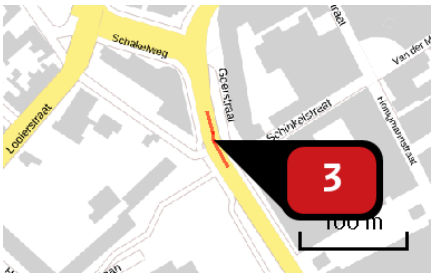
Naam	Generatie aankomend verkeer
Locatie (X,Y)	196381, 322262
NOx	8,40 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	212,0 / etmaal	NOx NH3	6,24 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0 / etmaal	NOx NH3	2,16 kg/j < 1 kg/j



Naam	Generatie vertrekkend verkeer
Locatie (X,Y)	196363, 322220
NOx	7,32 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	212,0 / etmaal	NOx NH3	5,44 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0 / etmaal	NOx NH3	1,88 kg/j < 1 kg/j



Naam	vertrekkend verkeer noord
Locatie (X,Y)	196246, 322181
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	106,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,5 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Naam	Generatie vertrekkend zuid
Locatie (X,Y)	196273, 322132
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	106,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,5 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

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 2019A_20200610_3aefc4c15b
Database	versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A