
MEMO

Van : Rients Koster
Project : Bestemmingsplan Grou - Herstructureren woningbouw Nijdjipstrjitte e.o.
Opdrachtgever : Elkien

Datum : 12 november 2020
Aan : --
CC : --

Betreft : berekening stikstofemissie en stikstofdepositie



Inleiding

Woningbouwcorporatie Elkien wil een deel van haar woningbestand in Grou gefaseerd herstructureren. In een gebied rondom het Wilhelminapark worden in totaal circa 75 grondgebonden woningen en 40 appartementen gebouwd. De eerste fase betreft een terrein aan de westzijde van het Wilhelminapark. Hier zijn inmiddels 15 (grondgebonden) seniorenwoningen gerealiseerd. Fase 2 tot en met 5 liggen ten oosten van hetzelfde park. Voor fase 2 is inmiddels een procedure t.b.v. afwijking van het bestemmingsplan opgestart. Hier wordt eind 2020 mee gestart. In overleg met de gemeente wordt voor de vijf fasen een bestemmingsplan opgesteld.

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 31 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof, wordt bij vrijwel ieder plan of Omgevingsvergunning stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

In opdracht van Elkien is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van de woningen/appartementen, waarbij rekening is gehouden met verkeersbewegingen en de inzet van dieselaangedreven materieel.

Planbeschrijving en uitgangspunten voor berekeningen

Planbeschrijving

Het plangebied ligt midden in Grou, ten zuidwesten van het centrum. Zowel aan de westzijde als aan de oostzijden van het Wilhelminapark wordt de woningbouw ontwikkeld. Fase 1, ten westen van het park, is inmiddels gerealiseerd.

Een overzicht van het plangebied is gegeven in figuur 1.

Figuur 1: overzicht plangebied



Exploitatiefase

De woningen en appartementen worden gasloos opgeleverd; er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas.

Op basis van 75 woningen en 40 appartementen bedraagt de verkeersgeneratie in de nieuwe situatie ten hoogste ca. 512 mvt/etmaal op een weekdag, berekend op basis van CROW-kentallen (lichte motorvoertuigen).

In aanvulling daarop is een aandeel middelzware en zware motorvoertuigen meegenomen in de berekeningen van 5% van het aantal lichte motorvoertuigen (25 per etmaal). Voor wat betreft de lengte van de rijroute is uitgegaan van een route vanaf het plangebied naar de snelweg A32.

Bouwfase

In de aanlegfase wordt materieel aangevoerd met vrachtwagens en personeel met licht verkeer/busjes. In de berekeningen is uitgegaan van gemiddeld 10 bewegingen met vrachtwagens per etmaal en 30 met lichte motorvoertuigen (waaronder busjes). Dit aantal is een jaargemiddelde per weekdag.

De bijdrage vanwege dieselaangedreven materieel is berekend (inschatting) op basis van de in tabel 1 gegeven uitgangspunten. Tabel 1 is gebaseerd op het aantal woningen en appartementen dat wordt gerealiseerd. Bij voorbereiding en grondwerk worden meestal zwaardere machines ingezet. Tijdens de rest van de bouwfase in het algemeen lichter materieel (betonpomp, aggregaten). De inzet en gebruik van dieselmaterieel volgens tabel 1 kan worden gezien als een worst-case benadering voor wat betreft dieselvebruik.

Tabel 1: uitgangspunten berekening diesilverbruik aanlegfase

activiteit	klasse	diesilverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen/woning	totaal diesilverbruik [liter]
<i>grondgebonden woningen (75-15 = 60 stuks)</i>					
voorbereiding/grondwerk	stage IV, 130-560 kW	10	8	3	14400
bouwfase	stage IV, 75-130 kW	5	8	3	7200
<i>appartementen (40 stuks)</i>					
voorbereiding/grondwerk	stage IV, 130-560 kW	10	8	2	5760
bouwfase	stage IV, 75-130 kW	5	8	3	4320
<i>totaal</i>					
voorbereiding/grondwerk	stage IV, 130-560 kW				20160
bouwfase	stage IV, 75-130 kW				11520

Omdat de machines verspreid over het park worden ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron in het plangebied.

Van het totaal aantal uren is gerekend met 10% stationaire draaitijd.

Stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator

In de bijlagen is het resultaat gegeven van de AERIUS-berekening met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator (release 15 oktober 2020, versie 2020). Uitgegaan is van de in het voorgaande omschreven uitgangspunten, waarbij de aanlegfase en exploitatiefase afzonderlijk zijn berekend omdat de bouwfase globaal één jaar gaat duren.

Uit de resultaten blijkt dat het project-effect op geen enkel Natura 2000-gebied resultaten geeft die hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar. Negatieve effecten vanwege stikstofdepositie kunnen derhalve worden uitgesloten. Het aspect stikstof is daarmee dan ook geen belemmering voor het project. Een Wnb-vergunning is niet nodig

De verkeersaantrekkende werking was ook al in de huidige situatie (gedeeltelijk) aanwezig, maar is voor de volledigheid berekend.

Bijlage 1: aanlegfase

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 (NO_x).

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 Situatie 1

- ▶ 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
Rho Adviseurs	Wilhelminapark, 1111AA Grou

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
herstructurering sociale woningbouw Grou	RVsja8WHwEHM	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 november 2020, 14:43	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	157,89 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

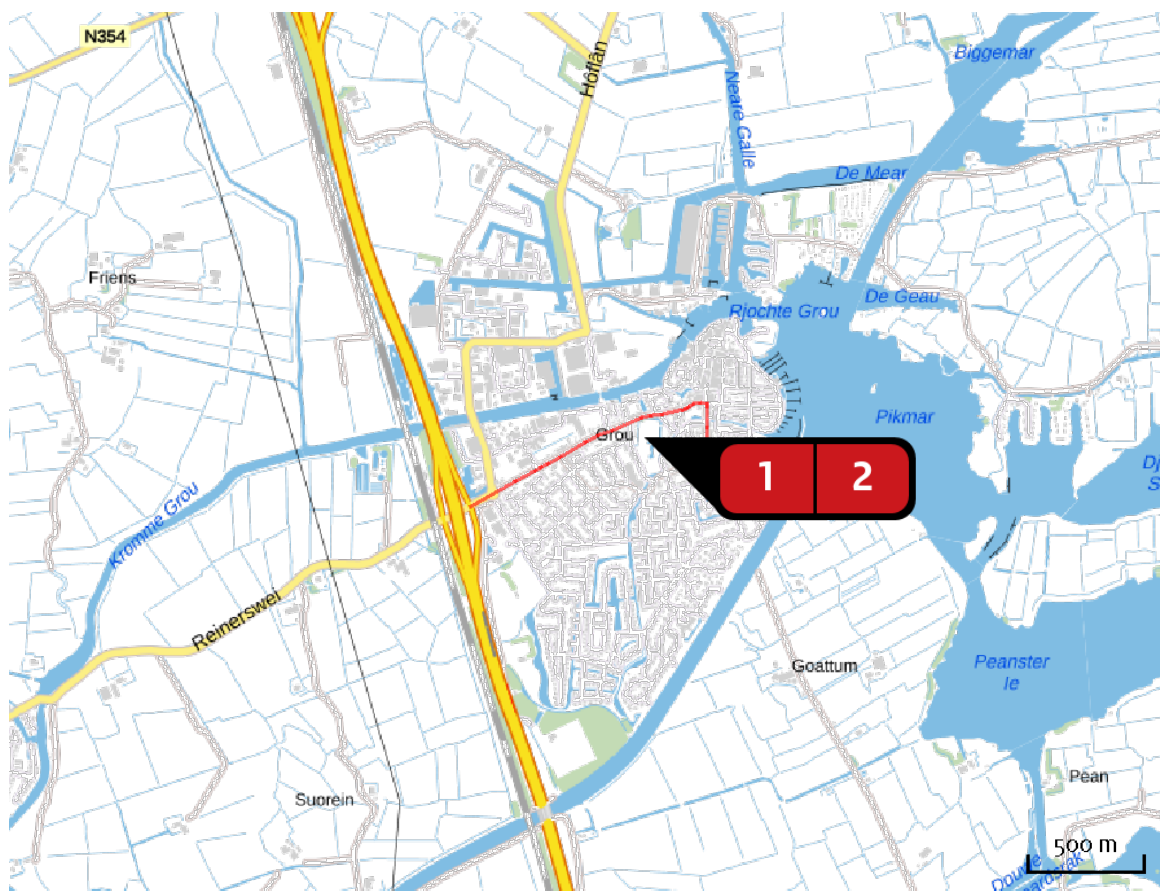
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

aanlegfase herstructurering sociale woningbouw Grou

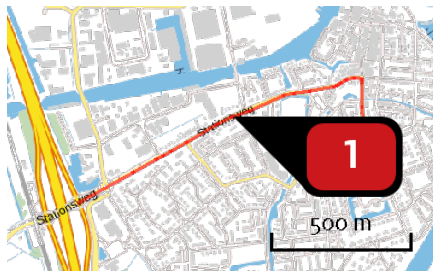
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

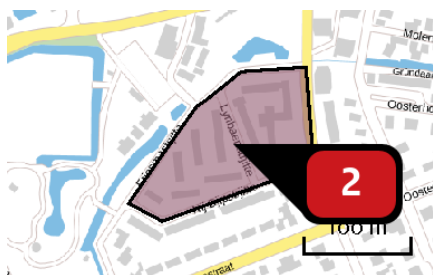
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	verkeer aanlegfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	25,27 kg/j
2	fase 2 t/m 5 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	132,61 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam: verkeer aanlegfase
 Locatie (X,Y): 184841, 567536
 NOx: 25,27 kg/j
 NH3: < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	20,53 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	30,0 / etmaal	NOx NH3	4,74 kg/j < 1 kg/j



Naam: fase 2 t/m 5
 Locatie (X,Y): 185232, 567518
 NOx: 132,61 kg/j
 NH3: < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	voorbereiding	20.800	208	10,0	NOx NH3	84,97 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	bouwfase	12.000	240	5,0	NOx NH3	47,64 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 [2020_20201103_bed432f8ee](#)

Database versie [2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 2: exploitatiefase

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 (NO_x).

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 Situatie 1

- ▶ 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
Rho Adviseurs	Wilhelminapark, 1111AA Grou

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
herstructurering sociale woningbouw Grou	S2TFAcRhZN8u

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
12 november 2020, 14:40	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	115,31 kg/j
NH ₃	5,85 kg/j

Resultaten

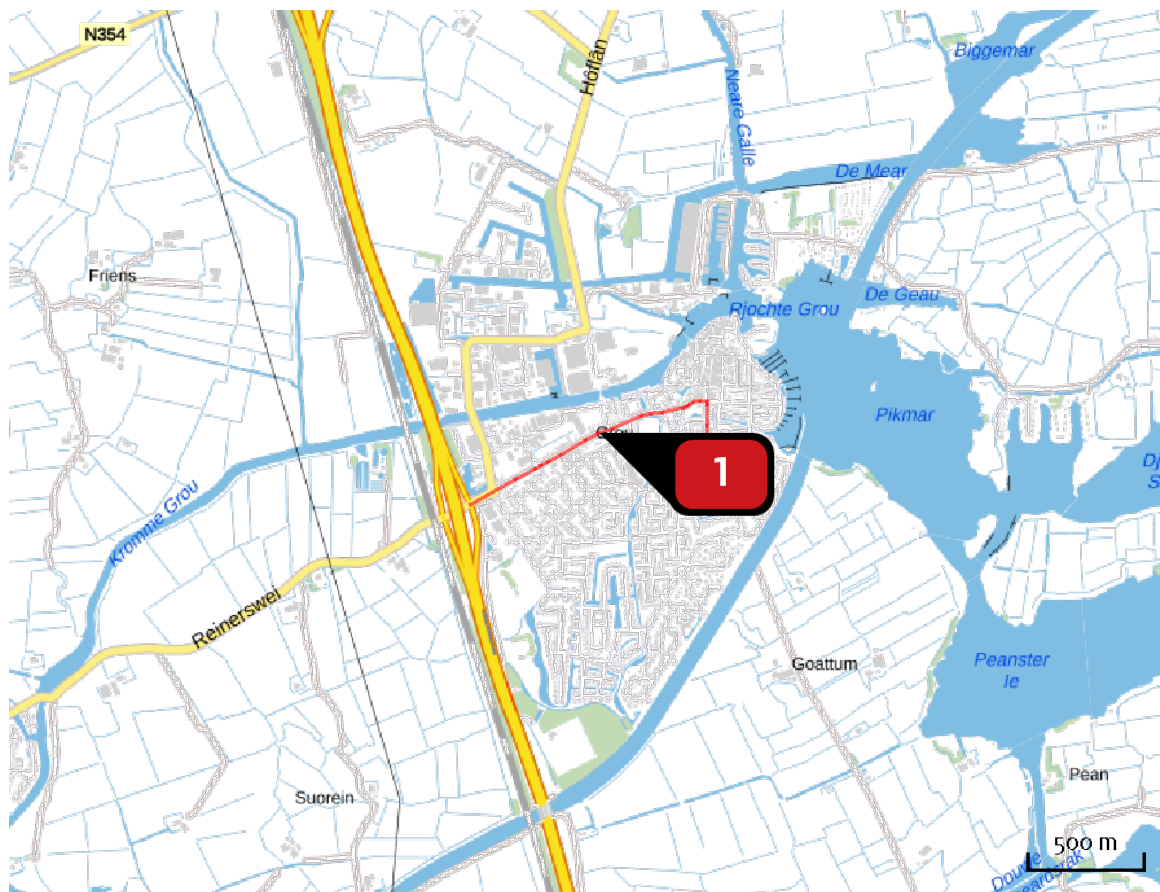
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

exploitatiefase herstructurering sociale woningbouw Grou
verkeersaantrekkende werking

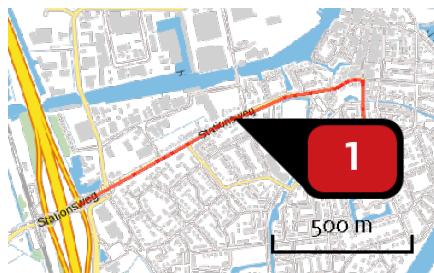
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-right: 5px;">⋮</div> <div> <p>verkeer exploitatie</p> <p>Wegverkeer Binnen bebouwde kom</p> </div> </div>	5,85 kg/j	115,31 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

verkeer exploitatie

Locatie (X,Y)

184841, 567536

NOx

115,31 kg/j

NH₃

5,85 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	25,0 / etmaal	NOx NH ₃	34,33 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	512,0 / etmaal	NOx NH ₃	80,97 kg/j 5,34 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 [2020_20201103_bed432f8ee](#)

Database versie [2020_20201013_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>