

Planlocatie Groenoord in Leiden
Onderzoek stikstofdepositie

Opdrachtgever

Partners RO

Contactpersoon

mevrouw ir. K. Hoogenboezem

Kenmerk

R087366aa.20IG7YP.djs

Versie

01_001

Datum

24 december 2020

Auteur

dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Wettelijk kader.....	6
3	Stikstofemissies	7
3.1	Aanlegfase	7
3.2	Gebruiksfase	8
3.3	Rekenmodel	8
4	Resultaten en conclusies	9
4.1	Aanlegfase	9
4.2	Gebruiksfase	9
4.3	Conclusie	9

Bijlagen

Bijlage I	Stikstofemissies aanlegfase
Bijlage II	Toelichting kengetallen aanlegfase
Bijlage III	Berekening verkeersgeneratie
Bijlage IV	AERIUS bijlage Aanlegfase
Bijlage V	AERIUS bijlage Gebruiksfase

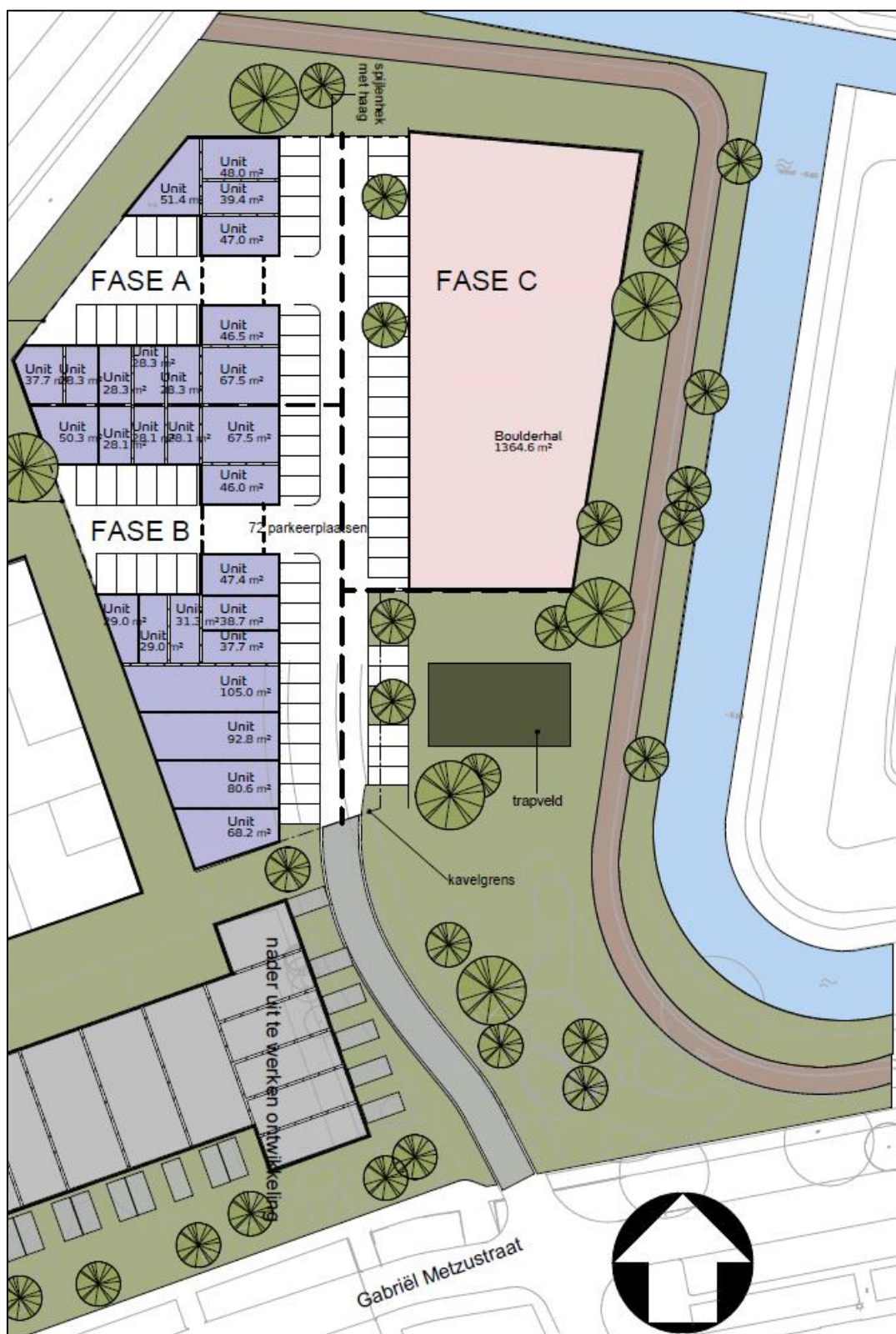
1 Inleiding

Het plan Groennoord omvat stedenbouwkundige verkaveling nabij de Gabriël Metzstraat in Leiden. Figuur 1 toont de ligging van het plangebied. In het betreffende plangebied zijn bedrijvenunits en voorzieningen gepland. Het plangebied bevindt zich op het gezoneerde industrieterrein Hallen-Merenwijk.



Figuur 1
Ontwikkellocatie Groennoord (indicatief rood omlijnd).

Het ruimtelijk concept voor de planlocatie bestaat uit bouwblokken aan weerszijden van de aan te leggen toegangsweg. In figuur 2 is een voorbeeld van de indeling weergegeven.



Figuur 2
Mogelijk indeling van het plangebied (bron: Ter Braak Architecten)

In opdracht van PartnersRO hebben wij een onderzoek uitgevoerd naar stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden die binnen de invloedsafstand van het plangebied liggen. Ten aanzien van stikstofemissies en -depositie zijn de voertuigbewegingen (verbrandingsmotoren) in het plangebied en van en naar het plangebied relevant (de gebruiksfase). De locatie zal 'aardgasloos' worden ontwikkeld, zodat geen sprake zal zijn van stikstofemissies vanwege verwarmingsinstallaties.

In voorliggend rapport wordt in het kader van de Wet natuurbescherming beoordeeld of natuurlijke kenmerken van nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden aangetast door stikstofemissies als gevolg van de aanlegfase ('de bouw') en de gebruiksfase. Op basis hiervan wordt beoordeeld of sprake is van een inpasbare situatie en/of vervolgonderzoek noodzakelijk is.

2 Wettelijk kader

In de Wet natuurbescherming (Wnb) van 1 januari 2017 zijn regels opgenomen voor de bescherming van natuur en landschap. In artikel 2.7 is vastgelegd wanneer voor het realiseren van een plan of project een vergunning benodigd is voor de Wnb.

In een voortoets wordt bekeken of het plan of project leidt tot een toename in de stikstofdepositie. Wanneer dit het geval is, kan de resulterende depositie mogelijk voor significante gevolgen zorgen op Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitattypen is Meijendel & Berkheide (minimum afstand 5,4 km).

In verband met de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, waarmee het Programma Aanpak Stikstof is komen te vervallen, is beleid en wet- en regelgeving omtrent stikstofdepositie volop in beweging. Op dit moment geldt dat voor ruimtelijke procedures de invloed op stikstofdepositie beoordeeld moet worden. In het kader van de omgevingsprocedures is in dit onderzoek de invloed van de aanlegfase en de gebruiksfase beoordeeld. Het huidig gebruik van de locatie mag worden betrokken bij de netto verandering als gevolg van het plan. Voor vergunning-procedures in het kader van de Wet natuurbescherming zijn voor deze vormen van salderen provinciale beleidsregels opgesteld. Salderen is in onderhavige situatie niet noodzakelijk.

3 Stikstofemissies

3.1 Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase (of 'bouwfase') wordt gebruik gemaakt van mobiele werktuigen die stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) emitteren. Navolgend op de bouw van de gebouwen is grondwerk nodig voor respectievelijk het herinrichten van het terrein. Het totale plangebied waar grondwerk plaats kan vinden beslaat circa 7.000 m². Daarnaast zijn voertuigbewegingen nodig om bouw materiaal en personeel van en naar de bouwlocatie te vervoeren. Uit de beschikbaar gestelde informatie van de opdrachtgever blijkt het volgende programma:

1500	m ² bvo bedrijfsruimten
2000	m ² bvo boulderhal/sportvoorzieningen
1200	m ² bvo dienstverlening
300	m ² bvo maatschappelijke voorzieningen
5000	m ² bvo nieuwbouw totaal

De uitvoering neemt een jaar in beslag.

Het project Groenoord bevindt zich nog niet in de aanbestedingsfase, zodat voor de bouw van dit plan nog geen inventarisatie beschikbaar is van de inzet van mobiele werktuigen en aantallen transporten. Wij berekenen daarom het aantal transportbewegingen en inzetduur en uitstoot van van bouwinstallaties (waaronder shovels, betonmixauto's, kranen) middels interpolatie van gegevens uit concrete bouwprojecten van vergelijkbare omvang waarvoor inventarisaties zijn uitgevoerd¹.

Omdat bouwfasen in deze fase van planvorming zich niet exact laten plannen, moet uitgegaan worden van deze aannames. Wel wordt er in de bouwfase sterk gestuurd op de inzet van modern materieel. Vrachtauto's voldoen zoveel mogelijk aan de EuroVI emissienorm, en mobiele werktuigen aan de Stage IV emissienorm².

Met gebruikmaking van het regressiemodel voor de kwantificering van de aanlegfase worden de volgende gegevens berekend (zie bijlage I):

Verkeersbewegingen:

- Aan-afvoer bouwmaterialen: 1.211bewegingen
- Bouwpersoneel: 3.844 bewegingen

Mobiele werktuigen:

- 55,5 kg NO_x
- 0.14 kg NH₃

1 De gegevens en daaruit voortkomende regressiemodellen zijn in beheer van LBP|SIGHT. Een toelichting is opgenomen in bijlage II.
2 Europese richtlijn 2004/26/EC

3.2 Gebruiksfasen

Ten aanzien van stikstofemissies en -depositie zijn de voertuigbewegingen (verbrandingsmotoren) van en naar de planlocatie relevant (verkeersgeneratie). De locatie zal 'aardgasloos' worden ontwikkeld, zodat geen sprake zal zijn van stikstofemissie vanwege verwarmingsinstallaties.

Voor de berekening van de verkeeraantrekkende werking is gebruikgemaakt van kengetallen van het CROW. Hierbij zijn het soort object en de locatie van invloed op de kengetallen.

De stedelijkheidsgraad is zeer sterk stedelijk (bron: CBS), en de ligging van projectlocatie ten opzichte van het centrum wordt gekenmerkt als 'rest bebouwde kom'.

In bijlage III zijn de gemiddelde verkeersgeneratiekengetallen gegeven (bron: CROW publicatie 381), en de daarmee berekende verkeersgeneratie.

Uit bovenstaande blijkt voor de planontwikkeling een netto verkeersgeneratie van 406 motorvoertuigbewegingen per weekdag gemiddelde etmaal na ontwikkeling. In de gebruiksfase zullen dit de enige stikstofemissiebronnen zijn. Voor de berekeningen van de stikstofdepositie is aangenomen dat 25% van het verkeer stagnatie ondervindt.

Het planverkeer wordt ontsloten via de Gabriël Metzstraat. Volgens het verkeersmodel van de gemeente Leiden, zal 78% van het verkeer in oosterlijke richting rijden, en 22% in westelijke richting.

3.3 Rekenmodel

De berekeningen van de bijdragen voor stikstofdepositie zijn uitgevoerd met het aangewezen rekenmodel AERIUS Calculator van de Rijksoverheid, versie 2020. Voor een beschrijving en kwantificering van de ingevoerde bronnen wordt verwezen naar de voorliggende paragrafen.

Emissiefactoren voor wegverkeer zijn gebaseerd op de opgave van het Ministerie van IenW, die zijn verwerkt in het rekenmodel AERIUS Calculator. In voorliggend onderzoek is aangesloten bij de emissiefactoren voor wegverkeer binnen de bebouwde kom, waarbij rekening is gehouden met 25% stagnerend verkeer op de openbare wegen in de gebruiksfase.

De stikstofemissie wordt in AERIUS berekend uit de lengte van de route, de verkeersgeneratie en de emissiefactoren.

In de berekeningen moet de verkeersgeneratie worden meegenomen totdat het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Dit betekent dat het verkeer van/en naar het plangebied in de berekening wordt meegenomen tot de eerste afslag of, bij een lange weg, tot ze net zo snel rijden als de rest van het verkeer. De eerste afslag is niet de afslag op eigen terrein of van eigen terrein af, maar de eerste afslag op de openbare weg.

De bronnen voor de mobiele werktuigen zijn als vlakbronnen ingevoerd.

4 Resultaten en conclusies

Bijlage IV bevat de AERIUS modelgegevens en resultaten voor de aanlegfase. Voor de gebruiksfase vindt u dit in bijlage V.

4.1 Aanlegfase

Uit bijlage IV blijkt dat de aanlegfase tot een maximum stikstofdepositie van 0,00 mol N/ha/jaar leidt. De aanlegfase zelf leidt dus niet tot een significante stikstofdepositie.

4.2 Gebruiksfase

Uit bijlage V blijkt dat de gebruiksfase tot een maximum stikstofdepositie van 0,00 mol N/ha/jaar leidt. De gebruiksfase zelf leidt dus niet tot een significante stikstofdepositie.

4.3 Conclusie

Uit voorliggend rapport blijkt dat zowel de aanlegfase als de gebruiksfase van het plan Groenord niet leiden tot een toename van de stikstofdepositie ter hoogte van een Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen, ook niet bij het dichtstbijzijnde en daardoor maatgevende, zijnde Meijndel & Berkheide (minimum afstand 5,4 km).

Hierdoor zijn op voorhand significant negatieve gevolgen gerelateerd aan stikstofdepositie voor de natuur uit te sluiten, en is ten aanzien van gebiedsbescherming een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming voor ruimtelijke procedures en de bouw aanvraag niet aan de orde.

LBP|SIGHT BV



dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

Bijlage I

Stikstofemissies aanlegfase

Groenoord Leiden

Projectgegevens

Project omvang nieuwbouw
 Omvang te slopen gebouwen
 Grondwerk (bouwrijp maken)
 Grondwerk (herinrichten)
 Aanleggen toegangsweg

Berekende gegevens obv kengetallen

Bouwverkeer (vrachtwagens)
 Bouwverkeer (personeel)
 Emissie mobiele werktuigen (bouwen)
 Emissie mobiele werktuigen (herinrichten)
 Aanleggen toegangsweg

Totaal mobiele werktuigen

(bouwen, terrein herinrichten)

Groenoord	
1500	m2 bvo bedrijfsruimten
2000	m2 bvo boulderhal/sportvoorzieningen
1200	m2 bvo dienstverlening
300	m2 bvo maatschappelijke voorzieningen
5000	m2 bvo nieuwbouw
7000	m2 woonrijp maken
Start: 2021	
1	jaar (bouwperiode)
Jaar 1	
5000	m2 bvo
-	m2 bvo
-	m2
7000	m2
130	meter
928	bewegingen
5423	bewegingen totaal
40,5	kg NOx/jaar
0,10	kg NH3/jaar
14,0	kg NOx/jaar
0,04	kg NH3/jaar
1,0	kg NOx/jaar
0,00	kg NH3/jaar
55,5	kg NOx/jaar
0,14	kg NH3/jaar
1387	uur vollast inzet mobiele werktuigen
bij gemiddeld vermogen van 100 kW en 0,4 g Nox/kWh	

Bijlage II

Toelichting kengetallen aanlegfase

Kengetallen voor aanlegfase

Omdat veelal in planvorming en bij de voorbereidingsfase van bouwaanvragen nog geen inventarisatie en/of aanbesteding van het bouwproject heeft plaatsgevonden, zijn normaliter geen (exacte) aantallen bekend van het aantal bedrijfsuren van mobiele werktuigen en het aantal transportbewegingen. Vanuit dat opzicht, en door het ontbreken van goede literatuurgegevens³, is door ons, in samenwerking met de gemeente Utrecht, een aantal kengetallen ontwikkeld voor de diverse onderdelen die het bouwproces met zich meebrengt. De kengetallen komen voort uit de regressie en extrapolatie van gegevens van concrete bouwprojecten. Hierbij is rekening gehouden met 20% stationair gebruik, en zijn emissies berekend met de rekentool van AERIUS versie 2020. De kengetallen zijn bruikbaar voor een projectomvang vanaf circa 1.000 m² bvo.

De volgende onderdelen van het bouwproces zijn daarbij beschouwd.

Sloopfase

Het kengetal voor slopen is berekend op basis van een feitelijke inventarisatie voor de sloop van circa 2.100 m² bvo gebouwen. De inventarisatie betreft het gecalculeerde dieselverbruik voor het gebruik van rupskranen en shovels, beide van de emissieklasse Stage IV.

Het kengetal is 5,92 g NOx/m² bvo en 0,02 g NH₃/m² bvo te slopen.

Voor de afvoer van het sloopaafval wordt aangenomen dat dit 50% bedraagt van het kengetal voor bouwverkeer vrachtwagens (zie hieronder bij 'Bouwen'). Per 1.000 m² bvo te slopen betekent dit 93 bewegingen (= 46 ritten).

Bouwrijp maken

Het kengetal voor grondwerk voor het bouwrijp maken is berekend op basis van een feitelijke inventarisatie van het bouwrijp maken van een plangebied van 22.500 m². De inventarisatie betreft de gecalculeerde inzetduur en vermogen van rupskranen, tractoren, dumper trucks en triplaten. Er is uitgegaan van emissieklasse Stage IV voor alle mobiele werktuigen.

Het kengetal bedraagt 72,3 kg NOx/ha en 0,2 kg NH₃/ha bouwrijp maken.

Bouwen

Het kengetal voor bouwen is drieledig, en komt voort uit de regressielijnen van gedetailleerde inventarisaties van 15 verschillende concrete bouwprojecten⁴ met een programma-omvang uiteenlopend van 4.000 tot 70.000 m² bvo. Deze projecten betreffen bouw van voornamelijk woningen (mix van appartementen en grondgebonden), en in mindere mate kantoren en utiliteit.

De inventarisaties richtten zich op drie aspecten:

- De inzet van mobiele werktuigen (graafmachines, shovels, betonmixwagens, heistellingen, mobiele kranen, generatoren, etc.) is per project geïnventariseerd in de vorm van dieselverbruik en/of vermogen en bedrijfsduur, en vervolgens omgerekend naar emissievracht (kg stikstof voor het hele project). Circa 90% van de ingezette werktuigen zijn Stage IV, het overige Stage III.

3 De Handreiking woningbouw en AERIUS (publicatie 20400607 van januari 2020) geeft geen kengetallen op basis van de huidige versie van AERIUS 2020. Tevens zijn de datasets die daaraan ten grondslag liggen te beperkt (vijf sterk uiteenlopende datapunten) of hebben de verkeerde insteek (nl. omslagpunt bepalen bij welke emissie en afstand een depositie wordt berekend) om in deze vorm te hanteren.

4 Voor 8 projecten zijn gegevens aangeleverd door de gemeente Utrecht.

Vervolgens is, op basis van deze 15 projecten, een regressielijn opgesteld van de stikstof emissievracht als functie van de projectomvang in m² bvo. Het kengetal dat hier uit voortvloeit is 8,0 kg NO_x/1.000 m² bvo en 0,02 kg NH₃/1.000 m² bvo

- Het bouwverkeer (gebruik makend van zware vrachtwagens) is per project geïnventariseerd in de vorm van het aantal voertuigbewegingen om het bouwproject uit te kunnen voeren. Vervolgens is, op basis van deze 15 projecten, een regressielijn opgesteld van het aantal vrachtwagenbewegingen als functie van de projectomvang in m² bvo. Het kengetal dat hier uit voortvloeit is 186 vrachtwagenbewegingen/1.000 m² bvo.
- Het vervoer van bouwpersoneel (gebruik makend van lichte motorvoertuigen) is per project geïnventariseerd in de vorm van het aantal voertuigbewegingen. Vervolgens is, op basis van deze 15 projecten, een regressielijn opgesteld van het aantal vrachtwagenbewegingen als functie van de projectomvang in m² bvo. Het kengetal dat hier uit voortvloeit is 879 personenwagenbewegingen/1.000 m² bvo.

Terrein herinrichten/woonrijp maken

Het kengetal voor grondwerk voor het herinrichten/woonrijp maken is berekend op basis van een feitelijke inventarisatie van het woonrijp maken van een plangebied van 22.500 m². De inventarisatie betreft de gecalculeerde inzetduur en vermogen van rupskranen, graafmachines, tractoren, en trilplaten. Er is uitgegaan van emissieklasse Stage IV voor alle mobiele werktuigen. Het kengetal bedraagt 19,9 kg NO_x/ha en 0,1 kg NH₃/ha woonrijp maken.

Asfalteren

De toegangsweg heeft een lengte van ca. 130 meter. Het asfalteren van 130 meter duurt ca. 7 uur⁵. Uitgaande van asfalteermachines met een gemiddeld vermogen van 150 kW en emissieklasse Stage IV (0,9 g NO_x/kWh), wordt een emissievracht van 150 kW x 7,2 uur x 0,9 g NO_x/kWh = 0,97 kg NO_x berekend.

5 Ervaringscijfer: voor het asfalteren van een weg van vergelijkbare breedte, maar met een lengte van 1,35 km, was door de uitvoerder een inzetduur van asfalteermachines van 75 uur gecalculeerd.

Bijlage III

Berekening verkeersgeneratie

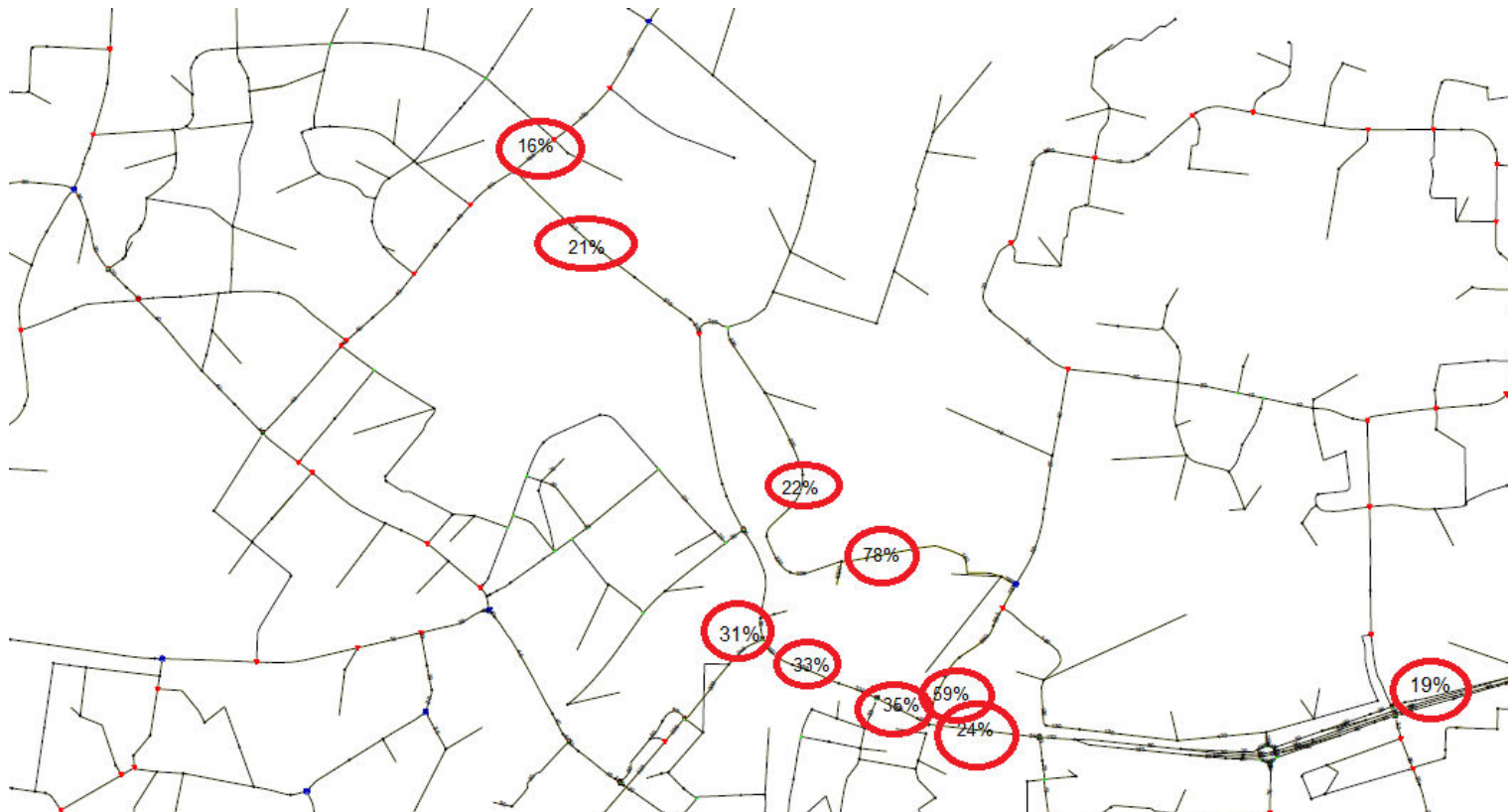
Ontwikkeling Groenord/Gabriël Metzstraat

Omvang	Eenheid	Beschrijving bestemming	Categorie in CROW-publicatie	Kengetal gemiddeld (verpl/100 m2 bvo)	Verkeersgeneratie (verpl/weekdag) (verpl/werkdag)	
1500	m2	bedrijfsruimten	bedrijfsverzamelgebouw	5,5	82,5	109,7
2000	m2	boulderhal/sportvoorzieningen	sporthal	9,4	188,0	208,7
1200	m2	dienstverlening	commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)	7,65	91,8	122,1
300	m2	maatschappelijke voorzieningen	gezondheidscentrum	14,4	43,2	57,5
5000	m2	totaal		som	406	498

Locatie: rest bebouwde kom
Stedelijkheidsgraad: zeer sterk stedelijk

Omrekenfactor weekdag > werkdag 1,11
Omrekenfactor weekdag > werkdag bij werken 1,33

Bron parameters: CROW 381



Bijlage IV

AERIUS bijlage 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 Aanlegfase

- ▶ 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

LBPSIGHT

Groenord, - Leiden

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

o87366aa - Groenord Leiden -
Aanlegfase

RroaycPvgKnH

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

24 december 2020, 17:06

2021

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 57,85 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.

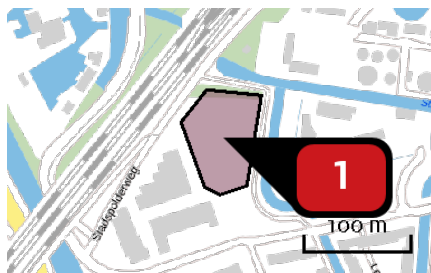
Toelichting

Groenord Leiden - Aanlegfase

Locatie
AanlegfaseEmissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bouwwerkzaamheden Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	40,50 kg/j
2	 Terrein herinrichten Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	14,00 kg/j
3	 Weg aanleggen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
4	 Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,26 kg/j
5	 Bouwverkeer Oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	 Bouwverkeer West Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam

Bouwwerkzaamheden

Locatie (X,Y)

93727, 465325

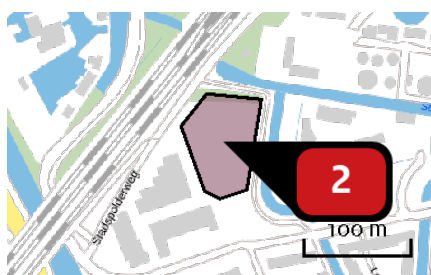
NOx

40,50 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bouwwerkzaamheden	3,0	1,0	0,0	NOx NH3	40,50 kg/j < 1 kg/j



Naam

Terrein herinrichten

Locatie (X,Y)

93727, 465325

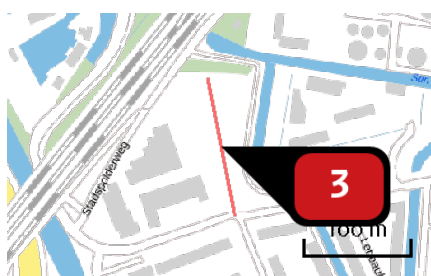
NOx

14,00 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Terrein herinrichten	3,0	1,0	0,0	NOx NH3	14,00 kg/j < 1 kg/j



Naam

Weg aanleggen

Locatie (X,Y)

93735, 465294

NOx

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Weg aanleggen	3,0	1,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer

Locatie (X,Y)

93735, 465322

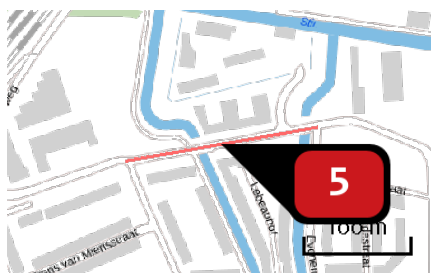
NOx

1,26 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	928,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	5.423,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer Oost

Locatie (X,Y)

93839, 465244

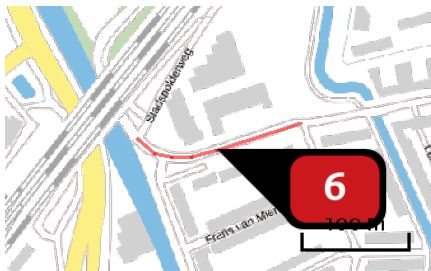
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	464,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.712,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bouwverkeer West

Locatie (X,Y)

93673, 465204

NO_x

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	464,0 / jaar	NO _x NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.712,0 / jaar	NO _x NH ₃	< 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 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage V

AERIUS bijlage Gebruiksfase

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 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
LBPSIGHT	Groenoord, - Leiden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
o87366aa - Groenoord Leiden - Gebruiksfas	RfUB7VkRfUBi	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
24 december 2020, 17:11	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	14,64 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.

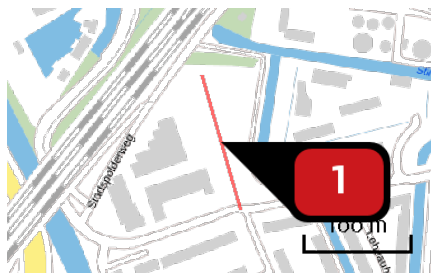
Toelichting

Groenoord Leiden - Gebruiksfas

Locatie
GebruiksfaseEmissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Planverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,21 kg/j
2	Planverkeer Oost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,72 kg/j
3	Planverkeer West Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,70 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

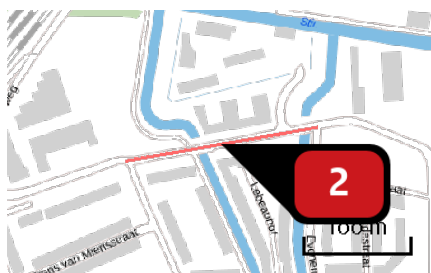
Planverkeer

93731, 465291

6,21 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	406,0 / etmaal	NOx NH ₃	6,21 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

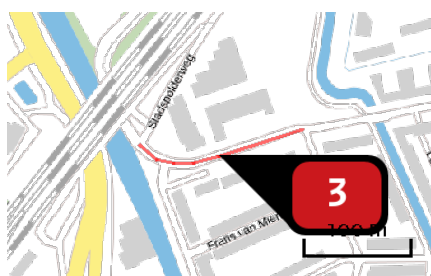
Planverkeer Oost

93839, 465244

6,72 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	316,0 / etmaal	NOx NH ₃	6,72 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Planverkeer West

93673, 465204

1,70 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	89,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,70 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_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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