

Rapport

Projectnummer:
20230264

Projectnaam:
Stikstofdepositie 45 + 2 woningen te Gronsveld

Opdrachtgever	: Laudy Vastgoedontwikkeling
Omschrijving rapport	: Stikstofdepositieberekening realisatiefase
Projectplaats	: Gronsveld
Documentnummer	: 20230264-072-RA-002_B_Stikstofdepositie realisatiefase
Datum	: 15 november 2023
Status	: Definitief
Versie	: B
Opgesteld door	: [REDACTED]
Projectleider	: [REDACTED]

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	2
2.	Uitgangspunten	3
2.1.	Projectlocatie	3
2.2.	Situering Natura 2000-gebieden	3
2.3.	Projectomschrijving.....	4
3.	Berekeningen	5
3.1.	Rekenmodel	5
3.2.	Rekenmethode	5
3.3.	Stikstofemissie referentiesituatie	5
3.3.1.	Aardgasverbranding tuincentrum en bestaande bedrijfswoningen	5
3.3.2.	Mobiele werktuigen	6
3.3.3.	Verkeersaantallen.....	6
3.4.	Stikstofemissie realisatiefase.....	7
3.4.1.	Stikstofdepositie mobiele werktuigen	7
3.4.2.	Verkeersaantallen.....	7
3.5.	Routing verkeer	7
4.	Resultaten en conclusie	9
BIJLAGE 1	Invoer en rekenresultaten AERIUS Calculator	
BIJLAGE 2	Uitgangspunten realisatiefase	

1. Inleiding

In opdracht van Laudy Vastgoedontwikkeling is in het kader van een bestemmingsplanwijziging een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd voor de realisatiefase van 45 nieuwbouwwoningen aan de Slakweg te Gronsvelt. In een eerdere rapportage is de stikstofdepositie als gevolg van de gebruiksfase van de 45 nieuwbouwwoningen beschouwd (20230264-072-001_B d.d. 15-11-2023). Onderhavig onderzoek betreft derhalve alleen de beoordeling van de realisatiefase.

Voorliggende versie (B) van deze rapportage betreft een herberekening in de meest recente versie van de AERIUS Calculator (versie 2023.0.1 release 6 november 2023). Daarnaast zijn de uitgangspunten met betrekking tot het wegverkeer herzien op basis van de meest recent beschikbare gegevens.

In dit onderzoek wordt beoordeeld of het plan, als gevolg van de realisatie, kan resulteren in significante effecten op Natura 2000-gebieden als bedoeld in de Wet Natuurbescherming (Wnb).

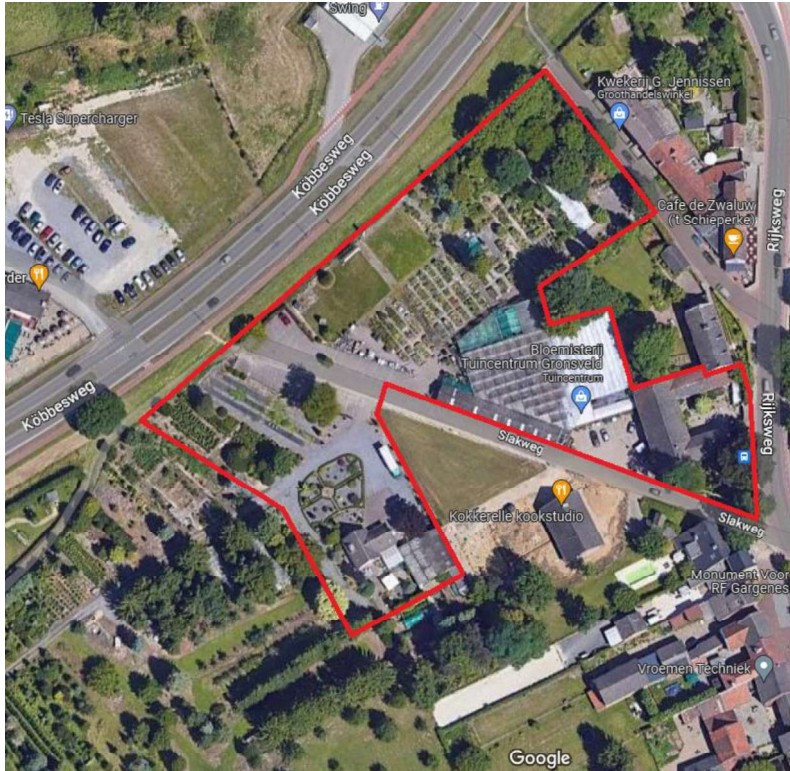
De stikstofdepositiebijdrage van het plan dient te worden bepaald met de AERIUS Calculator 2023. Bij een depositiebijdrage $\leq 0,00$ mol/ha/jaar, eventueel na saldering, is het voldoende aannemelijk gemaakt dat het plan geen negatieve effecten op Natura 2000-gebieden heeft. Er is dan wat betreft stikstofdepositie geen vergunning noodzakelijk in het kader van de Wet Natuurbescherming (Wnb). Opgemerkt wordt dat het toetsingskader rondom stikstofdepositie thans sterk aan veranderingen onderhevig is.

In voorliggend onderzoek zijn niet alleen de voorgenomen activiteiten beschouwd. Er is rekening gehouden met activiteiten die voorheen op de locatie plaatsvonden. Er is derhalve intern gesaldeerd.

2. Uitgangspunten

2.1. Projectlocatie

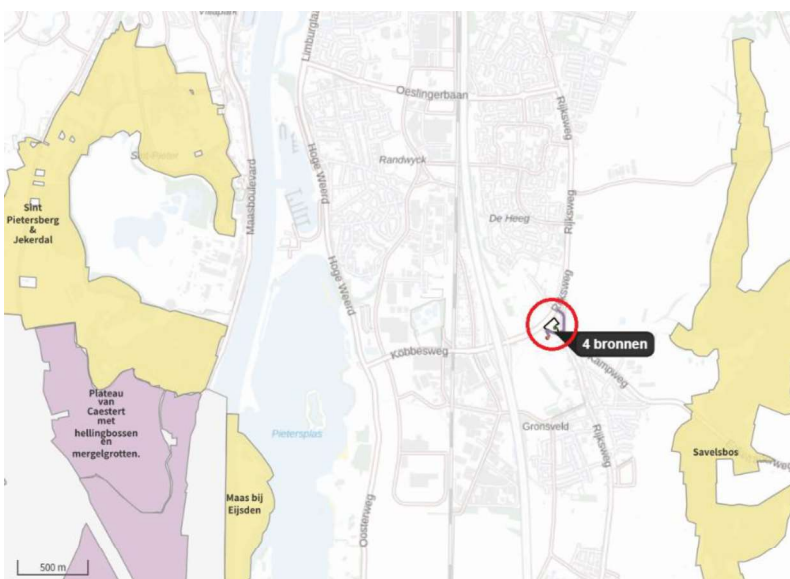
De projectlocatie is gelegen aan de Slak- en Rijksweg te Gronsveld. Een deel van de locatie is reeds bebouwd. In onderstaande afbeelding is de locatie van het plan weergegeven.



Figuur 1 - Planlocatie te Gronsveld

2.2. Situering Natura 2000-gebieden

In onderstaande afbeelding is de locatie van het plan weergegeven ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden.



Figuur 2 - Natura 2000-gebieden in de directe omgeving van de planlocatie

2.3. Projectomschrijving

Het project bestaat uit de nieuwbouw van 45 woningen aan de Slakweg te Gronsveld, bestaande uit 26 appartementen en 19 grondgebonden woningen. Op de locatie ligt momenteel een tuincentrum met een tweetal bedrijfswoningen (Slakweg 3 en Rijksweg 6). De bestemming van het tuincentrum wordt omgezet van agrarisch bedrijf naar wonen. De bestaande hoeve aan de Rijksweg 6 en de bedrijfswoning aan de Slakweg 3 krijgen eveneens de bestemming wonen. In voorliggende rapportage wordt derhalve enkel de sloop van het tuincentrum en de nieuwbouw van de 45 woningen beschouwd. In onderstaande afbeelding is de situatietekening van de beoogde situatie weergegeven.



Figuur 3 - Situatiekening planlocatie

3. Berekeningen

3.1. Rekenmodel

Ten behoeve van de berekening van de stikstofdepositiebijdrage in de Natura 2000-gebieden is een rekenmodel opgesteld met behulp van AERIUS Calculator versie 2023. De invoer en rekenresultaten zijn in bijlage 1 opgenomen.

3.2. Rekenmethode

Om te bepalen of er sprake is van een stikstofdepositiebijdrage als gevolg van de realisatie van het plan dient de stikstofdepositie van de referentiesituatie en de realisatiefase met elkaar te worden vergeleken. Als referentiesituatie geldt de aanwijsdatum van de betreffende Natura 2000-gebieden. In de huidige versie van de AERIUS Calculator wordt een depositie berekend op de Natura 2000-gebieden Savelsbos en Bemelerberg & Schiepersberg. Beide Natura 2000-gebieden hebben 2004 als referentiejaar. Derhalve geldt voor onderhavige berekening 2004 als referentiejaar.

Voor de realisatiefase dienen de 12 maatgevende maanden te worden beoordeeld. Dit houdt in dat de 12 aaneengesloten maanden waarin de meeste stikstofemissie plaatsvindt dienen te worden bepaald. Dit wordt in paragraaf 3.4 verder toegelicht. De complete bouw zal circa 2,5 jaar betreffen.

3.3. Stikstofemissie referentiesituatie

In de referentiesituatie vindt permanente stikstofdepositie plaats als gevolg van aardgasverbranding van de 2 bedrijfswoningen en het tuincentrum, het gebruik van mobiele werktuigen op locatie en het af- en aanrijdend verkeer van zowel het tuincentrum als de bedrijfswoningen.

3.3.1. Aardgasverbranding tuincentrum en bestaande bedrijfswoningen

Door de opdrachtgever is informatie verstrekt wat betreft het aardgasverbruik van de woning aan de Rijksweg 6 en het tuincentrum voor het referentiejaar. Dit aardgasverbruik is via het stoichiometrisch droog rookgasvolume en 3% zuurstof omgerekend in een afgasdebiet. Op basis van een emissiefactor van 70 mg/m³ kan vervolgens een NO_x-emissie worden berekend. Aangezien er geen onderscheid gemaakt is in het aardgasverbruik van de bedrijfswoning aan de Rijksweg 6 en het tuincentrum, is voor de woning een kengetal gehanteerd conform 'Emissiewaarden_aerius_def_versie_05_juli_2018.xlsx'. Hierin wordt voor een oudere vrijstaande woning een emissie van 3,59 kg NO_x en 0,47 kg NH₃ per jaar vermeldt. Deze emissie is voor de beide bedrijfswoningen gehanteerd (Rijksweg 6 en Slakweg 3). Om vervolgens de NO_x-emissie van het tuincentrum alleen te bepalen is dit kengetal (3,59 kg NO_x) in mindering gebracht op de totale emissie ten gevolge van aardgasverbranding in het referentiejaar. In onderstaande tabel is de emissie, als gevolg van aardgasverbranding, van de bedrijfswoning aan de Rijksweg 6 en het tuincentrum in de referentiesituatie samengevat.

Tabel 1 - Emissie als gevolg van aardgasverbranding in de referentiesituatie

Jaar	Verbruik [nm ³ /jaar]	Rookgasvolume [nm ³ /jaar]	Emissiefactor [mg/nm ³]	NO _x -emissie totaal [kg/jaar]	NO _x -emissie Rijksweg 6 [kg/jaar]	NO _x -emissie tuincentrum [kg/jaar]
2004	17.754	157.524	70	11,0	3,59	7,4

Deze emissie is als een puntbron ingevoerd ter plaatse van de rookgasvoer van de bedrijfswoningen en het tuincentrum met als uitreedhoogte de hoogte van de betreffende bebouwing.

3.3.2. Mobiele werktuigen

Door de opdrachtgever is informatie verstrekt wat betreft de inzet van mobiele werktuigen op locatie in de referentiesituatie. Hieruit blijkt dat op locatie gebruik wordt gemaakt van een heftruck (bouwjaar 1970) en een kleine tractor (bouwjaar 1987). Het brandstofverbruik op jaarbasis betreft 350 liter LPG voor de heftruck en 400 liter diesel voor de tractor. De stikstofemissie als gevolg van het gebruik van de heftruck kan direct op basis van het brandstofverbruik worden ingevoerd binnen de AERIUS Calculator. Om de stikstofemissie van de tractor te bepalen moet het aantal draaiuren worden bepaald. Hiervoor wordt eerst het brandstofverbruik berekend met behulp van de AUB methode¹. Op basis van een vermogen van 15 kW (circa 20 pk) en een gemiddelde belasting van 70% resulteert dit in een brandstofverbruik van 2,7 liter diesel per uur, ofwel 148 draaiuren (400 liter/2,7 liter per uur). De emissie als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen is als oppervlaktebron ingevoerd ter plaatse van het tuincentrum.

3.3.3. Verkeersaantallen

Door de opdrachtgever is informatie verstrekt met betrekking tot het aantal betalende klanten en bezoekende vrachtwagens bij het tuincentrum. Deze aantallen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2 - Aantal bezoekende voertuigen in de referentiesituatie

Aantal bezoekende voertuigen	Licht verkeer	Middelzwaar verkeer	Zwaar verkeer
2004	33.166	450	50

Een deel van de betalende klanten (licht verkeer) zal niet met de auto komen. Daartegenover staat dat niet alle bezoekers iets kopen. Derhalve is het aantal betalende klanten als totaal aantal motorvoertuigen gehanteerd. Bovenstaande aantallen zijn in de berekening tweemaal meegenomen, zijnde de heen- en terugweg over de betreffende route.

Als binnen de AERIUS Calculator vervoersbewegingen ingevoerd worden, wordt op basis van het momenteel representatieve verkeersbeeld een stikstofemissie bepaald. Aangezien het verkeersbeeld ten tijde van de referentiesituatie significant anders was, is op basis van het verschil tussen emissiefactoren van de verschillende voertuigen in de referentiejaar ten opzichte van heden een factor berekend. Deze factor is toegepast op het aantal ritten in de referentiesituatie (tabel 2) zodat het overeenkomt met het huidige verkeersbeeld. Het bepalen van deze factoren is in onderstaande tabel samengevat. Alle emissiefactoren zijn afkomstig van het RIVM².

Tabel 3 - Bepaling verschilfactor emissiefactoren referentiejaar en heden

Emissiefactoren	2004	2023	Verschilfactor
Licht verkeer	0,896	0,284	3,16
Middelzwaar verkeer	6,817	2,343	2,91
Zwaar verkeer	11,035	4,117	2,68

Naast bovenstaande verkeersgeneratie van het tuincentrum zijn er verkeersbewegingen als gevolg van de beide bedrijfswoningen. Wat betreft de verkeersbewegingen van de huidige bewoners van de beide bedrijfswoningen wordt gebruik gemaakt van kencijfers. Deze kencijfers zijn afkomstig uit de publicatie 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' van CROW [publicatie 381, 2018]. In deze kencijfers wordt onderscheid gemaakt tussen het type woning, de mate van stedelijkheid en de ligging van de woning. De mate van stedelijkheid is bepaald op basis van gegevens uit 'Grootte en stedelijkheid van gemeenten' van CBS Statline. Hieruit volgt dat de gemeente Eijsden-Margraten als 'weinig-stedelijk' wordt aangemerkt. Aangezien de beide bedrijfswoningen zich in de rest van de bebouwde kom bevinden zijn de kengetallen behorende bij 'rest bebouwde kom' gehanteerd. Voor de beide bedrijfswoningen geldt derhalve een maximale verkeersgeneratie van 8,6 mvt/etmaal (vrijstaande koopwoning in de 'rest bebouwde kom' van een 'weinig-stedelijk' gebied). De routing van het verkeer wordt in paragraaf 3.5 verder toegelicht.

¹ TNO-2021 R12305 – AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen d.d. 10 december 2021

²

3.4. Stikstofemissie realisatiefase

Voor de bepaling van de te verwachten tijdelijke uitstoot tijdens de sloopfase is de berekening gebaseerd op:

- Brandstofverbruik mobiele werktuigen in de sloopfase;
- Vervoersbewegingen tijdens de sloopfase.

3.4.1. Stikstofdepositie mobiele werktuigen

Door de opdrachtgever is een gedetailleerde opgave aangereikt met betrekking tot de planning, het verwachte bouwverkeer en de vereiste mobiele werktuigen met bijbehorende stageklassen, brandstofverbruik, AdBlue-verbruik en draaiuren. Op basis van deze uitgangspunten is een overzicht opgesteld van de transporten en de mobiele werktuigen met bijbehorende informatie. In bijlage 2 zijn deze uitgangspunten opgenomen.

De 12 maatgevende maanden van de realisatiefase zijn bepaald op basis van de NO_x- en NH₃-emissie per bouwphase. In navolgende tabel is de planning en bijbehorende emissie per bouwphase weergegeven.

Tabel 4 - Stikstofemissie per bouwphase

Planning		NO _x emissie [kg]	NH ₃ emissie [kg]
1. Sloop	Januari 2024 (3 weken)	4,9	0,3
2. Grondsanering	Januari - maart (8 weken)	3,4	0,6
3. Infra bouwrijp maken	Maart - mei (6 weken)	2,7	0,5
4. Bouw	Mei 2024 - mei 2026 (2 jaar)	30,3	5,5
5. Infra woonrijp maken	Mei 2026 - augustus 2026 (14 weken)	33,9	1,1

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de infra woonrijp maken (fase 5) de maatgevende bouwphase is. Echter, deze fase duurt slechts 14 weken. De overige 38 weken (52-14) van de 12 maatgevende maanden dienen te worden opgevuld met werkzaamheden van de bouwphase (fase 4).

Met behulp van deze uitgangspunten is de totale emissie van mobiele werktuigen voor de 12 maatgevende maanden bepaald op 44,8 kg NO_x en 3 kg NH₃³. Deze emissie is als een oppervlaktebron ter plaatse van de planlocatie ingevoerd in de AERIUS Calculator.

3.4.2. Verkeersaantallen

De verkeersaantrekkende werking voor de inzet van materieel en transport van goederen en mensen gedurende de 12 maatgevende maanden van de realisatie van het project is eveneens weergegeven in bijlage 2.

Alle vervoersbewegingen als gevolg van de realisatiefase zijn 2 maal in rekening gebracht, zijnde de heen- en terugroute. Naast het rijdende verkeer, zal er ook stikstof worden geëmitteerd ten tijde van het laden en lossen van het materieel. Om deze emissie in kaart te brengen is voor het laden en lossen van de vrachten op locatie een separate route aangemerkt op de locatie. Aangezien het om een rondgaande beweging gaat is per voertuig sprake van één enkele beweging. Voor deze route is aangehouden dat al het middelzware en zware verkeer dat materiaal laadt of lost 100% in de file staat.

3.5. Routing verkeer

Wanneer verkeer- en vervoersbewegingen van en naar de locatie worden meegenomen als emissiebron, ligt de vraag voor of en tot hoever van het projectgebied de effecten van wijzigingen in verkeer- en vervoerbewegingen worden meegenomen.

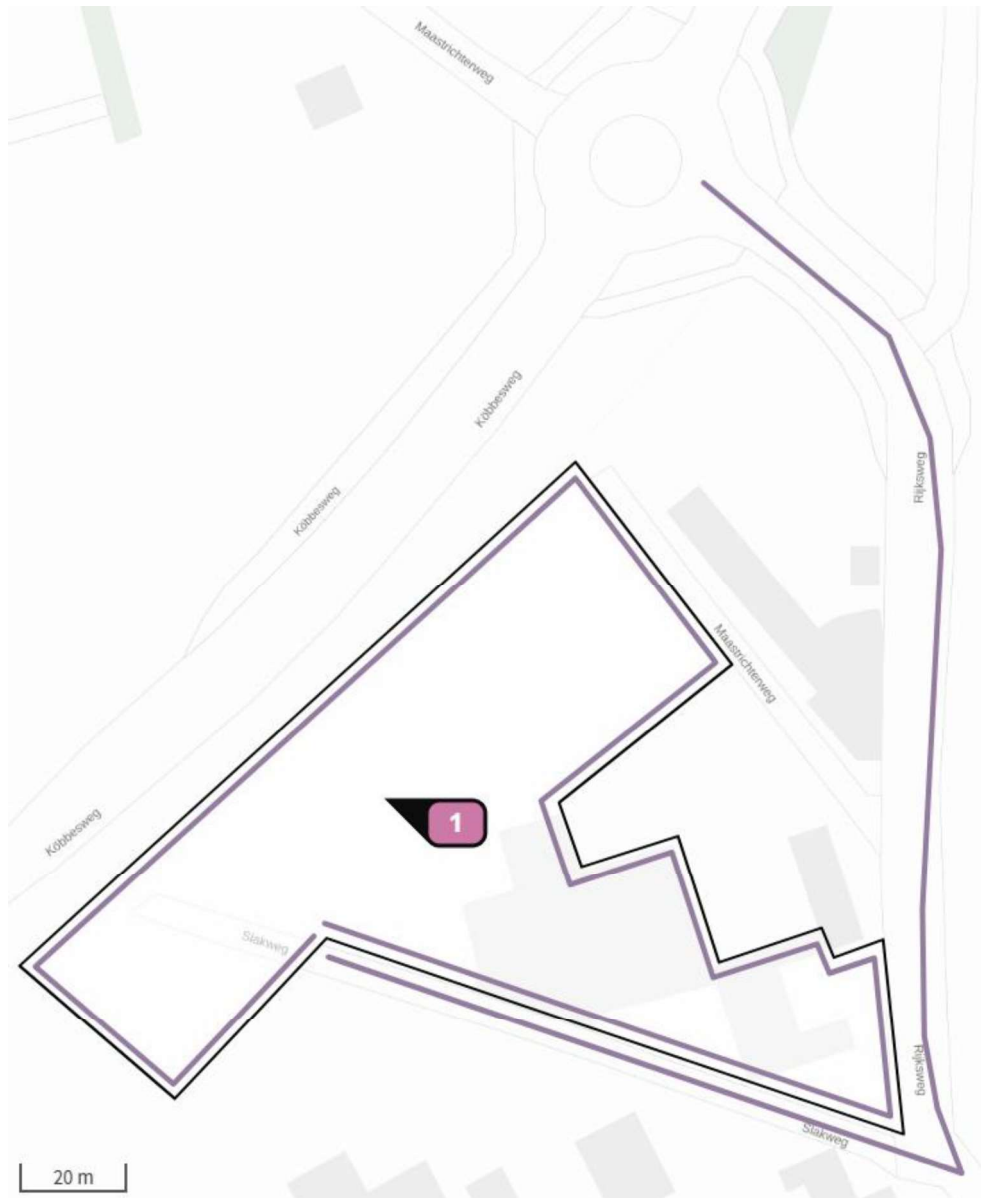
Hier wordt op verschillende manieren tegenaan gekeken:

- De verkeersbewegingen op de openbare weg zijn reeds vergund en behoeven daarom niet meegenomen te worden in de berekening;
- Verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld 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 kan bevinden. Zie uitspraak Raad van State met zaaknummer E03.99.0110 d.d. 20-06-2001. Dit is zeker zo wanneer het nieuwe verkeer slechts enkele procenten van het reeds bestaande verkeer betreft.

³ Stikstofemissies als gevolg van de mobiele werktuigen zijn bepaald op basis van 'TNO-2021 R12305 – AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen' d.d. 10 december 2021 en bijbehorend Excel document 'TNO-2021-R12305-tab'.

De exacte grens dient per project en situatie bepaald te worden en is afhankelijk van de project-specifieke omstandigheden.

Op basis van weggegevens uit de NSL-monitoringstool blijkt dat het zware, middelzware en licht verkeer op de Maastrichterweg toeneemt met maximaal 2% als gevolg van de realisatie van het plan. In voorliggend onderzoek is alle verkeer beschouwd tot aan de rotonde met de Maastrichterweg als weergegeven in navolgende afbeelding. Vanaf hier mag ervan worden uitgegaan dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.



Figuur 4 - Route beschouwd. Situatie: realisatiefase

4. Resultaten en conclusie

In voorliggend onderzoek zijn niet alleen de voorgenomen activiteiten beschouwd. Er is rekening gehouden met activiteiten die voorheen op de locatie plaatsvonden. Er is derhalve intern gesaldeerd. Dit houdt in dat de nieuwe situatie niet mag leiden tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie.

Uit de AERIUS berekeningen blijkt dat de stikstofdepositietoename, als gevolg van de realisatie, ter plaatste van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden maximaal 0,00 mol/ha/jaar betreft. Hiermee wordt voldaan aan het wettelijk kader en is een Wnb-vergunning, in het kader van stikstofdepositie, niet noodzakelijk. De berekening en resultaten zijn in bijlage 2 opgenomen.

Aangetoond is dat als gevolg van de realisatie van het plan geen toename van stikstofdepositie te verwachten is op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Dit betekent dat significante gevolgen voor beschermde habitats en hieraan gekoppelde soorten als gevolg van stikstofdepositie op voorhand zijn uitgesloten. De instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden worden gerespecteerd en de natuurlijke kenmerken worden niet aangetast.

Volantis Consultants
Venlo

BIJLAGE 1 Invoer en rekenresultaten AERIUS Calculator

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

Volantis Consultants BV
Rijksweg,
1234AB Gronsveld

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Nieuwbouw 45 woningen te Gronsveld
Verschilberekening maatgevende jaar bouwfase -
referentiesituatie 2004

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

ReJuz739afTT
10 november 2023, 09:00
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie 2004 - Referentie
Bouwfase maatgevende jaar - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,8 kg/j	52,6 kg/j
2026	3,1 kg/j	48,5 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie 2004 - Referentie
Bouwfase maatgevende jaar - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,03 mol/ha/j	499404	Savelsbos
0,03 mol/ha/j	500932	Savelsbos
-		
-		
-		
-		

Bouwfase maatgevende jaar (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

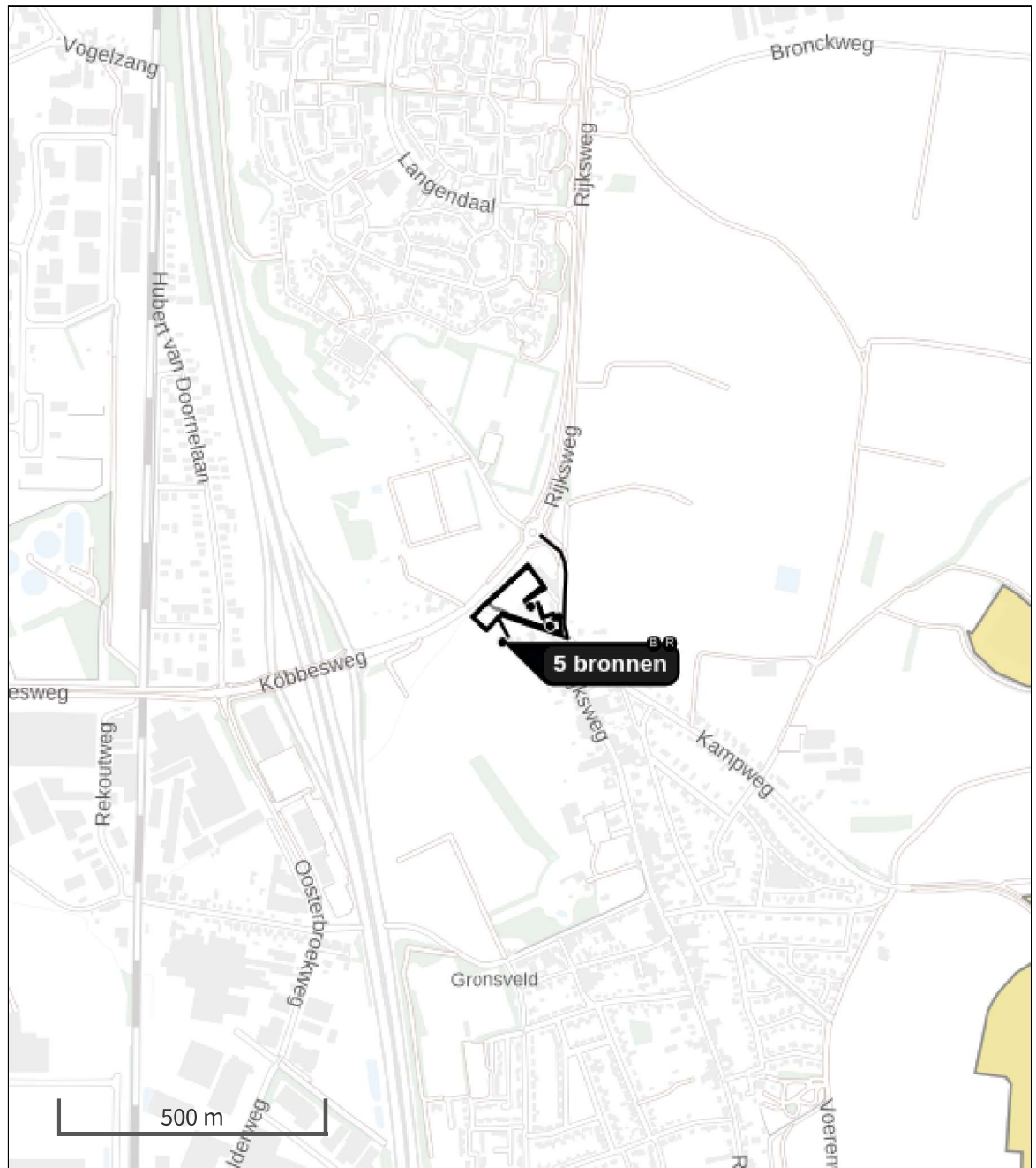
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen bouwfase	3,0 kg/j	44,8 kg/j
Verkeersnetwerk	68,4 g/j	3,7 kg/j

Referentiesituatie 2004 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Woning aan Slakweg 3	0,5 kg/j	3,6 kg/j
2 Wonen en Werken Woningen Woning aan Rijksweg 6	0,5 kg/j	3,6 kg/j
3 Landbouw Glastuinbouw Tuincentrum	-	7,4 kg/j
4 Mobiele werktuigen Landbouw Mobiele werktuigen	5,6 g/j	14,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	23,9 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | 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 "Bouwfase maatgevende jaar" (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	-	-	-	-	-	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Bemelerberg & Schiepersberg
Savelsbos

Bouwfase maatgevende jaar, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	44,8 kg/j
Locatie	bouwfase	NH ₃	3,0 kg/j
	X:178948,35		
	Y:314074,85		
Oppervlakte	0,92 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bouwkraan mobiel (bouw)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8070 l/j	807 u/j	564 l/j	NO _x	10,9 kg/j
					NH ₃	1,9 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4480 l/j	448 u/j	313 l/j	NO _x	6,1 kg/j
					NH ₃	1,1 kg/j
Minishovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	768 l/j	320 u/j		NO _x	17,0 kg/j
					NH ₃	5,8 g/j
Minigraver	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	512 l/j	128 u/j		NO _x	10,9 kg/j
					NH ₃	3,8 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Laden en lossen op bouwplaats	Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:179001,62 Y:314092,29	Type scherm	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	556,93 m	Hoogte	-	NH ₃	21,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	56,0 /jaar	100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	472,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,9 kg/j
Locatie	X:179053,89 Y:314041,74	Type scherm	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	345,32 m	Hoogte	-	NH ₃	46,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	6,822,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	112,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	944,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Referentiesituatie 2004, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woning aan Slakweg 3	Uittreedhoogte	7,0 m	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:178936,03 Y:313993,73	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	0,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woning aan Rijksweg 6	Uittreedhoogte	10,0 m	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:179026,52 Y:314024,64	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	0,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

3 Landbouw | Glastuinbouw

Naam	Tuincentrum	Uittreedhoogte	4,7 m	NO _x	7,4 kg/j
Locatie	X:178990,33 Y:314061,33	Warmteinhoud	0,400 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten (Zonder Seizoenscorrectie)				

4 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	Mobiele werktuigen			NO _x	14,1 kg/j
Locatie	X:178954,32 Y:314078,02			NH ₃	5,6 g/j
Oppervlakte	0,63 ha				
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof Emissie
Tractor Renault R3255	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	400 l/j	148 u/j		NO _x 12,7 kg/j NH ₃ 3,0 g/j
Heftruck	alle werktuigen op LPG	350 l/j			NO _x 1,4 kg/j NH ₃ 2,6 g/j

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer tuincentrum			Links Rechts	NO _x	23,4 kg/j
Locatie	X:179053,92 Y:314039,12			Type scherm	- -	NO ₂ 3,8 kg/j
Lengte	350,55 m			Hoogte	- -	NH ₃ 0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			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	209.610,0 /jaar		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.619,0 /jaar		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	269,0 /jaar		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Rijksweg 6	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:179056,99 Y:314116,17	Type scherm	-	-	NO ₂ 27,5 g/j
Lengte	196,28 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 6,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	8,6 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Slakweg 3	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:179056,38 Y:314015,44	Type scherm	-	-	NO ₂ 55,9 g/j
Lengte	398,33 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 13,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	8,6 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Calculatie stikstofdepositie bouwfase

Nieuwbouw 45 woningen te Gronsveld



Activiteit	Aantal	Eenheid	Vermogen [kW]	Stageklasse	Brandstof verbruik [l/uur]	Brandstof verbruik [l/jaar]	AdBlue gebruik* [a/nee]	AdBlue verbruik* [l/jaar]	Emissie totaal NO _x [kg/jr]	Emissie totaal NH ₃ [kg/jr]		
MOBIELE WERKTUIGEN												
Sloop en grondsanering												
Sloopkraan (sloop)	24	uur	75-560	Stage-IIIb	20	480	ja	19	3,4	0,1		
Mobile kraan (sloop)	64	uur	75-560	Stage-IV	10	640	ja	44	1,2	0,2		
Mobile kraan (grondsanering)	256	uur	75-560	Stage-IV	10	2560	ja	179	3,4	0,6		
Asfaltnet (sloop)	6	uur	75-560	Stage-IV	10	64	ja	4	0,3	0,0		
Bouw												
Boortelling (bouw)	96	uur	75-560	Stage-IV	10	960	ja	67	1,3	0,2		
Bouwkraan mobil (bouw)	2208	uur	75-560	Stage-IV	10	22080	ja	1545	29,0	5,3		
Bouwrijfase												
Mobile kraan	192	uur	75-560	Stage-IV	10	1920	ja	134	2,7	0,5		
Woonrijfase												
Mobile kraan	448	uur	75-560	Stage-IV	10	4480	ja	313	6,1	1,1		
Mijnhevel	320	uur	<56	Stage-IV	2,4	768	nee	n.v.t.	17,0	0,0		
Mijngraver	128	uur	<56	Stage-IV	4	512	nee	n.v.t.	10,9	0,0		
VERKEER												
Sloop, grondsanering en bouw												
Licht verkeer	9000	voertuigen							Totaal emissie bouwfase	kg/jr		
Middelzwaar verkeer	40	voertuigen										
Zwaar verkeer	1380	voertuigen										
Bouwrijfase												
Licht verkeer	72	voertuigen										
Middelzwaar verkeer	60	voertuigen										
Zwaar verkeer	4	voertuigen										
Woonrijfase												
Licht verkeer	238	voertuigen										
Middelzwaar verkeer	42	voertuigen										
Zwaar verkeer	16	voertuigen										
TOTAAL VERKEER												
Licht verkeer	9610	voertuigen										
Middelzwaar verkeer	142	voertuigen										
Zwaar verkeer	1400	voertuigen										
									75,2	8,0		

* wanneer AdBlue wordt toegevoegd geldt het uitgangspunt dat dit het maximale realistisch percentage van het totale brandstofverbruik betreft.

Ritten (licht verkeer)	Totaal**	19820
Ritten (middelzwaar verkeer)	Totaal**	284
Ritten (zwaar verkeer)	Totaal**	2800

* alle verkeer is verubebeld vanwege het aan- en afrijden over de aangegeven route.

Planning	NO _x emissie [kg]	NH ₃ emissie [kg]
Sloop Januari 2024 (3 weken)	4,9	0,3
Grondsanering Januari - maart (8 weken)	3,4	0,6
Infra bouwrijp maken Maart - mei (6 weken)	2,7	0,5
Bouw Mei 2024 - mei 2026 (2 jaar)	30,3	5,5
Infra woonrijp maken Mei 2026 - augustus 2026 (14 weken)	33,9	1,1

Infra woonrijp maken is maatgevend. Dit duurt echter maar 14 weken. Overige 38 weken van de 12 maatgevende aanneengesloten maanden opvullen met werkzaamheden bouwfase.

12 maatgevende maanden worden

38 weken bouw

14 weken infra woonrijp maken

Boortelling eerste 3 weken van de bouw, dus niet inbegrepen bij laatste 38 weken van de bouw.

Ofwel complete infra woonrijp maken (14 weken) + 38/104e (2x52 weken) deel van de bouw (alleen bouwkraan).

$38/104 = 0,37$

TOTALE WERKZAAMHEDEN 12 MAATGEVENDE MAANDEN										
Activiteit	Aantal	Eenheid	Vermogen [kW]	Stageklasse	Brandstof verbruik [l/uur]	Brandstof verbruik [l/jaar]	AdBlue gebruik* [a/nee]	AdBlue verbruik* [l/jaar]	Emissie totaal NO _x [kg/jr]	Emissie totaal NH ₃ [kg/jr]
Bouw (laatste 38 weken)										
Bouwkraan mobil (bouw)	807	uur	75-560	Stage-IV	10	8070	ja	564	10,9	1,9
Woonrijfase										
Wobele kraan	448	uur	75-560	Stage-IV	10	4480	ja	313	6,1	1,1
Mijnhevel	320	uur	<56	Stage-IV	2,4	768	nee	n.v.t.	17,0	0,0
Mijngraver	128	uur	<56	Stage-IV	4	512	nee	n.v.t.	10,9	0,0
									Totaal emissie 12 maatgevende maanden	
									44,8	3,0
										kg/jr

Toelichting
Sloop en grondsanering
1 week, 24 uur
2 weken, 32 uur
8 weken, 32 uur
1 dag, 6 uur
Bouw
3 weken, 32 uur
2 jaar bouwrijd (= 92 weken), 24 uur per week
Bouwrijfase
6 weken uitvoeringsstermijn, 32 uur per week
Woonrijfase
14 weken uitvoeringsstermijn, 32 uur per week
Ten behoeve van straatverkeer, 10 weken, 32 uur per week
Werkzaamheden nabuurschap, 2 stuks gedurende 2 weken, 32 uur per week
Toelichting
Sloop, grondsanering en bouw
25 voertuigen, 5 dagen per week, 2 jaar lang
Grond- en zandtransport (40 vrachtwagens sanering)
Aanvoer materiaal en materiaal, 3 vrachtwagens per dag gedurende 2 jaar
Bouwrijfase
2 voertuigen 5 dagen per week en 1 voertuig 2 dagen per week
Grond- en zandtransport, 2 vrachtwagens per dag
Aanvoer materiaal
Woonrijfase
3 voertuigen 5 dagen per week en 1 voertuig 2 dagen per week
Zandtransport, 1 vrachtwagen 3x per week
Aanvoer materiaal

VERKEER 12 MAATGEVENDE MAANDEN		
Bouw		
Licht verkeer	317,9	voertuigen
Middelzwaar verkeer	14	voertuigen
Zwaar verkeer	456	voertuigen
Woonrijpfase		
Licht verkeer	238	voertuigen
Middelzwaar verkeer	42	voertuigen
Zwaar verkeer	16	voertuigen
TOTAAL VERKEER 12 MAATGEVENDE MAANDEN		
Licht verkeer	3411	voertuigen
Middelzwaar verkeer	56	voertuigen
Zwaar verkeer	472	voertuigen

38/115e deel van totaal verkeer sloop, grondsanering en bouw (duur van totaal 115 weken).
38/115e deel van totaal verkeer sloop, grondsanering en bouw (duur van totaal 115 weken).
38/115e deel van totaal verkeer sloop, grondsanering en bouw (duur van totaal 115 weken).

* wanneer AdBlue wordt toegevoegd geldt het uitgangspunt dat dit het maximale realistisch percentage van het totale brandstofverbruik betreft.

Ritten (licht verkeer)	Totaal**	6872
Ritten (middelzwaar verkeer)	Totaal**	112
Ritten (zwaar verkeer)	Totaal**	944

** alle verkeer is verdubbeld vanwege het aan- en afrijden over de aangewezen route.