

AERIUS-Berekening 't Kempke, Haaksbergen

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

'T KEMPKE, HAAKSBERGEN

Auteur: Mevr. K.J. Kloeze
Status: Definitief
Datum: Maart 2021
Projectnummer: 2020-111



*Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle*

*Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo*

*T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu*

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Aanlegfase	6
3.3	Gebruiksfase	13
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	15
4.1	Aanlegfase	15
4.2	Gebruiksfase	17
4.3	Conclusie.....	17
BIJLAGEN	18
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase.....	18
Bijlage 2	Rekenresultaten vergelijking huidige situatie en aanlegfase beoogde situatie.....	19
Bijlage 3	Rekenresultaten gebruiksfase.....	20

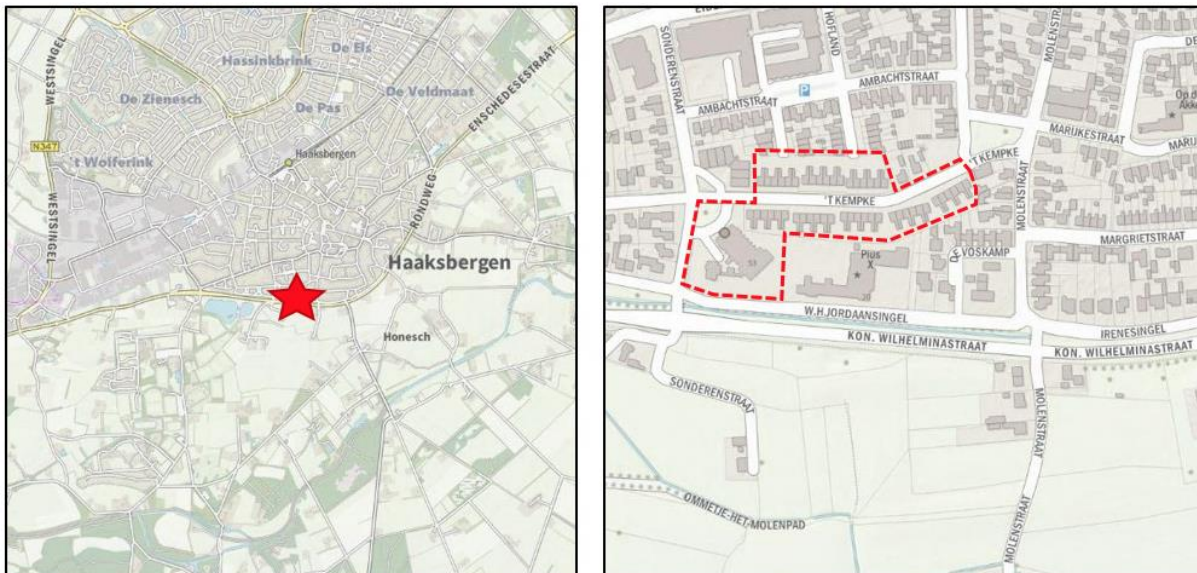
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In het zuiden van de kern Haaksbergen, aan Het Kempke, bevinden zich 96 sociale huurwoningen. De woningen zijn verouderd en voldoen niet meer aan de hedendaagse eisen en wensen van woningen. Ook technisch gezien zijn deze woningen aan het einde van de levensduur. Woningcorporatie Domijn (hierna: initiatiefnemer) is voornemens de woningen aan Het Kempke te slopen en de locatie te herontwikkelen met nieuwbouwwoningen.

Samen met de sloop van de bestaande woningen, wordt tevens de nabijgelegen kerk 'Onze Lieve Vrouw van Lourdeszaal' (hierna: kerk) betrokken bij de herontwikkeling van het gebied. Delen van de kerk worden gesloopt, waarna rondom de kerk eveneens woningen worden gebouwd. De kerk zelf wordt getransformeerd tot een woongebouw.

Al met al ziet het voornemen toe op de realisatie van verschillende type woningen, zowel grondgebonden woningen als appartementen in huur en koopsector.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied (rode ster) ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging project gebied (Bron: PDOK)

In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2020. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

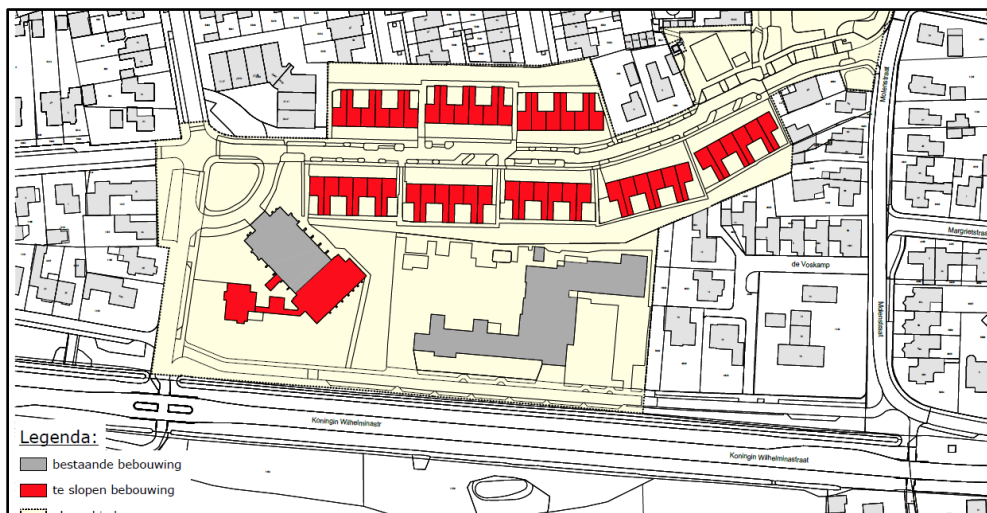
Het voornemen bestaat om de huidige bebouwing (afb. 2.1) te slopen en hier nieuwe woningbouw mogelijk te maken. De te slopen bebouwing omvat de pastorale woning van de kerk en 96 boven-beneden woningen.

In het projectgebied worden de volgende woningen gerealiseerd (de kleuren die tussen haakjes achter de woningen staan aangegeven, refereren naar de kleuren in afbeelding 2.2):

- 15 zorgappartementen in de kerk (paars);
- 7 seniorenwoningen rondom de kerk (bruin);
- 20 boven- en benedenwoningen (geel);
- 2 tweekappers (4 woningen) (blauw);
- 1 driekapper (3 woningen) (blauw);
- 20 appartementen, verdeeld over twee gebouwen (rood).

Naast de bouwvlakken worden er ook 77 parkeerplaatsen, openbaar groen en twee wadi's in het projectgebied aangelegd.

Afbeelding 2.1 geeft de te slopen bebouwing van de gewenste woningen weer. Afbeelding 2.2 geeft de gewenste situatie weer.



Afbeelding 2.1 De te slopen bebouwing (Bron: initiatiefnemer)



Afbeelding 2.2 Gewenste situatie (Bron: initiatiefnemer)

HOOFSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 1,8 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Buursezand & Haaksbergerveen'.

Om de stikstofdepositie van het voornemen op Natura 2000-gebieden te bepalen zijn twee berekeningen gemaakt, namelijk: een berekening van de stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase en als gevolg van de gebruiksfase. Hieronder worden de uitgangspunten per fase toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Sloop- en bouwactiviteiten;
 - Verkeer van en naar het projectgebied en het verkeer in het projectgebied;
 - Emissies stationair draaiende vrachtvoertuigen;
 - Emissies mobiele werktuigen.

3.2.2 Verkeersgeneratie

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwwerkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouwmaterialen en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg. Hierna wordt per stikstof emitterende bron nader ingegaan.

3.2.2.1 Slopen van de huidige bebouwing

De te slopen bebouwing heeft een omtrek van circa 2.028 meter. Uitgaande van een hoogte van 8 meter is er sprake van een bruto muuroppervlakte van 16.224 m². Verondersteld is dat er sprake is van een spouwmuur (worst case) zodat de totale te slopen muuroppervlakte 32.448 m² is. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 3.244,8 m³ aan steen (puin) dat moet worden afgevoerd. Uitgangspunt is dat er sprake is van los storten. Hiervoor wordt een volumefactor van 1,5 gehanteerd. In totaal wordt dan 4.867,2 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn 244 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 244 vrachtwagens brengen (en 244 die weer leeg vertrekken; 488 bewegingen) en weer ophalen (244 vrachtwagens leeg aankomen en vol weer vertrekken; 488 bewegingen). In totaal is er voor de afvoer van het puin afkomstig van de te slopen bebouwing sprake van 976 bewegingen van vrachtwagens.

Het af te voeren hout (daken en vloeren) wordt afgevoerd in 60 containers met inhoud van 20 m³. Ook hier is verondersteld dat de container wordt gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 240 bewegingen van een zware vrachtwagens.

Verder zal er sprake zijn van 30 containers voor de afvoer van bitumen en 60 container voor de afvoer van restafval. Ook hier is verondersteld dat de containers worden gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 360 bewegingen van een zware vrachtwagens.

Ten slotte zal ook de huidige bestrating worden verwijderd. Het totale wegooppervlakte is de lengte van de huidige wegen (circa 260 meter) keer de gemiddelde breedte van de weg (stoep, straat en parkeerplaatsen) is 6 gemiddeld 6 meter. Dit resulteert in een oppervlakte van 1.560 m².

Uitgegaan wordt van een klinker van 210 x 105 x 100 mm met een gewicht van 1,28 kg per klinker. Bij een te slopen oppervlakte van 1.560 m² zullen ongeveer 70.794 kg (90,65 t) aan klinkers worden verwijderd. De klinkers worden verwijderd met een 20 m³ container. Deze containers worden opgehaald en gebracht met vrachtwagen met een gemiddeld laadvermogen van 40 ton. Zodoende zijn er 6 vrachtwagens; 12 bewegingen benodigd om dit puin af te voeren.

De sloop duurt 20 weken. Gedurende deze periode doen elke dag vier lichte voertuigen de locatie aan overeenkomende met 4 bewegingen per dag (800 bewegingen in de sloopfase).

Dit resulteert in de volgende bewegingen voor licht en zwaar verkeer voor de sloopfase:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	400	800
Zwaar verkeer	794	1.588

3.2.2.2 Realiseren bebouwing

Ten behoeve van de fundering van de te realiseren bebouwing, worden ongeveer 16 bouwputten gegraven met een totaal oppervlak van circa 3.942 m² en een diepte van 1,25 meter. In totaal moet er zodoende (3.942 x 1,25) 4927,5m³ grond worden afgegraven. Een deel van dit zand zal binnen het projectgebied hergebruikt worden bij de fundering en groen-, infrastructuur en parkeer werkzaamheden. Aangenomen wordt dat de helft van het zand afgevoerd dient te worden. Een zandvrachtwagen heeft een capaciteit van 20 m³. In totaal zijn er dan 124 vrachtwagens ((4.927,5/2)/20)nodig om het overtollige zand af te voeren; 247 verkeersbewegingen.

Voor de te realiseren bebouwing wordt een funderingsstrook gestort. Hiertoe wordt in een worst case scenario circa 1.971 m³ beton gebruikt (worst-case: 3.942 m² met een 0,5 m hoge betonlaag). Het beton wordt aangevoerd door een betonvrachtwagen met een laadvermogen van 15 m³. Ten behoeve van het storten van de funderingsstrook wordt er gebruik gemaakt van een betonpomp. Dit betreft een separate vrachtwagen met daarop een pomp die de locatie tijdens de betonwerkzaamheden aandoet in totaal zijn dit 133 vrachtwagens; 266 bewegingen.

De begane grond alsmede verdiepingsvloeren van de te realiseren bebouwing bestaat uit betonplaten. Deze worden aangevoerd met 60 vrachtwagens; 120 bewegingen.

Bouwafval wordt afgevoerd in 30 bouwcontainers. Deze wordt aan het begin van de bouwperiode gebracht. Aan het eind van de bouwperiode worden deze weer opgehaald (60 vrachtwagens; 120 bewegingen).

Ten behoeve van het leggen van de begane grond, verdiepingsvloer en dakplaten wordt gebruik gemaakt van een mobiele hijskraan. De mobiele kraan doet 72 maal een werkweek van 40 uur aan bij de locatie. Wat inhoudt dat de hijskraan 72 keer de locatie aandoet. De emissie van het rijden van de mobiele hijskraan is gelijk gesteld aan de emissie van een zwaar vrachtvoertuig (72 vrachtvoertuigen; 144 bewegingen). Voor de vier in te zetten graafmachine(s) wordt ook uitgegaan van een zwaar vrachtvoertuig (8 vrachtwagens; 16 bewegingen). Aangenomen wordt dat de minishovel, minigraafmachine en de trilplaat/stamper gebracht wordt door een vrachtwagen en later weer opgehaald worden (4 vrachtwagens; 8 bewegingen). Voor de twee hoogwerkers/verreikers wordt uitgegaan van een zwaar voertuig (4 vrachtwagens; 8 bewegingen).

Er zijn vrachtwagens nodig voor de aanvoer van bouwmaterialen (o.a. 40 maal binnen gevelstenen, 40 maal buiten gevelstenen, 40 maal dakbedekking en 40 maal cementdekvloeren) (160 vrachtwagens; 320 bewegingen).

Voor het materiaal van de installateurs wordt er vanuit gegaan dat voor de gehele bebouwing 20 vrachtwagens benodigd zijn (20 vrachtwagens; 40 bewegingen).

De bouwperiode duurt 72 weken wat neerkomt op in totaal 360 werkdagen. Er komen vier lichte voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 1.440 lichte voertuigen en 2.880 lichte voertuigbewegingen gedurende de gehele bouwperiode.

In de onderstaande tabel zijn de totale verkeersbewegingen voor de bovenstaande activiteiten samengevat.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	1.440	2.880
Zwaar verkeer	647	1.293

3.2.2.3 Aanleggen groen-, Infrastructuur- en parkeer voorzieningen werkzaamheden

Ten behoeve van de nieuwe woningen zal er nieuwe infrastructuur, parkeervoorzieningen en openbaar groen worden aangelegd. De totaal te bestraten oppervlakte (parkeren + openbare weg) bedraagt ongeveer 1.700 m². Uitgegaan wordt van een klinker van 210 x 105 x 100 mm met een gewicht van 1,28 kg per klinker. Bij een te bestraten/verharden oppervlak van 1.700 m² is daarmee 77.098 kg (98,7 t.) aan klinkers benodigd. Het gemiddelde laadvermogen van een vrachtwagen is 40 ton. Voor de bestrating zijn daarom 3 vrachtwagens; 6 bewegingen benodigd.

Onder de bestrating moet circa 20 cm zand worden aangelegd. Met een verhard oppervlak van 1.700 m² is 340 m³ aan zand nodig. Dit zand is opgeslagen binnen het projectgebied en wordt daarom niet aangevoerd.

Door machinaal te bestraten kan per uur circa 50 m² aan bestrating worden aangelegd. Bij 1.700 m² is sprake van 34 afgeronde werkuren, dat is 5 werkdagen. Gedurende deze werkdagen zal een bus met werknemers het projectgebied benaderen en verlaten. Voor het bestraten zijn daarmee 5 lichte voertuigen benodigd.

Voor de groenvoorzieningen worden 3 vrachtwagens ingezet (3 vrachtwagens ; 6 bewegingen). Ten behoeve van het aanleggen van het openbaar groen zal gedurende 5 werkdagen 1 busje met personeel het projectgebied aandoen (5 voertuigen; 10 bewegingen).

Het overgebleven zand wordt verdeeld over de tuinen op de percelen.

Al met al is voor het aanleggen van de parkeerplaatsen sprake van de volgende verkeersbewegingen:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	10	20
Zwaar verkeer	6	12

3.2.2.4 Resumé verkeersgeneratie

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten is tijdens de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake van de volgende verkeersgeneratie:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	1.850	3.700
Zwaar verkeer	1.447	2.894

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied bereikt en verlaat via de Koningin Wilheminastraat richting N347. Ter hoogte van de vijfsporang (Eibergseweg) komt het bouwverkeer samen met verkeer vanuit verschillende richtingen. Vanaf dit punt is het bouwverkeer niet meer te onderscheiden van het heersende verkeersbeeld en gaat daarmee op in het heersende verkeersbeeld.

De verkeersbewegingen binnen het projectgebied zijn gemodelleerd als wegen 'binnen de bebouwde kom' met 100% stagnatie. Hierdoor wordt gerekend met de hoogst vastgestelde emissiefactor (stagnerend stadsverkeer). Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van vrachtwagens op het terrein van het projectgebied gesimuleerd. De gemodelleerde routes zijn opgenomen in bijlage 1.

3.2.3 Emissies stilstaande vrachtoertuigen

Tijdens het lossen van de vrachtoertuigen met bijvoorbeeld betonplaten draait de motor van het vrachtoertuig stationair. Tijdens het lossen van een vrachtwagen met zand wordt een groter deel van het motorvermogen gebruikt. De vrachtwagens die bouwmaterialen komen lossen maken gebruik van een mobiele kraan op het eigen voertuig. Voor het berekenen van de NO_x en NH₃ die hierbij vrijkomt wordt de onderstaande formule gehanteerd. Deze formule komt uit het TNO rapport¹ waarop ook de standaarden uit AERIUS Calculator zijn gebaseerd.

$$\text{Emissie} = \text{aantal uur} * \text{cilinderinhoud} * \text{Emissiefactor} / 1.000$$

- Emissie = emissie in kilogram per jaar
 Lastfactor = het gedeelte van het vermogen dat aangesproken wordt tijdens de activiteit (als percentage of als fractie)
 Vermogen = het gemiddelde vermogen van het voertuig (kW)
 Emissiefactor = de gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar (g/kWh)
 Emissieduur = aantal uur per jaar dat het werktuig in gebruik is

Voor het laden en lossen van voertuigen worden de volgende tijdsindicaties aangehouden:

Type vracht	Aantal minuten
Lossen beton	60 minuten
Lossen betonplaten	60 minuten
Lossen bouwmaterialen (incl.E+W)	30 minuten
Laden/lossen van afvalcontainer	10 minuten
Lossen bestrating	60 minuten
Laden zand	30 minuten
Lossen beplanting	30 minuten

Ten opzichte van het normale rijgedrag is ter plaatse van de laad- loslocatie sprake van een afwijkende, min of meer gecumuleerde, emissie. Bij het berekenen van de emissie tijdens het laden en lossen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er is uitgegaan van een gemiddeld motorvermogen van maximaal 300 kW per vrachtwagen;
- De emissiefactoren belast en onbelast per cilinderinhoud per uur komen overeen met een Euro VI-norm kipper (van 200 – 400 kW)²
- Voor het berekenen van de belast en onbelast uren wordt er een verdeling van 70/30 % (belast/onbelast) aangehouden zoals aangegeven in het TNO rapport 2020 R11528

¹ Hulskotte, J. Verbeek, R., Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (TNO-034-UT2009- 01782_RPT-ML), TNO Bouw en Ondergrond, november 2009

² TNO getallen voor AERIUS 2020 mobiele werktuigen NRMM 2020: <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorieën/15-10-2020>

Voor het voorliggend project is de emissies uitgewerkt voor het laden en lossen van de vrachtoertuigen in de onderstaande tabel:

Type vrachtwagen	Aantal project uren	Vermogen (kW)	Cilinder inhoud (%)	Emissie-factor ³ (g/l/uur)		Emissie (kg/jaar)	
				NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Lossen beton belast	92,4	300	15	9,263393	0,255670	12,83906	0,35436
Lossen beton onbelast	39,6	300	15	3,400000	0,080000	2,01960	0,04752
Lossen betonplaten belast	42	300	15	9,263393	0,255670	5,83594	0,16107
Lossen betonplaten onbelast	18	300	15	3,400000	0,080000	0,91800	0,02160
Lossen vrachtwagen bouwmaterialen belast (incl. E+W)	63	300	15	9,263393	0,255670	8,75391	0,24161
Lossen vrachtwagen bouwmaterialen (incl. E+W)onbelast	27	300	15	3,400000	0,080000	1,37700	0,03240
Laden/lossen container belast	19,6	300	15	9,263393	0,255670	2,72344	0,07517
Laden/lossen container onbelast	8,4	300	15	3,400000	0,080000	0,42840	0,01008
Laden zand belast	29,4	300	15	9,263393	0,255670	4,08516	0,11275
Laden zand onbelast	12,6	300	15	3,400000	0,080000	0,64260	0,01512
Lossen vrachtwagen met bestrating belast	0,7	300	15	9,263393	0,255670	0,09727	0,00268
Lossen vrachtwagen bestrating onbelast	0,3	300	15	3,400000	0,080000	0,01530	0,00036
Lossen beplanting belast	0,7	300	15	9,263393	0,255670	0,09727	0,00268
Lossen beplanting onbelast	0,3	300	15	3,400000	0,080000	0,01530	0,00036
Totale emissie						39,73567	1,07472

De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron met een uitreedhoogte van 2,5 meter.

Opgemerkt dient te worden dat de bovenstaande emissies een worst-case aanname is aangezien sommige vrachtwagens worden gelost door een hijskraan die op de locatie staat. In die gevallen zal de motor van de vrachtwagen worden uitgezet of in ieder geval op zeer laag vermogen draaien. Ten slotte moet worden opgemerkt dat de emissies zijn afgerond op vijf decimalen achter de komma.

3.2.4 Emissie mobiele werktuigen

Graafmachine 1 met kraker: slopen bebouwing

Voor de sloop van de huidige bebouwing worden twee graafmachines ingezet. Deze zijn 8 uur per dag gedurende 40 dagen in werking. Ten aanzien van de emissiefactor is aangesloten bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014. Aangezien de graafmachine in een groot deel van het projectgebied in werking is, is er voor gekozen om de graafmachine te modelleren als oppervlaktebron.

Graafmachine 2: Realiseren woningen

Voor de fundering van de woningen en appartementen wordt met behulp van twee graafmachines een gat gegraven met een oppervlakte van 3.932 m² en een diepte van 1,25 meter. In totaal 4927,5 m³. De graafmachine heeft een bakinhoud van 1,5 m³. Zodoende zijn 3.285 graafbewegingen nodig om de gaten te graven. Een enkele graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal zijn de graafmachines zodoende circa 83 uur in werking. Het afgegraven zand wordt deels binnen het plangebied tijdelijk opgeslagen om daarna gebruikt te

³ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorieën/15-10-2020>

worden voor o.a. de bestrating en/of de fundering. Daarom wordt de totale tijd met twee keer vergroot zodoende is de graafmachine tenminste 166 uur in werking voor het uitgraven van de fundering. Tenslotte wordt de graafmachine op het einde weer gebruikt om het zand gelijkwaardig over het projectgebied te verdelen. Hiervoor wordt circa 2 uur gerekend voor het verdelen van het zand binnen het projectgebied. In totaal komt het aantal uren op 168 uur. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014. Aangezien de graafmachine in een groot deel van het plangebied in werking is, is er voor gekozen om de graafmachine te modelleren als oppervlaktebron.

Mobiele hijskraan

Ten behoeve van het leggen van de betonplaten en de prefab onderdelen zal er gebruik worden gemaakt van een mobiele hijskraan. Ingeschat is dat deze 60 werkdagen gedurende 8 uur in werking is (60 x 8 uur = 480 uur). Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een mobiele hijskraan met een vermogen van 210 kW vanaf bouwjaar 2014. De hijskraan is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Hoogwerker/verreiker

Tijdens de hijswerkzaamheden wordt een hoogwerker/verreiker ingezet. Ingeschat is dat deze ongeveer de helft van uren van de hijskraan 60 werkdagen gedurende 4 uur in werking is (240 uur). Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is een vermogen van 70 kW en een bouwjaar vanaf 2015 aangehouden. De hoogwerker/verreiker is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Betonstorter

Er wordt een betonlaag van 0,5 meter gestort op een oppervlakte van 3.942 m². In totaal wordt er dus 1.971 m³ beton gestort. Een betonstorter kan 50 m³ beton per uur verwerken. Dit resulteert in 39,42 uur. Om het beton van binnenuit te verharderen wordt een trilnaald ingezet. Deze trilnaald is net zo lang in werking als de betonstorter. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Voor de trilnaald geldt dat er geen defaultwaarde is. Voor de trilnaald is gekozen om aan te sluiten bij de betonstorter, waardoor het aantal uur van de betonstorter afgerond op 79 uur uitkomt. Hierbij is gekozen voor een betonstorter met een vermogen van 200 kW vanaf bouwjaar 2014. De betonstorter is gemodelleerd als oppervlaktebron.

Minishovel

Door machinaal te bestraten kan per uur circa 50 m² aan bestrating worden aangelegd. Bij 1700 m² is er sprake van 34 werkuur. Ten aanzien van de emissiefactor is aangesloten bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een minishovel met een vermogen van 70 kW vanaf bouwjaar 2014. De minishovel is gemodelleerd als oppervlakte bron.

Trilplaat/stamper

De triplaat/stamper zal worden gebruikt om de grond voor het bestraten te egaliseren. Aangenomen wordt dat de trilplaat/stamper 34 ingezet zal worden binnen het projectgebied. Ten aanzien van de emissiefactor is aangesloten bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een trilplaat/stamper met een vermogen van 10 kW vanaf bouwjaar 2008.

Minigraafmachine

In het projectgebied worden twee wadi's aangelegd met een oppervlakte van circa 375 m² en een diepte van circa 0,75 meter. Een minigraafmachine heeft een bakinhoud van 0,75 m³. Zodoende zijn er 500 graafbewegingen nodig om de wadi's uit te graven. Eén graafbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Zodoende doet de graafmachine er 750 minuten (13 uur) over om de wadi uit te graven. Ten aanzien van de emissiefactor is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Hierbij is gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 60 kW vanaf bouwjaar 2015. Aangezien de graafmachine in een groot deel van het plangebied in werking is, is er voor gekozen om de graafmachine te modelleren als oppervlaktebron.

Naast de belaste uren, worden ook onbelaste uren meegenomen in de AERIUS-berekening. Omdat het aantal onbelaste uren niet bekend is, is er uitgegaan van de aanname van een 70/30 ratio. Waarvan 70% belaste uren en 30% onbelaste uren. De belaste en onbelaste uren zijn als twee aparte oppervlakte bronnen in de AERIUS-calculator gemodelleerd. Omdat de AERIUS-calculator met afgeronde uren werkt, zijn de uren opgenomen in de tabel van belaste uren naar boven afgeronde uren. In voorliggend geval zijn voor de belaste uren de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal project uren	Vermogen (KW)	Last-factor (%)	Emissiefactor(g/kWh)		Emissie (kg/jaar)	
				NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Sloop werkzaamheden							
Graafmachines met kraker (bouwjaar vanaf 2014)	224	200	69	0,8	0,00241	24,73	0,0745
Bouw werkzaamheden							
Graafmachine(s) (bouwjaar vanaf 2014)	118	200	69	0,8	0,00241	13,03	0,03924
Mobiele hijskraan (bouwjaar vanaf 2014)	336	210	61	0,9	0,00236	38,74	0,10158
Hoogwerker/verreiker (bouwjaar 2015)	168	70	84	0,9	0,00256	8,89	0,02529
Betonstorter (bouwjaar 2014)	54	200	69	1,0	0,00276	7,45	0,02057
Groen-, Infrastructuur- en parkeer voorzieningen werkzaamheden							
Minishovel (bouwjaar vanaf 2015)	24	70	55	0,9	0,00293	0,83	0,00271
Trilplaat/stamper – 2-Takt (bouwjaar vanaf 2008)	24	10	40	1,1	0,00062	0,11	0,00006
Minigraafmachine (bouwjaar vanaf 2015)	9	60	69	0,8	0,00261	0,30	0,00097
Totale emissie						94,07	0,26492

Voor de onbelaste uren zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal project uren	Vermogen (kW)	Cilinderinhoud	Emissiefactor (g/l/u)		Emissie (kg/jaar)	
				NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Sloopwerkzaamheden							
Graafmachine met kraker (STAGE IV)	96	200	10	10,0	0,003142	9,60	0,00302
Bouwwerkzaamheden							
Graafmachine (STAGE IV)	51	200	10	10,0	0,003142	5,10	0,00160
Mobiele Hijskraan (STAGE IV)	144	210	10,5	10,0	0,003142	15,12	0,00475
Verreiker (STAGE IV)	72	70	3,5	10,0	0,003149	2,52	0,00079
betonstorter (STAGE IV)	24	200	10	10,0	0,003142	2,40	0,00075
Groen-, Infrastructuur- en parkeer voorzieningen werkzaamheden							
Trilplaat (STAGE IIIa)	10	10	0,5	14,2	0,003293	0,05	0,00002
Minishovel (STAGE IV)	10	70	3,5	10,0	0,003142	0,35	0,00011
Minigraafmachine (STAGE IV)	4	60	3	10,0	0,003142	0,12	0,00004
Totaal						35,26	0,01108

In totaal is in de berekening rekening gehouden met een NO_x emissie van 129,33 en een afgeronde NH₃ emissie van 0,28 kg/jaar.

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Woningen

Initiatiefnemer is voornemens alle woningen gasloos te realiseren. Dat wil zeggen dat de nieuwe woningen niet op het gasnet worden aangesloten. Gelet op het vorenstaande worden de nieuwe woningen neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)'.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: matig stedelijk / gemeente Haaskbergen (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom

In de publicatie van de CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Voor zowel de boven-benedenwoningen en zorgappartementen is uitgegaan van de functie 'huur, appartement, goedkoop' voor beide functies is geen eigen functie in CROW opgenomen.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat er het volgende beeld van de verwachte verkeersgeneratie:

Functie	Functie CROW	Verkeersgeneratie	Aantal te realiseren woningen	Totale verkeersgeneratie
Zorgappartementen	Koop, appartement, midden	5,6	15	84
Seniorenwoning	Koop, huis, hoek/tussen woning	7,1	7	49,7
Boven- beneden woningen	Huur, appartement, midden/goedkoop (sociaal)	3,6	20	82
Appartementen	Huur, appartement, midden/goedkoop (sociaal)	3,6	20	82
Koop, tweekapper	Koop, huis, twee-onder-één-kap	7,8	2	46,8
Koop, driekapper	Koop, huis, tussen/hoek	7,1	3	65,6
Totaal				410,1

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op **afgerond 411 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, vanuit gegaan dat het gebruiksverkeer het projectgebied via drie routes bereikt en verlaat. In het kader van een worst-case benadering is er gekozen om voor alle routes het totaal aantal verkeersbewegingen van 311 te nemen. De gemodelleerde routes zijn opgenomen in bijlage 2.

Route 1 van het gebruiksverkeer vertrekt in noordelijke richting via 't Kempke. Na circa 200 meter, ter hoogte van de kruising met de Eibergsestraat heeft het verkeer een snelheid bereikt, waarmee het zich niet meer onderscheidt van het overige verkeer. Vanaf dit punt gaat het gebruiksverkeer van route 2 op in het heersende verkeersbeeld.

Route 2 van het gebruiksverkeer vertrekt in zuidelijke richting via 't Kempke. Na circa 200 meter ter hoogte van de kruising met de Koningin Wilheminastraat, heeft het gebruiksverkeer een snelheid bereikt, waarmee het zich niet meer onderscheidt van het overige verkeer. Vanaf dit punt gaat het gebruiksverkeer van route 2 op in het heersende verkeersbeeld.

Route 3 van het gebruiksverkeer bereikt en verlaat het gebied via 't Kempke in oostelijke richting. Ter hoogte van de kruising met de Molenstraat, komt het verkeer samen met het overige wegverkeer, waardoor het zich niet meer onderscheidt. Vanaf dit punt gaat het verkeer van route 3 op in het heersende verkeersbeeld.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase (inclusief het bestaande gebruik) blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Het gaat hierbij om een depositie op de Natura 2000-gebieden 'Buursezand & Haaksbergen'. De Waarden zijn in afbeelding 4.1 weergegeven en de gehele berekening is bijgevoegd als bijlage 1.

- Buursezand & Haaksbergerveen		
H4030	Droge heiden	0,02
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02
H5130	Jeneverbesstruwelen	0,02
H3130	Zwakgebufferde vennen	0,02
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	0,01
H7120	Herstellende hoogvenen	0,01
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01
H91D0	Hoogveenbossen	0,01
H7230	Kalkmoerassen	0,01

Afbeelding 4.1 AERIUS depositie waarden van de ontwikkeling (Bron: BJZ.nu)

Onder voorwaarden is het toegestaan om de stikstofdepositie van de aanlegfase te salderen tegenover de bestaande stikstofdepositie. Beschouwd dient te worden of het 'intern salderen' tot de mogelijkheden behoort.

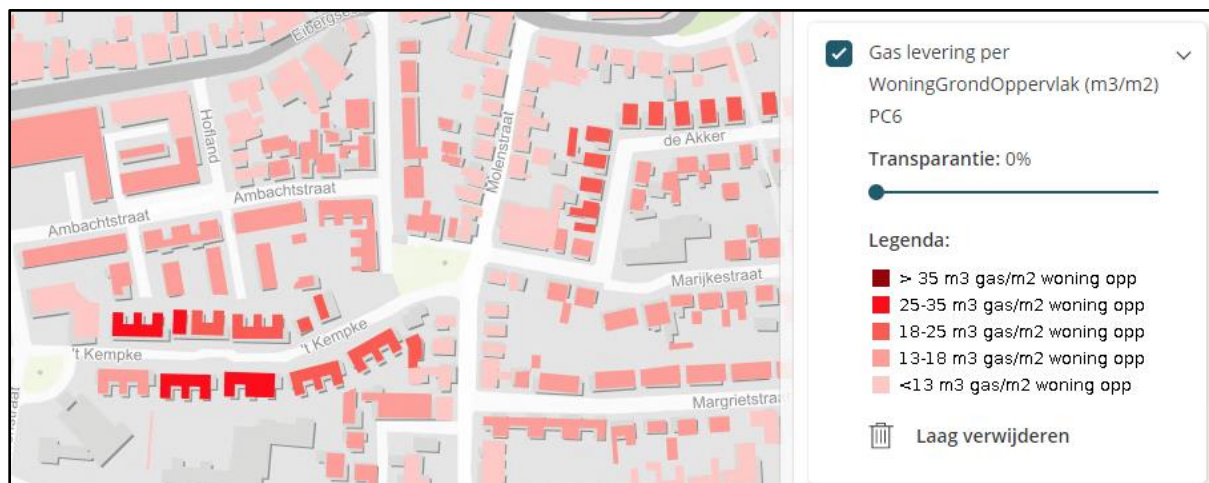
In de beleidsregels omtrent stikstof van de provincie Overijssel staat het volgende opgenomen inzake intern salderen:

"Een activiteit mag alleen worden ingezet ten behoeve van intern salderen voor zover er een toestemming was voor de N-emissie veroorzakende activiteit in de referentiesituatie en die sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest of nog kan zijn tot het moment van intrekking of wijziging van de toestemming, zodat hervatting van de activiteit mogelijk was zonder dat daarvoor een natuurvergunning of omgevingsvergunning, onderdeel bouwen, is vereist."

In geval van de nabij gelegen Natura 2000-gebieden is de referentiedatum 28-05-2013. De huidige appartementen zijn in de jaren '50⁴ van de vorige eeuw gebouwd en zijn tot op heden onafgebroken aanwezig geweest. Gelet op het vorenstaande mag de bestaande stikstofemissie meegenomen worden in de berekening.

⁴ Bouwjaar 1969 (Bron: BAG-viewer)

In de digitale 'Energietransitie-viewer van Geodan' is een kaartlaag van de 'WarmteAtlas' opgenomen waarin de gaslevering per woning is af te lezen. In afbeelding 4.2 is te zien dat aan boven-beneden woningen in het projectgebied gas wordt geleverd.



Afbeelding 4.2 Kaart Gas levering per Woning GRondOppervlak (m3/m2) (Bron: Geodan)

Het gaat om relatief oude boven-benedenwoningen die gesloopt zullen worden en waarvoor zuinigere gasloze bebouwing voor in de plaats komt. De bestaande appartementengebouwen mogen mee worden genomen in de berekening (intern salderen).

In de huidige situatie is er sprake van 96 boven-benedenwoningen. Omdat er in de referentiecijfers niet wordt gesproken over dit type woning, zijn de gegevens voor appartementen gebruikt. Immers, een boven/benedenwoning bestaat veelal uit één woonlaag en kan zodoende al appartement worden beschouwd. Omdat het gaat om relatief oude boven-benedenwoningen wordt er rekening gehouden met een NO_x emissie van 1,25 kg/j⁵ en een NH₃ emissie van 0,47 kg/j per boven-beneden woning. Voor alle 96 boven-beneden woningen geldt een NO_x emissie van 120 kg/jaar en een NH₃ emissie van 45,12 kg/jaar, ten gevolge van het gebruik.

Voor de verkeersbewegingen behorend bij de huidige appartementengebouwen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: matig stedelijk /gemeente Haaksbergen (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie het volgende beeld:

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Huur, appartement, sociale huur	3,6	96	374,4
Totaal			374,4

De totale verkeersgeneratie in de bestaande situatie komt neer op gemiddeld 375 verkeersbewegingen per weekdagemaal voor het projectgebied. In het kader van een worst-case benadering is slechts één route opgenomen in de bestaande fase. Deze route loopt gelijk aan de route 1 van de gebruiksfase berekening.

- Tot aan de kruising met de Eibergsestraat.

In de bestaande situatie is er een NO_x emissie van 132,14 kg/jaar en een NH₃ emissie van 45,10 kg/jaar.

⁵ Factsheet Ruimtelijke plannen – emissiefactoren, versie 5 juli 2018

Wanneer de aanlegfase met de bestaande situatie wordt vergeleken ontstaat het volgende beeld:

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)	Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
		Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
	Witte Veen	0,01	0,00	0,00	
	Aamsveen	0,01	0,00	0,00	
	Lonnekermeer	0,01	0,00	0,00	
	Buursezand & Haaksbergerveen	0,01	0,00	0,00	

Afbeelding 4.3 resultaten Natura 2000-gebieden vergelijking (Bron: BJZ.nu)

Situatie 1 betreft de huidige situatie en situatie 2 betreft de aanlegfase van de beoogde ontwikkeling. Uit de resultaten blijkt dat er een positief effect is van NO_x depositie op de Natura 2000-gebieden: 'Witte Veen', 'Aamsveen', 'Lonnekermeer' en 'Buursezand & Haaksbergerveen'. De rekenresultaten van de AERIUS-berekening zijn als bijlage 2 bijgevoegd.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j ten aanzien van stikstofgevoelige Natura-2000 gebieden. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn als bijlage 3 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Als gevolg van de huidige NO_x emissie veroorzakende activiteit is reeds sprake van stikstofdepositie op in totaal vier Natura 2000-gebieden. Per saldo bestaande stikstofemissies tegenover de tijdelijke stikstofemissies tijdens de aanlegfase) is er per saldo geen sprake van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Tijdens de gebruiksfase (gewenst gebruik) is geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gelet op het vorenstaande is hiermee dan ook geen sprake van een stikstofdepositie met een significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningplichtig.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Rekenresultaten 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
bjz.nu	't Kempe, - Haaksbergen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Kempe	RSWQaFf6NbT3	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 maart 2021, 11:26	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	197,64 kg/j
NH ₃	1,70 kg/j

Resultaten

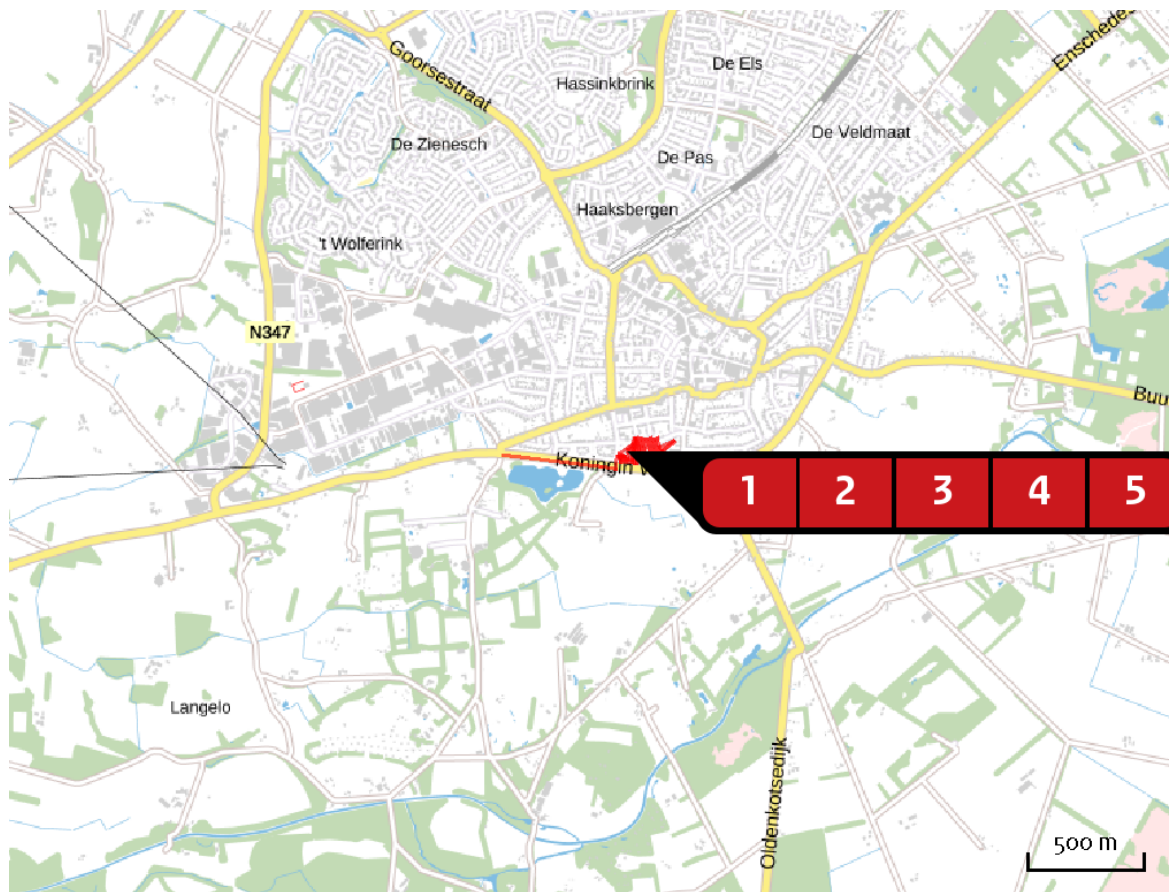
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,02

Toelichting

aanlegfase Sloop oude bebouwing, terugbouw nieuwe bebouwing

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	emissie werktuigen belast Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	94,07 kg/j
2	emissie werktuigen onbelast Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	35,26 kg/j
3	Emissie vrachtwagens belast/onbelast Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	1,08 kg/j	39,85 kg/j
4	Bouwverkeer in het projectgebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	20,38 kg/j
5	Route bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,08 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,02	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

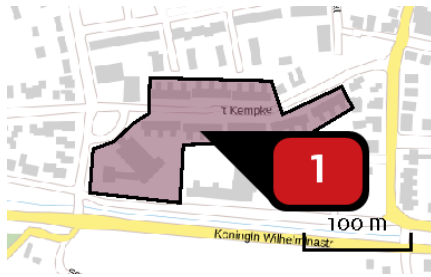
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Buurserzand & Haaksbergerveen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H4030 Droge heiden	0,02	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,02	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,02	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
H7120 Herstellende hoogvenen	0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

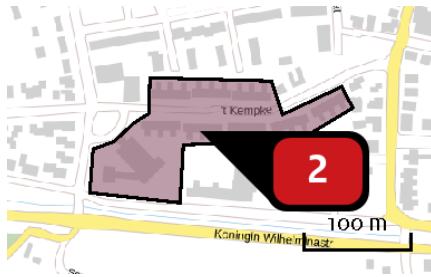
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

emissie werktuigen belast
247460, 463387
94,07 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine met kraker t.b.v. sloop	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	24,73 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	13,03 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele hijskraan t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	38,74 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hoogwerker/verreiker t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	8,89 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	7,45 kg/j < 1 kg/j
AFW	minishovel t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Minigraafmachine t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

emissie werktuigen onbelast

Locatie (X,Y)

247460, 463387

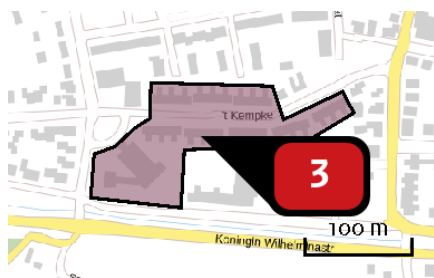
NOx

35,26 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine met kraker t.b.v. sloop	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	9,60 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	5,10 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele hijskraan t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	15,12 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hoogwerker/verreiker t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,52 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,40 kg/j < 1 kg/j
AFW	minishovel t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Minigraafmachine t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Emissie vrachtwagens
belast/onbelast

Locatie (X,Y)

247460, 463387

NOx

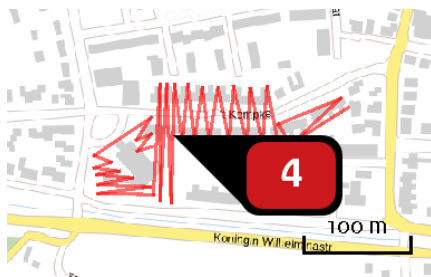
39,85 kg/j

NH₃

1,08 kg/j

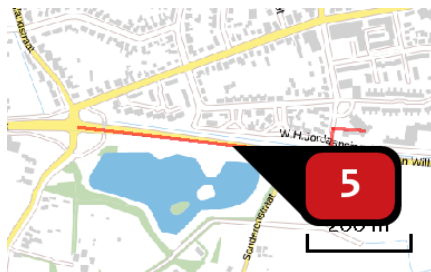
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Lossen Beton belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	12,84 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen beton onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	2,02 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen betonplaten belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	5,84 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen betonplaten onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen bouwmaterialen belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	8,75 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen bouwmaterialen onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	1,38 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden/lossen container belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	2,72 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden/lossen container onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden zand belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	4,09 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden zand onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen bestrating belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen bestrating onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen beplanting belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Lossen beplanting onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer in het projectgebied**
 Locatie (X,Y) **247436, 463386**
 NOx **20,38 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.447,0 / jaar	NOx NH3	20,38 kg/j < 1 kg/j



Naam **Route bouwverkeer**
 Locatie (X,Y) **247158, 463322**
 NOx **8,08 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.700,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.894,0 / jaar	NOx NH3	7,38 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2 Rekenresultaten vergelijking huidige situatie en aanlegfase beoogde situatie

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 2 en 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
bjz.nu	't Kempe, - Haaksbergen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Kempe	Rboas8ttZPAy	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 maart 2021, 11:35	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	131,25 kg/j	197,64 kg/j	66,39 kg/j
NH ₃	45,85 kg/j	1,70 kg/j	-44,15 kg/j

Resultaten

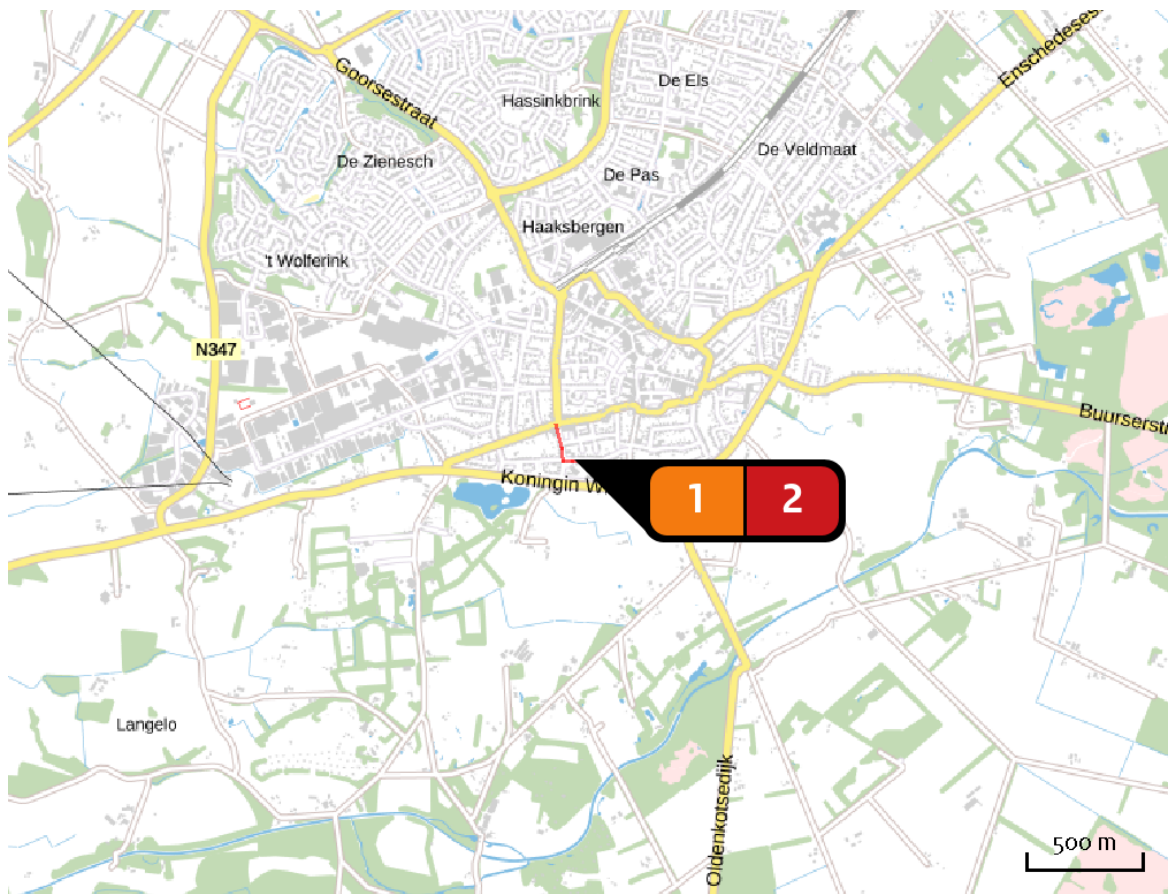
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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

Toelichting

aanlegfase Sloop oude bebouwing, terugbouw nieuwe bebouwing

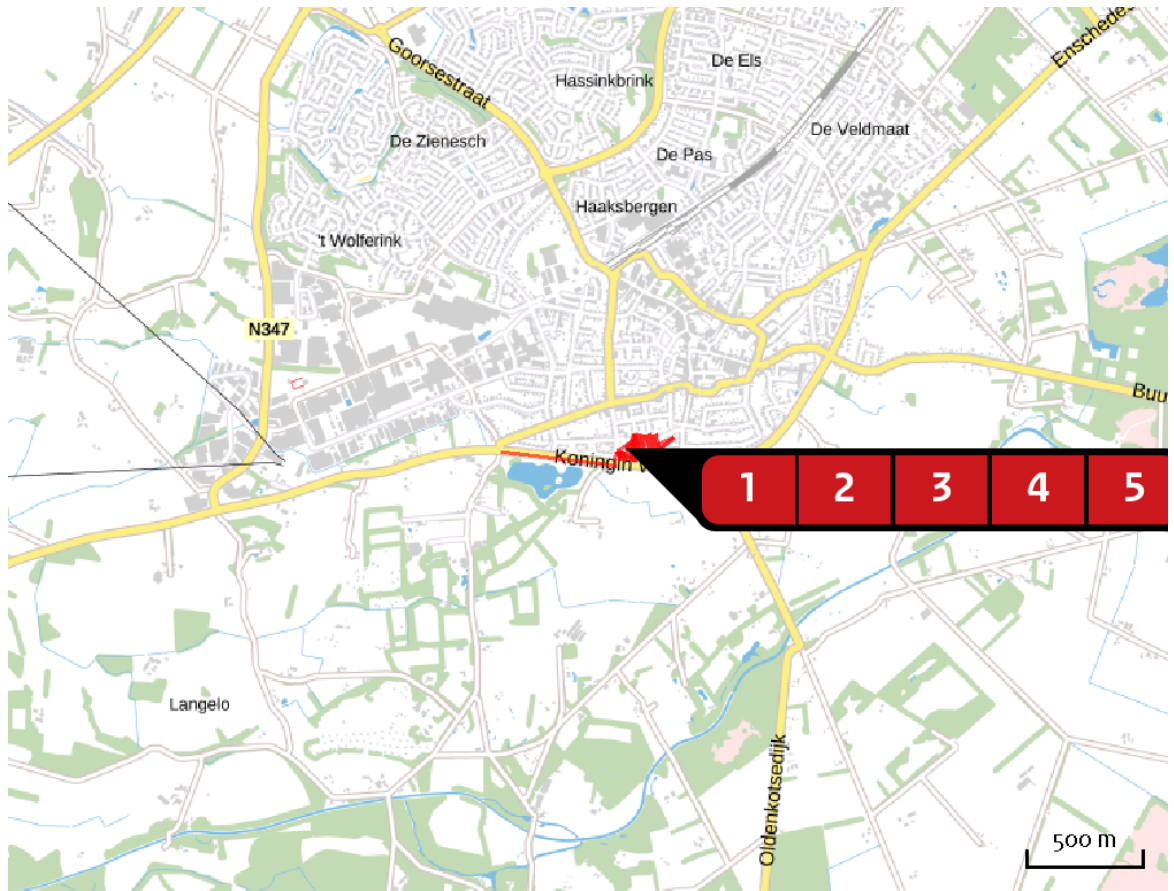
Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	NO _x /NH ₃ emissie huidige bebouwing Wonen en Werken Woningen	45,10 kg/j	120,00 kg/j
2	Route huidige gebruiksverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	11,25 kg/j

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	emissie werktuigen belast Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	94,07 kg/j
2	emissie werktuigen onbelast Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	35,26 kg/j
3	Emissie vrachtwagens belast/onbelast Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	1,08 kg/j	39,85 kg/j
4	Bouwverkeer in het projectgebied Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	20,38 kg/j
5	Route bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,08 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Witte Veen	0,01	0,00	0,00	
Aamsveen	0,01	0,00	0,00	
Lonnekermeer	0,01	0,00	0,00	
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Witte Veen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	

Aamsveen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	

Lonnekermeer

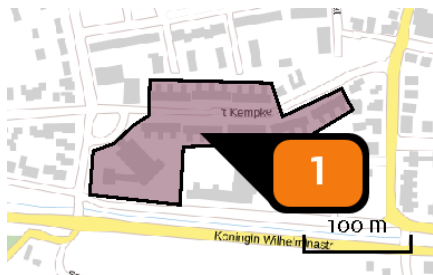
Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	

Buurserzand & Haaksbergerveen

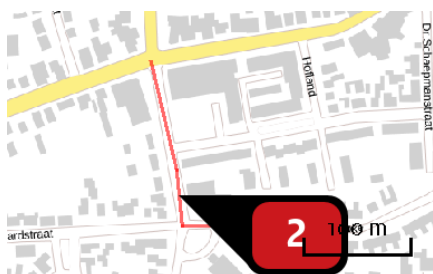
Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,01	0,00	0,00	
H7120 Herstellende hoogvenen	0,01	0,00	0,00	
ZGH7120 Herstellende hoogvenen	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	- 0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	- 0,01	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	- 0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	- 0,01	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	- 0,01	
H7230 Kalkmoerassen	0,01	0,00	- 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 2



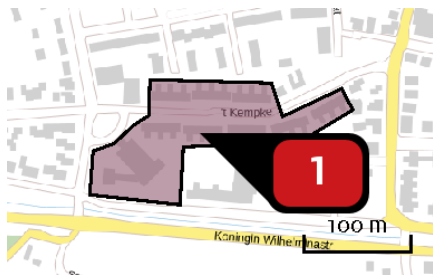
Naam **NOx/NH3 emissie huidige bebouwing**
 Locatie (X,Y) **247460, 463387**
 Uitsstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **1,4 ha**
 Spreiding **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **120,00 kg/j**
 NH3 **45,10 kg/j**



Naam **Route huidige gebruiksverkeer**
 Locatie (X,Y) **247355, 463436**
 NOx **11,25 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	375,0 / etmaal	NOx NH3	11,25 kg/j < 1 kg/j

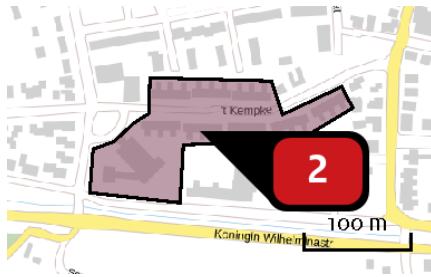
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

emissie werktuigen belast
247460, 463387
94,07 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine met kraker t.b.v. sloop	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	24,73 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	13,03 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele hijskraan t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	38,74 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hoogwerker/verreiker t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	8,89 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	7,45 kg/j < 1 kg/j
AFW	minishovel t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Minigraafmachine t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

emissie werktuigen onbelast

Locatie (X,Y)

247460, 463387

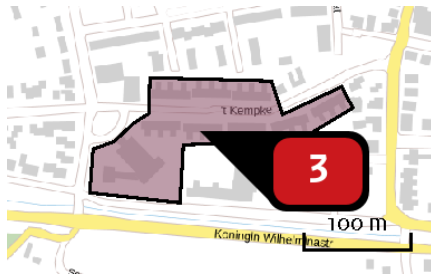
NOx

35,26 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine met kraker t.b.v. sloop	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	9,60 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	5,10 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele hijskraan t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	15,12 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hoogwerker/verreiker t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,52 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter t.b.v. bouw	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,40 kg/j < 1 kg/j
AFW	minishovel t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Minigraafmachine t.b.v. GIP	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Emissie vrachtwagens
belast/onbelast

Locatie (X,Y)

247460, 463387

NOx

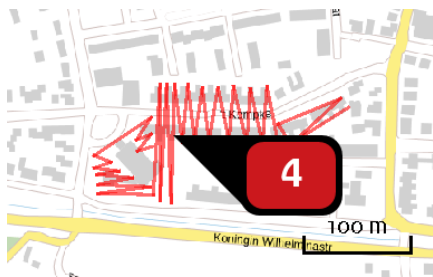
39,85 kg/j

NH₃

1,08 kg/j

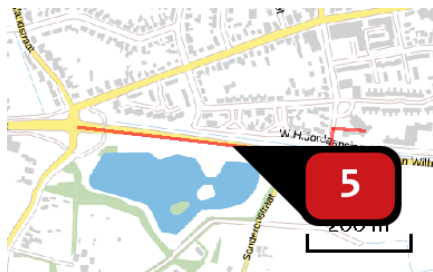
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Lossen Beton belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	12,84 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen beton onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	2,02 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen betonplaten belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	5,84 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen betonplaten onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen bouwmaterialen belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	8,75 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen bouwmaterialen onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	1,38 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden/lossen container belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	2,72 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden/lossen container onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden zand belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	4,09 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laden zand onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen bestrating belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen bestrating onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Lossen beplanting belast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Lossen beplanting onbelast	2,5	2,5	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer in het projectgebied**
 Locatie (X,Y) **247436, 463386**
 NOx **20,38 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.447,0 / jaar	NOx NH3	20,38 kg/j < 1 kg/j



Naam **Route bouwverkeer**
 Locatie (X,Y) **247158, 463322**
 NOx **8,08 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.700,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.894,0 / jaar	NOx NH3	7,38 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_20210209_2f032ce1a2](#)

Database [versie 2020_20210209_2f032ce1a2](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3 Rekenresultaten 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 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

bjz.nu

't Kempe, - Haaksbergen

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Kempke

Rwc1VNuRoAnj

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

25 februari 2021, 11:12

2021

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 23,90 kg/j

NH₃ 1,60 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

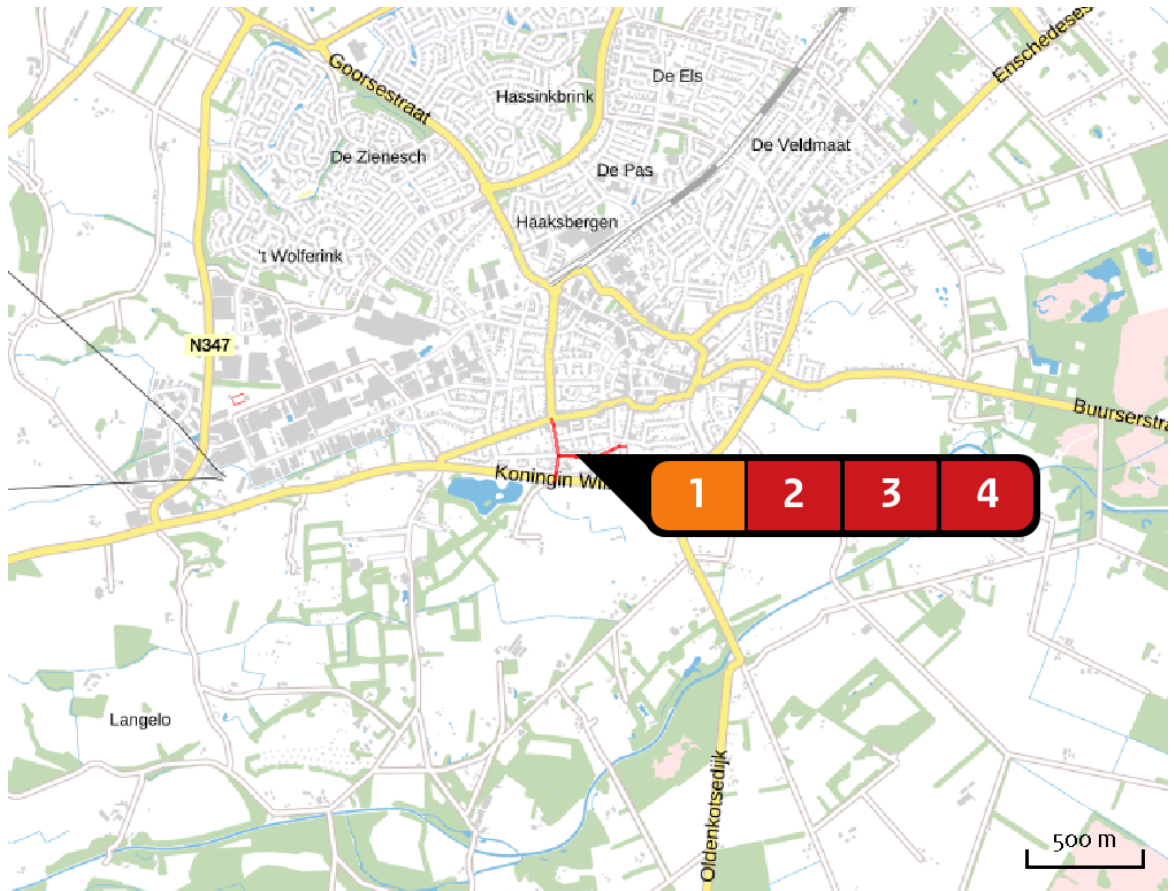
Natuurgebied

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

Toelichting

Gebruiksfase 't Kempke

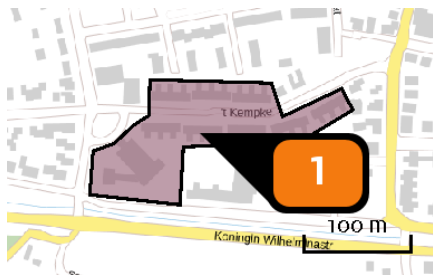
Locatie
Situatie 1



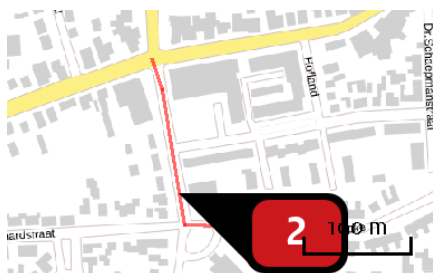
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Nieuwe situatie Wonen en Werken Woningen	-	-
2	Route 1 gebruiksverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,25 kg/j
3	Route 2 gebruiksverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,51 kg/j
4	Route 3 gebruiksverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,15 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

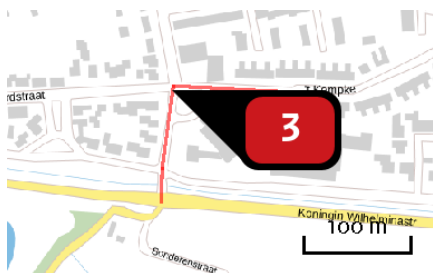


Naam **Nieuwe situatie**
 Locatie (X,Y) **247460, 463387**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **1,4 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



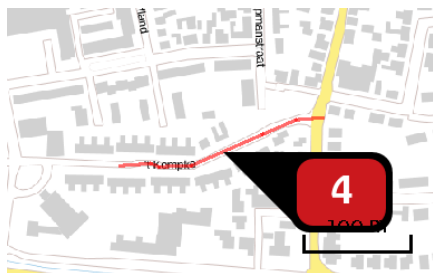
Naam **Route 1 gebruiksverkeer**
 Locatie (X,Y) **247353, 463438**
 NOx **9,25 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	311,0 / etmaal	NOx NH3	9,25 kg/j < 1 kg/j



Naam **Route 2 gebruikverkeer**
 Locatie (X,Y) **247356, 463405**
 NOx **7,51 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	311,0 / etmaal	NOx NH3	7,51 kg/j < 1 kg/j



Naam **Route 3 gebruiksverkeer**
 Locatie (X,Y) **247553, 463418**
 NOx **7,15 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	311,0 / etmaal	NOx NH ₃	7,15 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_20210209_2f032ce1a2](#)

Database [versie 2020_20210209_2f032ce1a2](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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