

Stikstofonderzoek

11 woningen Hoofdstraat-Stationsstraat te Ter Apel

20.096.02 versie 2

Behandeld door:

Ing. R. Herik

Opdrachtgever :

BBAW Bouwmanagement
t.a.v. dhr. R. Wortelboer
Postbus 12
9330 AA Norg

Hengelo 6-11-2020



Inhoudsopgave

<u>1</u>	<u>Inleiding</u>	<u>3</u>
1.1	Doel van het onderzoek	4
1.2	Wet en regelgeving Natura 2000 & stikstof	5
1.3	Onderzoeksopzet	6
<u>2</u>	<u>Emissies aanlegfase</u>	<u>7</u>
2.1	Motorvoertuigen	7
2.1.1	verkeersgeneratie op de openbare weg	7
2.1.2	Emissies Stationair draaien vrachtwagens op de bouwplaats	7
2.2	Mobiele werktuigen	8
2.2.1	Emissies bij belasting op de bouwplaats	8
2.2.2	Emissies tijdens stationair draaien op de bouwplaats	9
2.2.3	Periode Aanlegfase	9
<u>3</u>	<u>Emissies gebruiksfase</u>	<u>10</u>
3.1	Wegverkeer	10
3.2	Huishoudens	11
<u>4</u>	<u>Aerius berekeningen</u>	<u>12</u>
4.1	Uitgangspunten	12
4.2	Berekening depositie duitse Natura 2000 gebieden	12
4.3	rekenjaar	12
4.4	Rekenresultaten realisatiefase	12
4.5	Rekenresultaten gebruiksfase	13
<u>5</u>	<u>Conclusies</u>	<u>14</u>

BIJLAGEN (SEPERAAT)

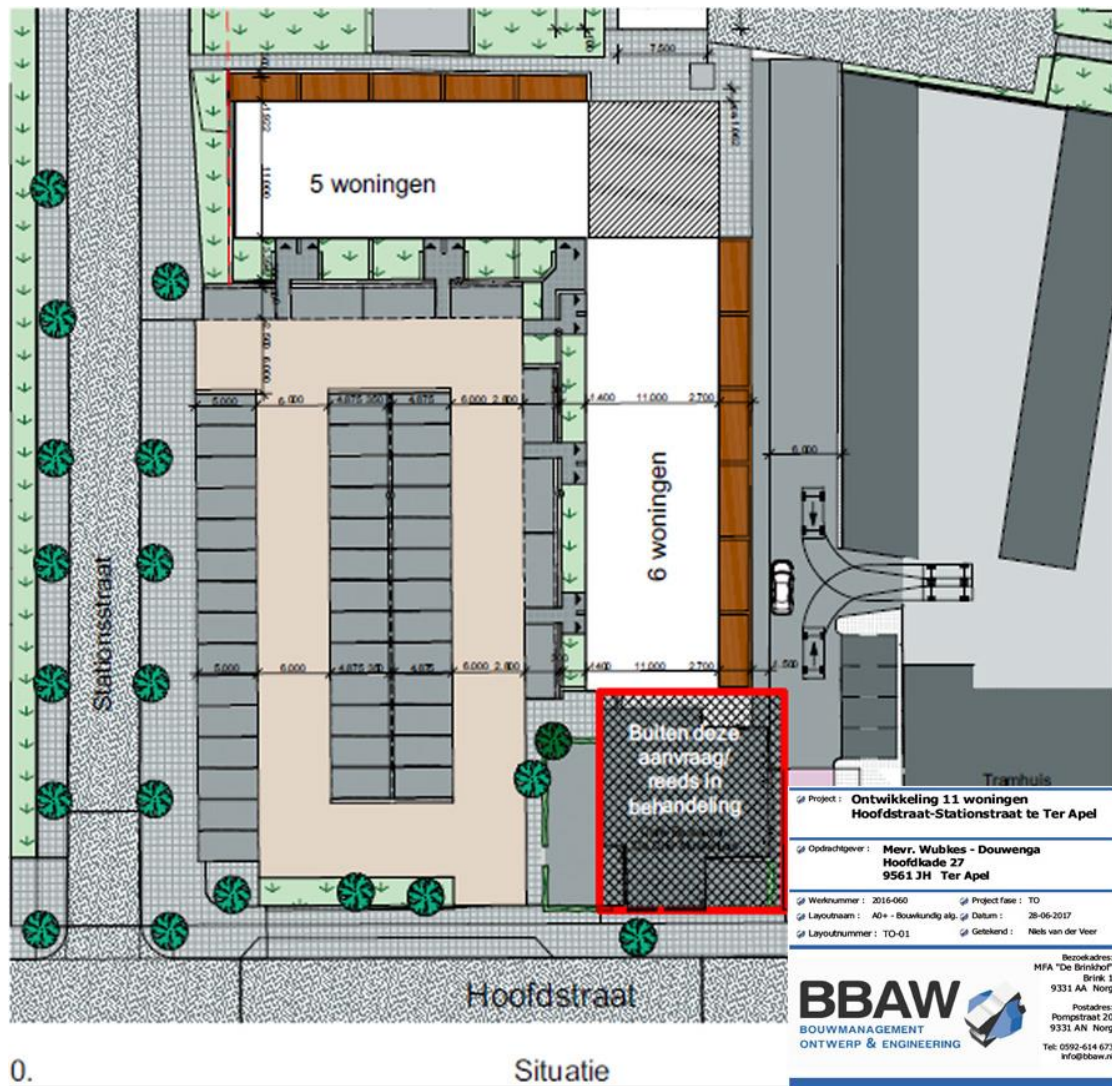
Bijlage 1:	AERIUS rapportage aanlegfase "Berekening Natuurgebieden" AERIUS_bijlage_aanleg_20201106161003_RmKW9KHVAUJ2.pdf
Bijlage 2:	AERIUS rapportage gebruiksfase "Berekening Natuurgebieden" AERIUS_bijlage_gebruik_20201106161341_RSVotQVrupJg.pdf



Inleiding

In opdracht van BBAW Bouwmanagement heeft Akoestisch bureau Tideman onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling van 11 grondgebonden woningen op de hoek van de Hoofdstraat-Stationsstraat in Ter Apel.

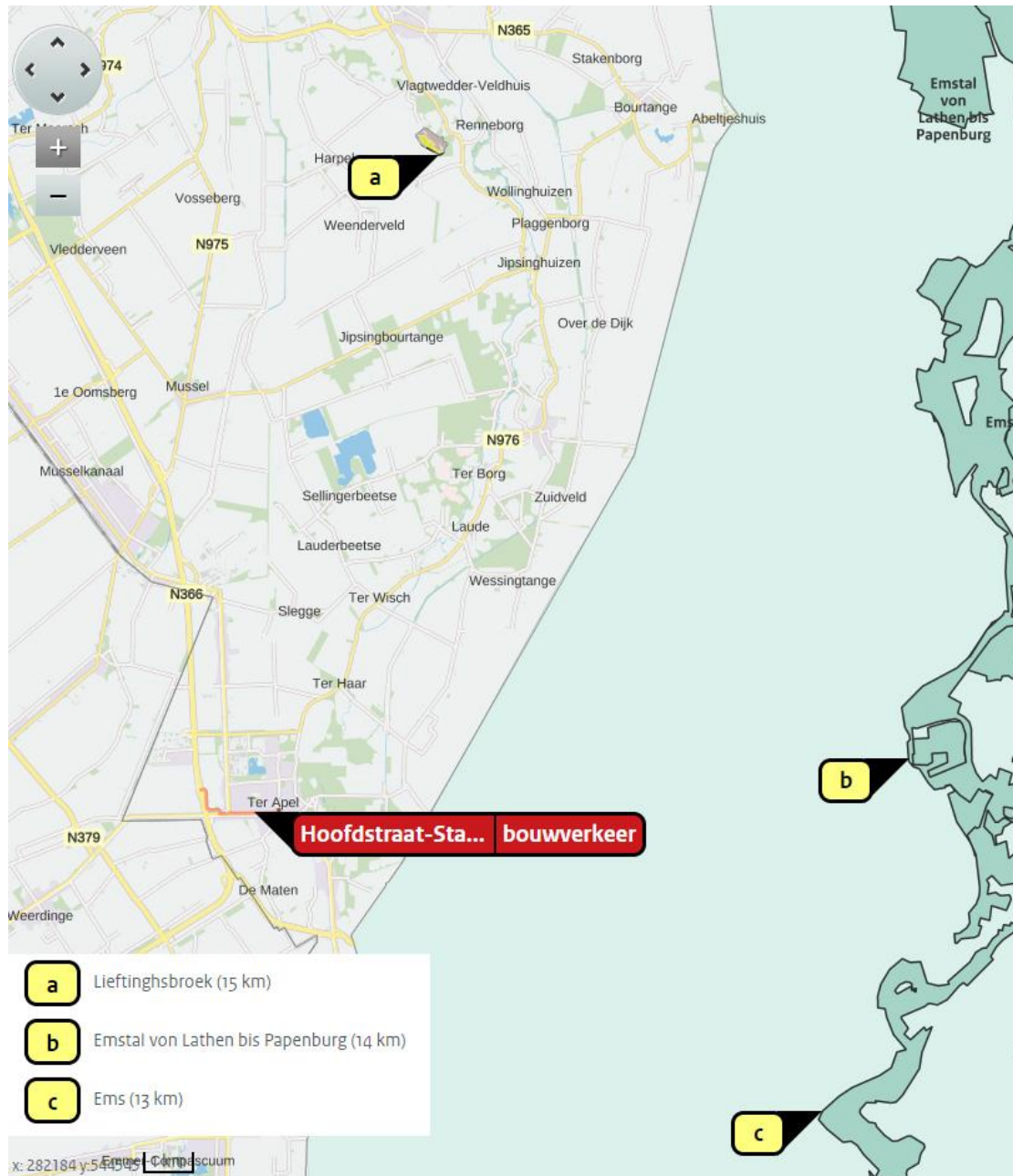
De gemeente is bereid medewerking aan te verlenen aan het project. Op de onderstaande afbeelding is het bouwkundig ontwerp weergegeven.



Figuur 1 ligging projectgebied



De projectlocatie ligt op circa 13,5 km tot de Duitse Natura 2000-gebieden “Emstal von Lathen bis Papenburg” en “Ems” en circa 15,0 km tot het Nederlandse Natura 2000-gebied “Lieftingsbroek” dat stikstofgevoelige habitats/leefgebieden kent. Op de onderstaande kaart zijn het projectgebied en de Natura 2000 gebieden weergegeven. De stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Nederlandse gebieden zijn paars gekleurd. De overige delen zijn geel /groen gekleurd. Natura 2000-gebieden in Duitsland zijn turquoise gekleurd.



Figuur 2 projectgebied t.o.v. Natura 2000-gebieden

1.1 DOEL VAN HET ONDERZOEK

In het kader van de Wet Natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden



waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn.

Het onderzoek stikstofdepositie heeft tot doel de NO_x (stikstof) en NH₃ (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken, de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen.

Zowel de depositie tijdens de aanleg- en bouwphase als de gebruiksfase zijn onderzocht.

Het onderzoek wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet Natuurbescherming significante effecten uitgesloten kunnen worden. dan wel een nader (ecologisch) onderzoek nodig is.

1.2 WET EN REGELGEVING NATURA 2000 & STIKSTOF

In Nederland zijn ongeveer 160 Natura 2000-gebieden aangewezen; gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn (ook) gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de beschermde natuurgebieden.

Voor projecten geldt op grond van artikel 2.7 lid 2 dat verboden is zonder vergunning een project te realiseren dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In geval van mogelijk significante gevolgen kan vergunningverlening slechts plaats vinden nadat uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten (artikel 2.7 lid 3 en artikel 2.8 lid 3 Wnb).

Het onderstaande overzicht van de Rijksoverheid geeft meer inzicht in de procedure in het geval uit de AERIUS berekening blijkt dat de stikstofdepositie op relevante habitats en leefgebieden groter is dan 0,00 mol/ha/jr. Een project wordt volgens de Handreiking intern en

**Rijksoverheid**

Vergunningen aanvragen: hoe zit het nu?

Wanneer u een project wilt uitvoeren waarbij stikstof vrijkomt, dan heeft u onder meer een natuurvergunning nodig. De 5 manieren om uw project te mogen uitvoeren.



1. Activiteiten zonder stikstofneerslag
U heeft geen natuurvergunning nodig. De berekening maakt u met de AERIUS Calculator.



2. Intern salderen
Als u uw bedrijf wilt uitbreiden, mag de stikstofdepositie niet toenemen. Dat kan door emissie-reducerende technieken te installeren die ervoor zorgen dat de uitstoot niet toeneemt. U lost het binnen het eigen project op: intern salderen.



3. Extern salderen
Als intern salderen geen optie is, dan kunt u bijvoorbeeld een bedrijf opkopen van een ondernemer die stopt. U kunt dan 70% van de stikstofemissie van dat bedrijf overnemen. U lost het probleem buiten uw eigen bedrijf op: extern salderen.



4. Ecologische beoordeling
Als de stikstofuitstoot van uw project heel laag is of tijdelijk is, dan kan een ecologische onderbouwing uitkomst bieden. Als deze beoordeling aangeeft dat er geen significant effect, is het mogelijk de activiteit uit te voeren.



5. ADC - TOETS
Als u een project wilt starten waarbij de stikstofuitstoot kan leiden tot negatieve effecten voor Natura 2000-gebieden, dan kunt u een ADC-toets uitvoeren om alsnog een vergunning te krijgen. U moet dan aantonen dat er geen Alternatief is, er voor het project een Dwingende reden van groot openbaar belang is, en de schade aan natuur wordt gecompenseerd.

Bij een aanvraag kan ook een combinatie van de bovenstaande mogelijkheden worden gebruikt.
Meer weten? www.aanpakstikstof.nl



extern salderen, d.d. 19 december 2019¹ en de provinciale beleidsregels van juni 2020² vergunningplichtig als gebruik wordt gemaakt van de stappen 2 (intern salderen), 3 (extern salderen), 4 (passende beoordeling en 5 (ADC-toets).

Voor het onderhavige project is onderzocht of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante delen van Natura 2000-gebieden.

Op basis van de berekende NO_x en ammoniak emissies die het project uitstoot wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden berekend. Depositieberekeningen worden uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator, versie 2020.

Elke toename in stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op een overbelast stikstofgevoelig instandhoudingsdoel (habitattype of leefgebied), is – eventueel na saldering – in potentie een significant effect.

AERIUS Calculator geeft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (kdw) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden.

1.3 ONDERZOEKSOPZET

Het onderzoek is uitgevoerd conform de “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019A”, opgesteld door BIJ12 versie 0.1 en de addendum’ (beide januari 2020). Om de emissies te bepalen is in aanvulling hierop in sommige gevallen aanvullende literatuur geraadpleegd.

In dit onderzoek is achtereenvolgens onderzocht:

- de NO_x en NH₃ emissies gedurende de realisatiefase
- de NO_x en NH₃ emissies gedurende de gebruiksfase
- een berekening van de depositie met AERIUS Calculator.

¹ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/01/Handreiking-intern-en-extern-salderen.pdf>

² www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/06/Provinciale-Beleidsregels-intern-en-extern-salderen-26-juni-2020.pdf



2 Emissies aanlegfase

Tijdens de aanleg- en bouwperiode ontstaan NO_x- en NH₃-emissies door de inzet van mobiele werktuigen, auto's en vrachtwagens. Het onderzoek richt zich op de emissies tijdens het bouwen van de 11 woningen.

Emissies ten gevolge van de aanleg van het onderhavige project kunnen per bouwlocatie variëren, afhankelijk van de gebruikte technieken, materialen, bodemgesteldheid, grondverzet, type gebouw, etc.

De NO_x en NH₃ emissies zijn berekend conform de meest recente Instructie gegevensinvoer Aeries Calculator 2020 (versie 1.0 Oktober 2020) van het Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van Bij12 (verder genoemd: de instructie) en de verscheidene factsheets, leeswijzers en handleidingen waar naar wordt verwezen in deze instructie.

2.1 MOTORVOERTUIGEN

2.1.1 verkeersgeneratie op de openbare weg

De verkeersgeneratie van het desbetreffende project is ingeschat in samenspraak met BBAW Bouwmanagement met behulp van ervaringscijfers voor soortgelijke bouwprojecten.

Conform de instructie wordt met de verkeersgeneratie het aantal vervoersbewegingen met motorvoertuigen uitgedrukt. Dit betekent zowel het heen- en teruggaand verkeer.

Om het aantal vervoersbewegingen te krijgen is het aantal bezoeken verdubbeld.

De realisatie van het project leidt tot 1674 ritten met auto's en busjes en 372 ritten met vrachtwagens. Hierbij wordt uitgegaan van 100% zwaar verkeer (worstcase).

2.1.2 Emissies Stationair draaien vrachtwagens op de bouwplaats

Tijdens het laden en lossen draaien de motoren van de vrachtwagens gedurende een lange tijd. De gemiddelde laad/lostijd per vracht is ingeschat op circa 15 minuten.

Het overgrote deel hiervan draait de motor op een lage belasting wanneer de vracht wordt in – of uitgeladen. Het deel van de tijd dat de motor stationair draait (idle) tijdens het laden en lossen op de bouwplaats is ingeschat op 90%.

Conform de defaultwaarden in AERIUS Calculator en de TNO emissiefactoren die voor het AERIUS Rekeninstrument beschikbaar zijn gesteld, is uitgegaan van een kipper van 2014 of nieuwer die voldoet aan de Euro6-normen en een vermogen heeft van 330 kW.

Tijdens volle belasting (10% van de tijd) is de emissiefactor voor NO_x 2,5 gram/kWh en voor NH₃ 0,069 gram/kWh.

Tijdens stationair draaien (90% van de tijd) is de emissiefactor voor NO_x 3,4 gram/liter/uur en voor NH₃ 0,008 gram/liter/uur. Liter staat voor de cilinderinhoud van de motor (die ook wel wordt uitgedrukt in cubic centimeter, 1.000 cc = 1 liter). Het gaat daarbij om totale motorinhoud waarbij alle cilinders worden opgeteld.

Omdat het gaat om een fictieve (default) voertuig, is de exacte cilinderinhoud niet bekend en conform de instructie ingeschat door het totale motorvermogen [kW] te delen door 20.

De emissie van de vrachtwagens op de bouwplaats is berekend op basis van het in § 2.1.1 genoemde aantal vrachten en de in §2.1.2 beschreven rekenmethodiek en opgenomen in de tabellen met emissie bij belasting en stationair draaien op de bouwplaats in § 2.2.



2.2 MOBIELE WERKTUIGEN

De inzet van mobiele werktuigen voor het onderhavige project in samenspraak met BBAW Bouwmanagement met behulp van ervaringscijfers voor soortgelijke bouwprojecten. Er is uitgegaan van werktuigen die voldoen aan de STAGE IIb emissie-eisen die sinds 2011 gelden. Zowel de emissie bij belasting als tijdens stationair draaien is uitgerekend op basis van draaiuren.

Uit metingen van TNO blijkt dat werktuigen een substantieel deel van de tijd stationair draaien: het aandeel stationair draaien varieerde bij de metingen aan vier werktuigen tussen de 18% en 57% van de totale draaitijd (TNO, R10465). Voor de Klimaat- en Energieverkenning 2019 is door TNO uitgegaan van gemiddeld 30% van de tijd stationair draaien (TNO, P12134). Ook in dit onderzoek is uitgegaan dat 70% van de draaiuren de motor belast is en 30% van de draaiuren onbelast -idle- is (stationair draait), met uitzondering van een boor-/heistelling die nauwelijks stationair draait en 100% met belasting draait.

2.2.1 Emissies bij belasting op de bouwplaats

Conform de instructie is de emissie uitgerekend met de formule zoals opgenomen in de AERIUS factsheet “emissieberekening mobiele werktuigen”.

Voor de berekening van de emissie NO_x en NH₃ op basis van het vermogen en het aantal draaiuren zijn onderstaande gegevens gebruikt: Het aantal draaiuren bij belasting [uur/jaar], Het volle motorvermogen [kW] en de emissiefactor [gram/kWh].

Het aantal draaiuren bij belasting is afgeleid als 70% van het totaal aantal draaiuren per mobiel werktuig. Het volle motorvermogen per werktuig is geïnventariseerd bij aannemers van soortgelijke bouwprojecten.

De emissiefactoren voor NO_x en NH₃ en de fractie van het volle motorvermogen dat gemiddeld tijdens belasting wordt gebruikt, zijn afkomstig uit de TNO bronbestanden. Deze emissiefactoren zijn tevens als default in AERIUS Calculator zijn opgenomen.

Zowel voor de emissiefactoren als voor de fractie belasting geldt dat deze afhankelijk is van het type werktuig en de stage- en vermogensklasse. De in AERIUS Calculator en het TNO-excelbestand opgenomen emissiefactoren zijn al gecorrigeerd met de TAF-factor.

In het TNO excelbestand komt geen boor-/heistelling voor. In de praktijk kan dit werktuig bestaan uit de onderbouw van een grote graafmachine of kraan met een opbouw van o.a. boormast of een heistelling. Omdat bij gelijk vermogen een kraan een hogere emissiefactor heeft dan een graafmachine, is aansluiting gezocht bij de boor-/heistelling voor wat betreft de belasting en de emissiefactoren.

In het TNO excelbestand komt geen betonmixer voor. In de praktijk is dit een zwaar motorvoertuig die op de openbare weg mag. Er is aansluiting bij een kipper voor wat betreft de belasting en de emissiefactoren.

(mobiel) werktuig [categorie] <i>belast</i>	draaiuren bij belasting [uur]	bouw- jaar	vermo- gen [kW]	belasting [%]	emissiefactor [g/kWh]		totale emissie [kg]	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
hijskranen 200 kW	30	≥2011	210	69,0%	3,0	0,00279	13,04	0,0121
mobiele kranen 350 kW	63	≥2011	261	61,0%	2,6	0,00238	26,08	0,0239
laadschoppen op rupsen	8	≥2012	75	55,0%	5,2	0,00285	1,72	0,0009
kipper 330 kW	5	≥2014	330	24,0%	2,5	0,06900	0,99	0,0273
graafmachines 200 kW	31	≥2011	200	69,0%	2,3	0,00244	9,84	0,0104
graaf-laadcombinaties 80	31	≥2012	184	55,0%	5,2	0,00285	16,31	0,0089
boor-/heistelling tot 450	15	≥2011	272	69,0%	3,0	0,00279	8,45	0,0078
Betonmixer 330 kW	8	≥2014	330	24,0%	2,5	0,06900	1,58	0,0437
betonstorters 200 kW	8	≥2011	200	69,0%	3,0	0,00279	3,31	0,0031
totaal							81,32	0,1383

Figuur 3 emissies bij belasting (mobiele werktuigen op de bouwplaats)



2.2.2 Emissies tijdens stationair draaien op de bouwplaats

Conform de instructie is de emissie als gevolg van stationair draaien berekend worden met de volgende formule:

$$ES = TS * EFS_CI * CI / 1.000$$

waarbij,

ES: Emissie als gevolg van stationair draaien [kg/jaar]

TS: Aantal draaiuren per jaar stationair [uur/jaar]

EFS_CI: Emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud [gram/liter/uur]

CI: Cilinderinhoud [liter]

De emissiefactor is afkomstig uit het Excelbestand

'TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xlsx'.

De gebruikte waarde is afhankelijk van stage- en vermogensklasse.

In het TNO excelbestand komt geen boor-/heistelling voor. In de praktijk kan dit werktuig bestaan uit de onderbouw van een grote graafmachine of kraan met een opbouw van o.a. boormast of een heistelling. Omdat bij gelijk vermogen een kraan een hogere emissiefactor heeft dan een graafmachine, is aansluiting gezocht bij de boor-/heistelling voor wat betreft de belasting en de emissiefactoren.

In het TNO excelbestand komt geen betonmixer voor. In de praktijk is dit een zwaar motorvoertuig die op de openbare weg mag. Er is aansluiting bij een kipper voor wat betreft de belasting en de emissiefactoren.

Het aantal draaiuren tijdens stationair draaien is afgeleid als 30% van het totaal aantal draaiuren per mobiel werktuig, met uitzondering van een boor-/heistelling die nauwelijks stationair draait en 100% met belasting draait. (zie 2.1.1).

Het volle motorvermogen per werktuig is geïnventariseerd bij aannemers van soortgelijke bouwprojecten.

Omdat de exacte cilinderinhoud niet bekend (is), is deze conform de instructie ingeschat door het totale motorvermogen [kW] te delen door 20.

(mobiel) werktuig [categorie] <i>idle/onbelast (stationair)</i>	draaiuren stationair idle [uur]	bouw- jaar	vermo- gen [kW]	cilinder- inhoud [L]	emissiefactor [g/kWh]		totale emissie [kg]	
					NOx	NH ₃	NOx	NH ₃
hijskranen 200 kW	13	≥2011	210	10,5	14,2	0,00330	1,9	0,0005
mobiele kranen 350 kW	27	≥2011	261	13,1	14,2	0,00330	5,0	0,0012
laadschoppen op rupsen	3	≥2012	75	3,8	14,2	0,00330	0,2	0,0000
kipper 330 kW	45	≥2014	330	16,5	10,0	0,00314	7,4	0,0023
graafmachines 200 kW	13	≥2011	200	10,0	14,2	0,00330	1,8	0,0004
graaf-laadcombinaties 80	13	≥2012	184	9,2	14,2	0,00330	1,7	0,0004
boor-/heistelling tot 450	6	≥2011	272	13,6	14,2	0,00330	1,2	0,0003
Betonmixer 330 kW	3	≥2014	330	16,5	10,0	0,00314	0,5	0,0002
betonstorters 200 kW	3	≥2011	200	10,0	14,2	0,00330	0,4	0,0001
totaal							20,2	0,0053

Figuur 4 emissies bij stationair draaien (mobiele werktuigen op de bouwplaats)

2.2.3 Periode Aanlegfase

Emissies Volgens de instructie dient bij tijdelijke emissies de totale emissie per jaar ingevoerd te worden: uitgaande van de aaneengesloten 12 maanden met de hoogste emissie. Bij projecten korter dan een jaar wordt de gehele projectemissie aan 1 jaar toegerekend. De bouwtijd bedraagt circa 10 maanden. De emissies worden toegerekend aan 1 jaar.



3 Emissies gebruiksfase

3.1 WEGVERKEER

De verkeersgeneratie bepaald met behulp van de publicatie 381 “Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie” van het CROW, december 2018, Ede” en “Statline – Gebieden in Nederland 2018” van het CBS.

De verkeersaantrekkelijke werking is afhankelijk van de stedelijkheid van de gemeente, de ligging t.o.v. het centrum en het woningtype.

Het CBS typeert de gemeente Westerwolde als een ‘niet stedelijke gemeente’.

Regio's ▼		Gemeentegrootte		Stedelijkheid	
	code	Code	Omschrijving	Code	Omschrijving
Westerwolde		4	20 000 tot 50 000 inwoners	5	Niet stedelijk

Bron: CBS

Volgens CROW kan de ligging van het plangebied getypeerd worden als ‘schil rond het centrum aangezien de locatie net buiten het in het centrum van Ter Apel ligt.

- De verkeersaantrekkende werking voor een rijwoning (Huur, huis, sociale huur) op een dergelijke locatie is maximaal 5,8 voertuigbewegingen per etmaal. 11 woningen leiden per etmaal tot 63,8 voertuigbewegingen.
- In de CROW publicatie is het volgende over vrachtverkeer opgenomen: “het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is wel in de cijfers verwerkt. Als gemiddelde kan worden gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdagetmaal”. Een werkdag kan naar weekdag worden omgerekend door te delen met 1,11. Per weekdagetmaal zijn er dus 0,018 vrachtverkeerbewegingen per woning. Dit zijn hoofdzakelijk middelzware vrachtwagens. 11 woningen leiden per etmaal tot 0,2 voertuigbewegingen met een middelzwaar voertuig (=73 per jaar).

11 huurwoningen in het goedkope segment leiden tot 63,8 voertuigbewegingen per etmaal waarvan 63,6 door lichte voertuigen en 0,2 door middelzware voertuigen.



3.2 HUISHOUDENS

Conform het rapport “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020”, opgesteld door BIJ12 (oktober 2020, versie 1.0) staan de beschikbare emissiefactoren voor woningbouw in de factsheet “ruimtelijke-plannen-emissiefactoren”.

NO_x: Cijfers voor NO_x van verschillende typen woningen zijn afgeleid uit het gasgebruik voor verwarming, warm water en koken. De Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019A geeft aan dat bij gasloze woningen de emissiefactor voor NO_x 0 (nul) kan zijn. Er is geen gasgebruik door een CV-ketel voor verwarming, warm water en koken.

In opdracht van Bij12 heeft Tauw in 2018 emissiekentallen NO_x voor huishoudens bepaald. Uit dit onderzoek blijkt dat een CV-ketel weliswaar de grootste emissiebron van NO_x bij huishoudens is, maar ook andere oorzaken kunnen leiden tot NO_x emissies, zoals sfeerverwarming, en barbecue.

Het emissiekental voor grondgebonden woningen ten gevolge van andere oorzaken dan gebruik van een CV ketel is gesteld op is 0,44 kg/jr per woning. De methode ‘inschatting depositie woningbouwprojecten’ van het RIVM van november 2019 (zie hoofdstuk 2) verwijst naar het onderzoek van Tauw en hanteert o.a. dit kengetal voor gasloze woningen.

Er komt geen aardgasaansluiting in het projectgebied. De woningen worden gasloos opgeleverd. In dit onderzoek is (worstcase) veiligheidshalve uitgegaan van 0,44 kg per woning. 11 woningen leiden tot 4,84 kg NO_x per jaar.

NH₃: Conform het rapport “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020”, opgesteld door BIJ12 (oktober 2020, versie 1.0) wordt voor woningen binnen de sector wonen en werken geen NH₃ geen emissie berekend te worden.



4 Aerius berekeningen

4.1 UITGANGSPUNTEN

Met Aerius Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd.

- De inzet van machinerie in de aanlegfase en de woningen (gebruiksfase) is gemodelleerd als oppervlaktebron.
- Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron.
- De doorrekening van het verkeer en de verkeersstromen zijn bepaald conform de “Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2020”, opgesteld door BIJ12 (oktober 2020, versie 1.0)), van Bij12. Hierin worden 2 criteria genoemd wanneer het aan- en afvoerende verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld:
 1. Het verkeer door het voornemen onderscheidt zich hier door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.
 2. De verhouding tussen de hoeveelheid verkeer (per etmaal) dat door het voornemen wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer.
 - Het projectgebied ontsloten op de Stationsstraat en zal voornamelijk naar de Hoofdstraat rijden.
Als het aan- en afvoerende verkeer op de Hoofdstraat rijdt, onderscheidt het zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hier wordt voldaan aan het 1^e criterium.
 - De verkeersintensiteit op de Hoofdstraat is beperkt. Worstcase is het verkeer gemodelleerd tot de aansluiting met de N366.
Hier is het verkeer zeker opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

4.2 BEREKENING DEPOSITIE DUITSE NATURA 2000 GEBIEDEN

Aerius berekent ‘default’ de depositie op buitenlandse Natura 2000-gebieden niet. Om deze depositie te berekenen is aanvullend de depositie berekend op door Aerius gekozen rekenpunten binnen 15 kilometer van de bronnen middels “rekenconfiguratie – Bereken eigen rekenpunten”.

4.3 REKENJAAR

Uitgangspunt is dat de depositiebijdrage inzichtelijk wordt gemaakt voor het jaar waarvoor de depositie het hoogst is. Door de technologische ontwikkelingen en milieuregelgeving nemen de emissies van o.a. wegverkeer met de jaren af.

- De verspreidingsberekeningen voor de realisatiefase zijn uitgevoerd voor 2020.
Dit is het eerste jaar waarin de bouwactiviteiten kunnen plaats vinden.
- De verspreidingsberekeningen voor de gebruiksfase zijn uitgevoerd voor 2021.
Dit is het eerste jaar waarin de woningen in gebruik genomen kunnen worden.

4.4 REKENRESULTATEN REALISATIEFASE

Uit de rekenresultaten met AERIUS Calculator versie 2020 blijkt dat ten gevolge van het onderhavige plan de depositie op stikstofgevoelige habitats of leefgebieden in Natura 2000-gebieden nergens hoger is dan 0,00 mol/ha/jr.



Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.

4.5 REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE

Uit de rekenresultaten met AERIUS Calculator versie 2020 blijkt dat ten gevolge van het onderhavige plan de depositie op stikstofgevoelige habitats of leefgebieden in Natura 2000-gebieden nergens hoger is dan 0,00 mol/ha/jr.

Voor gedetailleerde informatie over invoer en rekenresultaten wordt verwezen naar de met AERIUS gegenereerde rapportage (PDF) die als separate bijlage bij dit memo is gevoegd.



5 Conclusies

In opdracht van BBAW Bouwmanagement heeft Akoestisch bureau Tideman onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling van 11 grondgebonden woningen op de hoek van de Hoofdstraat-Stationstraat in Ter Apel.

Uit het uitgevoerde onderzoek stikstofdepositie blijkt dat zowel de inzet van machines en transportbewegingen in de aanlegfase als verkeer in de gebruiksfase niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura2000-gebieden.

Significante gevolgen door stikstof kunnen op voorhand worden uitgesloten. Er is geen vergunningplicht op grond van de Wet Natuurbescherming ten gevolge van stikstoftoename.

Hengelo, 8 september 2020

Ing. R. Herik