



# Stikstofdepositie onderzoek

**Herontwikkeling Noordeinde 80-86 in  
Monnickendam**

projectnummer 0457818.100  
concept  
8 april 2021

# Stikstofdepositie onderzoek

## Herontwikkeling Noordeinde 80-86 in Monnickendam

projectnummer 0457818.100

concept  
8 april 2021

### Auteurs

W. Mennes

### Opdrachtgever

SKA Projectmanagement B.V.  
Dorpsstraat 41  
1121 BV LANDSMEER

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
9-4-2021	Concept	T. Brekelmans	R. Hemmen

# Inhoudsopgave

Blz.

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Voornemen	1
1.2	Leeswijzer	1
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader</b>	<b>1</b>
2.1	Ontwikkelingen	1
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten</b>	<b>1</b>
3.1	Uitgangspunten realisatiefase	1
3.1.1	Overzicht activiteiten	1
3.1.2	Mobiele werktuigen	1
3.1.3	Stationair draaien vrachtwagens	1
3.1.4	Verkeersbewegingen	1
3.2	Gebruiksfase	1
<b>4</b>	<b>Resultaten en conclusie</b>	<b>1</b>
4.1	Resultaten	1
4.2	Conclusie en aanbeveling	1

## Bijlage 1 AERIUS Berekening

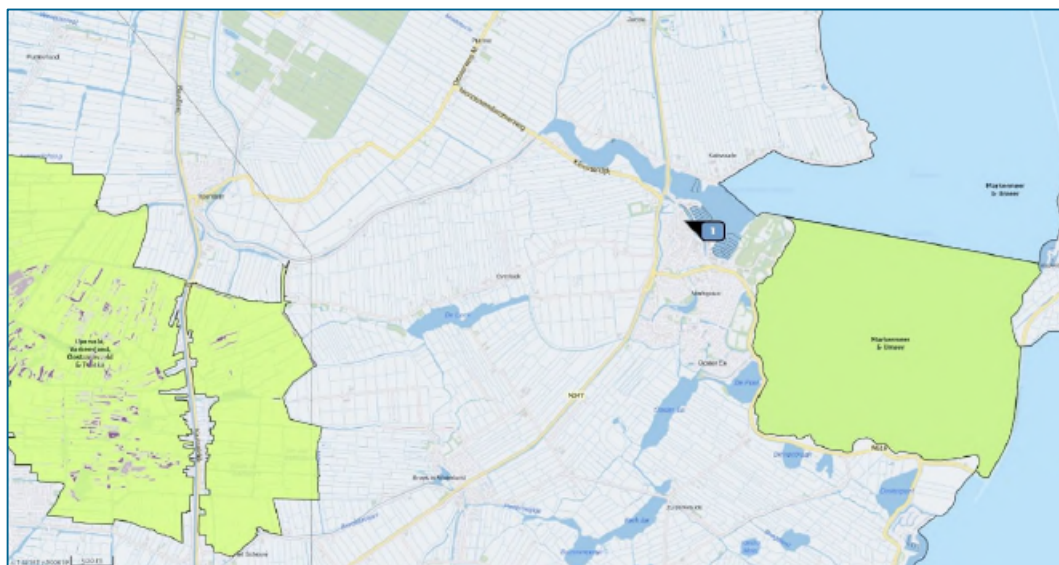
# 1 Inleiding

## 1.1 Voornemen

In opdracht van SKA projectmanagement is een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie ten gevolge van de herontwikkeling van het gebied Noordeinde 80-86 te Monnickendam. Het plan biedt ruimte aan tien woningen/appartementen.

In het kader van de Wet natuurbescherming moet beoordeeld worden of het voornemen een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Daarbij moet onder meer gekeken worden naar de effecten van het voornemen op de stikstofdepositie in deze Natura 2000-gebieden.

In figuur 1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitatgebied betreft het gebied *Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske*, gelegen op circa 4,7 kilometer van het gebied. Het nabij de ontwikkeling gelegen Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer is niet stikstofgevoelig.



Figuur 1: Werkzaamheden tracé ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator).

Ten behoeve van de werkzaamheden zullen tijdelijk mobiele werktuigen, vrachtwagens en personenvoertuigen worden ingezet. Deze activiteiten leiden tot een emissie van stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) en/of ammoniak ( $\text{NH}_3$ ). Tevens zal in de gebruiksfase stikstofemissie plaatsvinden als gevolg van verkeersbewegingen. De woningen worden gasloos opgeleverd en kennen derhalve geen direct stikstofemissie.

In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) moet beoordeeld worden of het project leidt tot een verslechtering van de kwaliteit van de beschermde habitats en de habitats van soorten binnen de Natura 2000-gebieden.

## 1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader weergegeven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de drie kansen en de bijbehorende uitgangspunten. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten en conclusies.

## 2 Wettelijk kader

Binnen de Europese Unie zijn de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen, die in Nederland zijn vertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied zijn voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben op een Nederlands Natura 2000-gebied (art. 2.7 lid 2, Wnb). Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

### 2.1 Ontwikkelingen

#### PAS vernietigd

Met het vernietigen van het PAS door de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019<sup>1</sup> dient nu voor ieder plan of project te worden beoordeeld of het plan of project significante gevolgen kan hebben op een Natura 2000-gebied.

#### Mogelijkheden

Om vergunningverlening weer op gang te krijgen voor projecten waarbij mogelijk sprake is van (significante) gevolgen op Natura 2000-gebieden hebben het ministerie van LNV en de provincies beleidsregels vastgesteld<sup>2</sup>. Deze beleidsregels kunnen per provincie verschillen. In die beleidsregels zijn verschillende kaders opgenomen waarbinnen een vergunning te verkrijgen is, zoals voorwaarden voor intern salderen, extern salderen (en verleasen). Daarnaast zijn er nog meer mogelijkheden om activiteiten mogelijk te maken. Dit zijn onder andere het bijstellen van de invoergegevens, de ecologische voortoets een passende beoordeling en de zogenoemde ADC-toets.

Voor plannen of projecten geldt dat in een oriënterende fase onderzocht dient te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na onderzoek dit op voorhand niet kan worden uitgesloten, dan dient meer gedetailleerd in kaart te worden gebracht wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Deze analyse heet een 'passende beoordeling'. Wanneer uit deze passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

Bovenstaande mogelijkheden zijn weergegeven in *figuur 2-1*. Onderstaande een uitleg:

- *Intern salderen*  
In recente jurisprudentie<sup>3</sup> is gebleken dat er geen sprake is van een vergunningplicht bij intern salderen. Dit ligt mogelijk anders indien er geen voortzetting is van hetzelfde project.
- *M.e.r.-plicht voor plannen*

<sup>1</sup> ECLI:NL:RVS:2019:1603, d.d. 29 mei 2019

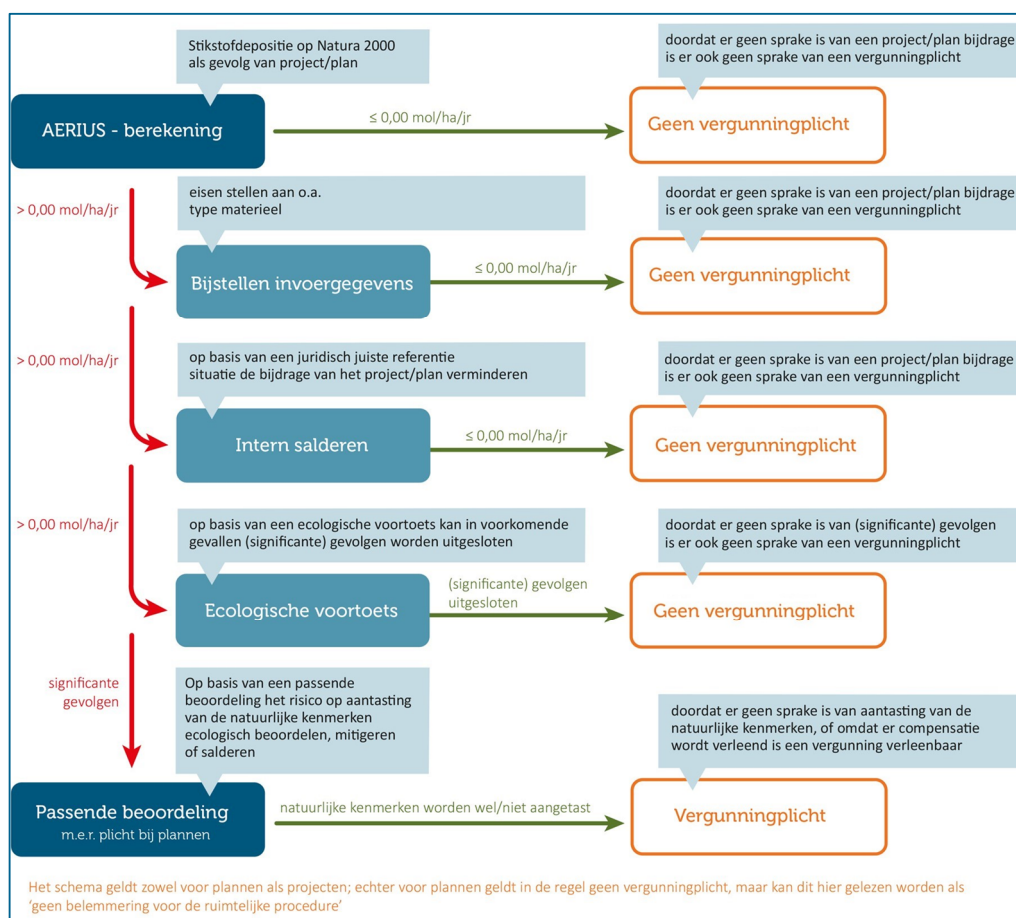
<sup>2</sup> <https://www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/vergunningen-en-toestemmingsbesluiten/provinciale-beleidsregels-intern-en-extern-salderen/>

<sup>3</sup> ECLI:NL:RVS:2021:71, d.d. 20 januari 2021

Er is niet altijd sprake van een m.e.r.-plicht voor plannen bij het opstellen van een passende beoordeling<sup>4</sup>. Er is geen sprake van een plan-m.e.r.-plicht voor de volgende 2 categorieën van plannen.

1. Dit betreft plannen waarbij de gemeente het bevoegd gezag is, ze slechts het gebruik bepalen van kleine gebieden en via een plan-m.e.r.-beoordeling aangetoond moet zijn dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.
2. Dit betreft plannen met enkel kleine wijzigingen en waarvoor eveneens aangetoond is dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.

Voor beide categorieën van plannen geldt dat, naast de plan-m.e.r.-beoordeling, het bevoegd gezag in het planbesluit moet verwerken dat er geen m.e.r.-procedure wordt gevolgd.



**Figuur 2-1: Stroomschema stikstofdepositie**

### AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (2020)<sup>5</sup>. Van elk te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. Indien noodzakelijk kan op buitenlandse Natura-2000 gebieden handmatig een

<sup>4</sup> 20<sup>e</sup> tranche van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet, d.d. 18 december 2020 – Stb. 2020, 528

<sup>5</sup> Artikel 2.1 lid 1 Regeling natuurbescherming.

rekenpunt worden neergelegd. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van stikstofgevoelige habitats.

**Wijziging van de Wet natuurbescherming**

De meest recente ontwikkeling betreft de wetswijziging, waarin onder andere een partiële vrijstelling is opgenomen voor bouwactiviteiten. Na een stemming in de Tweede en Eerste Kamer moet de vrijstelling nog in een AMvB opgenomen worden. Omdat deze wetwijziging nu nog niet van kracht is, is derhalve met deze wetswijziging nog geen rekening gehouden in voorliggend rapport.



## 3 Uitgangspunten

In dit onderzoek wordt bekeken of de tijdelijke werkzaamheden en het gebruik van de woningen een stikstofdepositie kennen in omringende Natura 2000-gebieden. Om de depositie te bepalen wordt de emissie van de werkzaamheden gemodelleerd in AERIUS Calculator (versie 2020). Er is gerekend met het rekenjaar 2021, het verwachte jaar van planvorming.

De beoogde activiteit betreft het slopen van de bestaande bebouwing en het realiseren van 6 appartementen en 4 sociale huur/koop appartementen.

Als gevolg van de werkzaamheden is sprake van emissies van de voor stikstofdepositie relevante stoffen  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$ . In dit onderzoek zijn de volgende relevante activiteiten meegenomen:

- Het aan- en afrijden van motorvoertuigen.
- De inzet van mobiele werktuigen.
- Het stationair draaien van vrachtwagens.
- Verkeersaantrekkende werking van de nieuwe woningen.

De in dit onderzoek gehanteerde uitgangspunten voor deze activiteiten zijn in de volgende paragrafen verder uitgewerkt.

### 3.1 Uitgangspunten realisatiefase

Voordat de woningen en andere gebouwen in gebruik genomen kunnen worden, moeten diverse werkzaamheden worden verricht. Het gaat daarbij in hoofdzaak om:

- I. De sloop van de bestaande gebouwen Noordeinde 80 t/m 86.
- II. Het bouwrijp maken van het gebied waarbij het gaat om het bewerken van de grond en aanleg van nutsvoorzieningen en riolering.
- III. De bouw van de woningen en overige gebouwen, van fundering tot oplevering van de gebouwen.
- IV. Het woonrijp maken van het gebied zoals de aanleg van (definitieve) wegen en de inrichting van de openbare ruimte.

Voor deze activiteiten is gedurende een langere periode sprake van de inzet van materieel en transportbewegingen. Het gaat daarbij om bewegingen met vrachtvoertuigen voor de aan- en afvoer van bijvoorbeeld bouwmaterialen en de lichte motorvoertuigen van het personeel.

#### 3.1.1 Overzicht activiteiten

Op basis van door SKA Projectmanagement aangeleverde gegevens, de oppervlakte van het gebied en kentallen is een inschatting gemaakt van de activiteiten in de realisatiefase. Onderstaand per fase een beknopte beschrijving.

##### **I. Sloop bestaande gebouwen**

Voor de sloop is rekening gehouden met de inzet van een graafmachine voor de sloop van de bestaande gebouwen en de afvoer van puin door middel van vrachtvoertuigen. Voor de hoeveelheid af te voeren puin is uitgegaan van de oppervlakte van de gebouwen, de hoogte en het uitgangspunt dat 15% van de inhoud van de gebouwen bestaat uit af te voeren materiaal onder meer fundering, muren en dak). Op basis van gemiddeld laadvermogen van 20 m<sup>3</sup> per vrachtvoertuig is het aantal transportbewegingen voor de afvoer van puin vastgesteld. Het laden

van de vrachtwagens draagt tevens bij aan de emissie van stikstof. Tijdens het laden van de vrachtvoertuigen blijft de motor stationair draaien. Ten opzichte van het normale rijgedrag is ter plaatse van laadlocatie sprake van een afwijkende, min of meer gecumuleerde, emissie. Voor het berekenen van de emissie  $\text{NO}_x$  tijdens het laden zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- het laden van een vrachtwagen neemt 10 minuten in beslag;
- er is uitgegaan van een gemiddeld motorvermogen van 320 KW per vrachtvoertuig;
- tijdens het laden wordt maximaal 20% van het volle vermogen aangesproken (stationair);
- De motor van de vrachtvoertuigen voldoet aan de EURO-V emissienormen;
- Voor de uitstoothoogte en warmte-output is uitgegaan van de standaardwaarden van AERIUS.

## II. Bouwrijp maken

Voor het bouwrijp maken van het terrein is rekening gehouden met circa twee weken werk, wat neerkomt op ongeveer 10 werkbare dagen. Daarbij is uitgegaan van:

- Het vrijmaken en afgraven van het bestaande terrein ( $1200 \text{ m}^2$ ) inclusief de afvoer van deze materialen met vrachtvoertuigen;
- De aanleg van nutsvoorzieningen en riool: onder meer sleuven graven, riolering aanleggen en de aanvoer van materialen met vrachtvoertuigen;
- Het ophogen van het gebied met zand/grond ten behoeve van de voorbelasting: onder meer de aanvoer van zand/grond met vrachtvoertuigen en bewerking met graafmachines.

Voor de hoeveelheid aan- en af te voeren materialen is uitgegaan van de volledige oppervlakte van het gebied ( $1.200 \text{ m}^2$ ), een bepaalde hoeveelheid af te graven en op te hogen grond en een gemiddelde laadcapaciteit per vrachtvoertuig. Daarnaast is een inschatting gemaakt van het in te zetten materieel (waarbij rekening gehouden is met graafmachines en minigraver), een gemiddelde gebruiksduur per werkdag en het aantal werkbare dagen.

## III. Bouwen

Voor het bouwen is rekening gehouden met:

- Het realiseren van de fundering: onder meer de aanvoer van beton, het storten van het beton en het aan- en afrijden van betonmixers;
- De bouw van de appartementen en overige gebouwen: onder meer inzet van hijskranen, vorkheftruck en verreiker, de aan- en afvoer van materialen en de voertuigbewegingen van het bouwpersoneel.

Voor de benodigde hoeveelheid beton is uitgegaan van de vloeroppervlakte van de gebouwen x de benodigde vloerdikte x het aantal verdiepingen plus de te storten fundering (aanneke van  $100 \text{ m}^3$  beton) maakt totaal  $235 \text{ m}^3$  beton te verwerken.

Het beton dat nodig is voor de bouw wordt aangevoerd middels betonmixers. Een betonmixer heeft een gemiddeld laadvermogen van  $15 \text{ m}^3$ . Gedurende de werkzaamheden zullen daarom ( $235 / 15 = 15,67$ ) circa 16 betonmixers van en naar het plangebied rijden. Deze bewegingen zijn in AERIUS gemodelleerd als lijnbron met de categorie 'zwaar verkeer'.

Het beton wordt na het lossen via de betonmixer door een betonpomp gestort in de bekisting. Ook deze betonpomp en -mixer dragen bij aan de emissie van stikstof. Tijdens het verpompen van het beton worden de motoren gebruikt. Ten opzichte van het normale rijgedrag is ter plaatse van de pomplocatie sprake van een afwijkende, min of meer gecumuleerde, emissie. Voor het berekenen van de emissie  $\text{NO}_x$  tijdens het lossen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het lossen van een 15 m<sup>3</sup> betonmixer neemt 1,5 uur in beslag;
- Voor het verpompen van beton is 6 dagen 4 uur per dag een betonpomp aanwezig, dit betekent circa (6 x 4 =) 24 uur;
- Er is uitgegaan van een gemiddeld motorvermogen van 335 kW per betonpomp en 300 kW voor de betonmixer;
- Tijdens het verpompen wordt maximaal 50% van het volle vermogen aangesproken.

Daarnaast is een inschatting gemaakt van het in te zetten materieel, een gemiddelde gebruiksduur per werkdag en het aantal werkbare dagen. Tot slot is ook rekening gehouden met bewegingen met personen- en vrachtvoertuigen voor het bouwpersoneel en de aan- en afvoer van materialen die nodig zijn voor de bouw. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de aanvoer van steen en materialen voor het dak.

#### IV. Woonrijp maken

Gedurende de bouw en na afronding van alle bouwwerkzaamheden wordt het terrein woonrijp gemaakt. Het gaat daarbij onder meer om het leggen van de definitieve bestrating en de inrichting van de openbare ruimte. Voor deze fase is rekening gehouden met de inzet van graafmachines, trilwalsen en vrachtvoertuigbewegingen voor de aan- en afvoer van materialen (bestrating, bomen, etc.).

### 3.1.2 Mobiele werktuigen

Bij het berekenen van de emissies NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> van mobiele werktuigen wordt onderscheid gemaakt tussen emissie bij belasting en bij stationair draaien. De emissies bij belasting worden berekend op basis van gegevens over het aantal draaiuren. De emissies bij stationair draaien worden berekend op basis van de tijd dat het werktuig stationair draait en gegevens over de cilinderinhoud. Dit alles gebeurt op basis van onderstaande formules<sup>6</sup>:

$$EB = V \times Be \times G \times EFW / 1000$$

<i>EB</i>	=	De emissie van het ingevoerde werktuig tijdens belasting [kg/jaar]
<i>V</i>	=	Het motorvermogen van het werktuig [kW]
<i>Be</i>	=	De fractie van het volle vermogen van dit werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt tijdens belasting [-]
<i>G</i>	=	Het aantal uur dat het werktuig belast wordt gebruikt [uur/jaar]
<i>EFW</i>	=	Emissiefactor tijdens belast draaien [g/kWh]

$$ES = TS \times EFS\_CI \times CI / 1000$$

<i>ES</i>	=	De emissie van het werktuig tijdens stationair draaien [kg/jaar]
<i>TS</i>	=	Het aantal uur dat het werktuig stationair draait [uur/jaar]
<i>EFS_CI</i>	=	De emissiefactor tijdens stationair draaien [g/liter cilinderinhoud/uur]
<i>CI</i>	=	De cilinderinhoud van het ingevoerde mobiele werktuig [liter]

$$CI = V / 20$$

<i>CI</i>	=	De cilinderinhoud van het werktuig [liter]
<i>V</i>	=	Het volle vermogen van het werktuig [kW]

$$E = EB + ES$$

<i>E</i>	=	De totale emissie van het ingevoerde werktuig [kg/jaar]
<i>EB</i>	=	De emissie van het werktuig tijdens belasting [kg/jaar]

<sup>6</sup> <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/emissieberekening-mobiele-werktuigen/15-10-2020>

$ES$  = De emissie van het werktuig tijdens stationair draaien [kg/jaar]

De data die in ten grondslag ligt aan de emissieberekening voor de mobiele werktuigen – zoals emissiefactoren en lastfactoren - is gepubliceerd in de vorm van Excel spreadsheets. TNO bepaalt deze NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissiefactoren van mobiele werktuigen, voor nationale modellen<sup>7</sup>. Deze getallen geven de typische uitstoot van dit soort mobiele bronnen, en deze gegevens worden jaarlijks bijgesteld naar aanleiding van nieuwe inzichten.

De emissie van mobiele werktuigen die vrijkomt bij de werkzaamheden wordt bepaald met behulp van de opgegeven draaiuren. Voor de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>- emissiefactoren is aangesloten bij de standaard emissiefactoren van TNO, die tevens zijn opgenomen in AERIUS. De overige gegevens zijn aangeleverd door de opdrachtgever. Voor het stationair draaien van de voertuigen is standaard uitgegaan van 30% van de tijd stationair draaien. In tabel 3.1 is de totale emissie van de mobiele werktuigen weergegeven.

**Tabel 3.1: Emissie mobiele werktuigen**

Werktuig	Stage-klasse	Motor-vermogen [kW]	Draaiuren [uur/jaar]	Emissie NO <sub>x</sub> [kg/jaar]	Emissie NH <sub>3</sub> [kg/jaar]
<b>Slopen</b>					
Graafmachine	STAGE IIIb	100	120	28,16	0,02
<b>Bouwrijp maken</b>					
Minigraver	STAGE IIIb	60	30	2,92	0,00
Graafmachine	STAGE IIIb	100	12	2,82	0,00
<b>Bouwen</b>					
Hijskraan	STAGE IIIb	100	315	90,74	0,05
Vorkheftruck	STAGE IIIb	100	105	31,72	0,02
Verreiker	STAGE IIIb	100	105	21,64	0,01
Aggregaten	STAGE IIIa	32	315	22,99	0,01
Graafmachine	STAGE IIIb	100	12	2,82	0,00
Betonpomp	STAGE IIIb	335	24	13,41	0,01
<b>Bouwrijp maken</b>					
Trilwals	Pre-STAGE 1991-STAGE I	10	8	0,40	0,00
<b>Totaal</b>				<b>217,6</b>	<b>0,11</b>

<sup>7</sup> <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-%E2%80%93-eigen-typing-emissiefactoren/15-10-2020-0>

De emissie is in de berekening gemodelleerd als vlakbron. Hierbij is gebruik gemaakt van de sector Mobiele werktuigen, Bouw en Industrie, Eigen specificatie.

### 3.1.3 Stationair draaien vrachtwagens

Voor de stationaire vrachtwagens wordt uitgegaan dat elke vrachtwagen 10 minuten stationair draait. Om de emissie van stationair draaiende vrachtwagens te simuleren is in het model uitgegaan van een dumper met een vermogen van 320 kW uit 2011, in tabel 3.2 zijn de gehanteerde uitgangspunten weergegeven. Hierbij is voor een deel uitgegaan van laag stationair en een deel laag stationair. De emissie is in de berekening gemodelleerd als vlakbron. Hierbij is gebruik gemaakt van de sector Mobiele werktuigen, Bouw en Industrie, Eigen specificatie.

**Tabel 3.2: Emissies stationair draaiende vrachtwagens**

	Duur [uur]	Lastfactor [%]
Vrachtwagen slopen	6	20
Vrachtwagen bouwrijp maken	1	70
Vrachtwagen bouw lossen	18	70
Vrachtwagen woonrijp maken	1	70
Betonmixer lossen	24	50

### 3.1.4 Verkeersbewegingen

Op basis van onder andere een schatting van de hoeveelheid aan- en af te voeren materialen is het aantal bewegingen vastgesteld met vracht- en personenvervoertuigen voor de gehele realisatiefase. Ingeschat wordt een bouwperiode van 26 weken met gemiddeld acht werkbusjes per dag. Uitgegaan is van 1040 personenautobewegingen en 192 vrachtvoertuigen.

Noordeinde 80-86 is gelegen aan een éénrichtingsweg. De verkeersbewegingen zijn in het rekenmodel gemodelleerd door middel van een lijnbron. Voor deze lijnbronnen is gerekend met het wegtype 'binnen de bebouwde kom'.

## 3.2 Gebruiksfasen

De appartementen worden gasloos opgeleverd en kennen derhalve geen directe stikstofemissie. Als gevolg van de nieuwe woningen zal wel sprake zijn van extra gemotoriseerd verkeer in het gebied en op de bestaande wegen in de directe omgeving. Dit extra gemotoriseerd verkeer leidt tot emissies van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> naar de omgeving. Voor het vaststellen van de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van de kentallen uit CROW publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Hierbij zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- Stedelijkheidsgraad 'weinig stedelijk'
- Gebiedstypologie 'schil centrum'
- Appartementen 'koop, appartement, duur'

Hieruit volgt een verkeersgeneratie van 7,7 bewegingen per appartement per dag. Dit resulteert in 77 bewegingen per dag. Hierbij wordt uitgegaan van 98% lichte voertuigbewegingen, 1,8% middelzware voertuigbewegingen en 0,2% zware voertuigbewegingen. De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbron, sector wegverkeer, subsector binnen de bebouwde kom.

## 4 Resultaten en conclusie

In opdracht van SKA projectmanagement heeft Antea Group een stikstofdepositie onderzoek voor het herontwikkelen van Noordeinde 80-86 te Monnickendam uitgevoerd. In het kader van de Wet natuurbescherming moet beoordeeld worden of het voornemen een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Gekoppeld aan deze procedure is er behoefte aan inzicht in de stikstofdepositie als gevolg van het voornemen.

De activiteiten behorende bij dit voornemen leiden in het geval van de inzet van motoren op basis van fossiele brandstoffen tot een uitstoot van  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$ . Er is beoordeeld of er als gevolg van stikstofemissies van de voorgenomen activiteiten, mogelijk sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied en of de betreffende instandhoudingsdoelstellingen in gevaar worden gebracht.

### 4.1 Resultaten

Uit de berekening uitgevoerd met AERIUS Calculator blijkt dat de werkzaamheden en wegverkeer dat van en naar de projectlocatie gaat rijden tijdens de werkzaamheden leiden tot een bijdrage van groter dan 0,00 mol N/ha/j op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De berekening is uitgevoerd op basis van werktuigen met STAGE 3b en een STAGE I trilplaat.

### 4.2 Conclusie en aanbeveling

Indien gebruik wordt gemaakt van Stage 3b werktuigen en STAGE I trilplaat, bedraagt de depositie nergens meer dan 0,00 mol/ha/jaar. Hiermee kunnen significante effecten op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden worden uitgesloten en is geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming voor het aspect stikstofdepositie benodigd. De berekening is toegevoegd als bijlage 1 aan dit rapport.

**Bijlage**

## Bijlage 1 AERIUS Berekening

Kenmerk: RvVFG67nufDQ



*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 ( $\text{NH}_3$ ) en/of stikstofoxide ( $\text{NO}_x$ ).*

*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](http://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
SKA projectmanagement	Noordeinde 80-86, xx Monnickendam

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Noordeinde 80-86 te Monnickendam	RvVFG67nufDQ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 april 2021, 22:22	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

Situatie 1	
NOx	263,47 kg/j
NH <sub>3</sub>	1,13 kg/j

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Herontwikkelen Noordeinde 80-86 te Monnickendam.

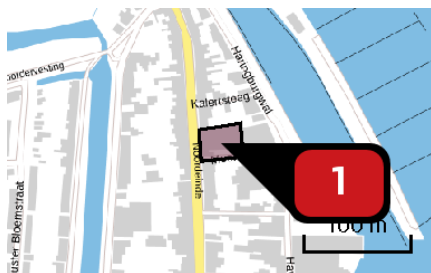
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	243,72 kg/j
2	 Verkeersbewegingen Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,72 kg/j
3	 Verkeersbewegingen gebruiksfase Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	18,03 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam

Mobiele werktuigen

Locatie (X,Y)

131105, 497175

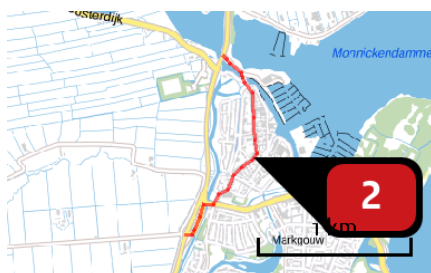
NOx

243,72 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	217,61 kg/j < 1 kg/j
AFW	Laag stationair draaien vrachtwagens	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	1,15 kg/j < 1 kg/j
AFW	Stationair draaien betonmixers	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	11,52 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hoog stationair draaiende vrachtwagens	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	13,44 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersbewegingen

Locatie (X,Y)

131084, 496867

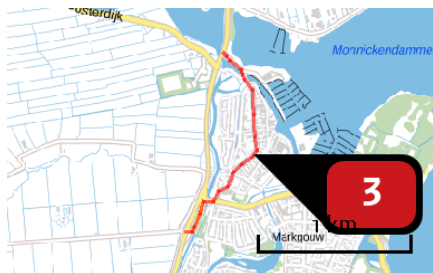
NOx

1,72 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.040,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	194,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	1,23 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersbewegingen  
gebruiksfase

Locatie (X,Y)

131084, 496867

NOx

18,03 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	74,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	12,75 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	2,98 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	2,31 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>

---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Rivium Westlaan 72  
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL  
Postbus 8590  
3009 AN ROTTERDAM

E. [walter.mennes@anteagroup.com](mailto:walter.mennes@anteagroup.com)

**[www.anteagr](http://www.anteagr)**

### Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden  
verveelvoudigd en/of openbaar worden  
gemaakt door middel van druk, fotokopie,  
elektronisch of op welke wijze dan ook,  
zonder schriftelijke toestemming van de  
auteurs.