

RAPPORT

Stikstofdepositie

LOCATIE

Klokkenlaan 's Hertogenbosch

PROJECT: 18079.001-7



VERANTWOORDING

Titel Stikstofdepositie, Klokkenlaan 's Hertogenbosch

Opdrachtgever Woningcorporatie Zayaz
Postbus 488
5201 AL 's Hertogenbosch

Rapportnummer 18079.001-7

Datum 28 oktober 2020

Projectleider de heer O. Duisters



Autorisatie de heer L. Hoek



NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 WETTELIJK KADER	5
2.1 WET NATUURBESCHERMING	5
2.2 REGELING NATUURBESCHERMING	6
2.3 PROGRAMMA AANPAK STIKSTOF (PAS)	7
3 HET REKENPROGRAMMA AERIUS-CALCULATOR	8
3.1 ACTUALISATIE	8
3.2 GEVOLGEN VAN DE ACTUALISATIE VAN DE EMISSIEFACTOREN VOOR MOBIELE WERKTUIGEN.	8
3.3 EMISSIEFACTOREN	9
4 HET INITIATIEF	10
4.1 DE ONTWIKKELING	10
4.2 LIGGING VAN DE INITIATIEFLOCATIE TEN OPZICHTE VAN NATURA 2000-GEBIEDEN	10
5 REKENONDERZOEK	12
5.1 ALGEMEEN	12
5.2 EMISSIEBRONNEN	12
5.3 REALISATIEFASE	12
5.3.1 <i>Emissiebepaling</i>	12
5.3.2 <i>1^{ste} jaar realisatiefase</i>	14
5.3.3 <i>2^{de} jaar realisatiefase</i>	15
5.4 GEBRUIKSFASE	16
5.4.1 <i>Gebouwverwarming</i>	16
5.4.2 <i>Personenvervoer</i>	16
6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	17
6.1 CONCLUSIES	17

Bijlage 1: Emissiefactoren realisatiefase mobiele machines

Bijlage 2 : Aerius-pdf realisatiefase bouwjaar 1

Bijlage 3 : Aerius-pdf realisatiefase bouwjaar 2

Bijlage 4 : Aerius-pdf gebruiksfase



1 INLEIDING

Woningcorporatie Zayaz uit 's Hertogenbosch is voornemens een bouwproject te realiseren aan de Klokkenlaan te 's Hertogenbosch. De herontwikkeling omvat drie reguliere appartementen complexen en één appartementencomplex dat volledig is ingericht voor woonzorg.

Om te bepalen of dit project negatieve gevolgen heeft voor de Natura2000 gebieden in de omgeving, dient de stikstofdepositie als gevolg van het initiatief in de realisatiefase en de gebruiksfase te worden bepaald. Hiertoe heeft de overheid het programma aanpak stikstof (PAS) opgezet met daaraan gekoppeld een rekenmodule genaamd Aerius.

In deze rapportage wordt in H2 kort het wettelijk kader geschetst waarbij tevens wordt ingegaan op de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019. Deze uitspraak heeft grote gevolgen gehad voor de wijze waarop met de PAS en Aerius moet worden omgegaan.

In H3 wordt het initiatief beschreven alsmede de ligging van dat initiatief ten opzichte van de Natura2000 gebieden. In de volgende hoofdstukken worden de invoergegevens van Aerius onderbouwd en de resultaten van de Aerius berekening besproken.

Aerius-calculator genereert zelfstandig een pdf-rapportage waarin de rekenresultaten worden weergegeven. Die rapportage is als bijlage toegevoegd.

2

WETTELIJK KADER

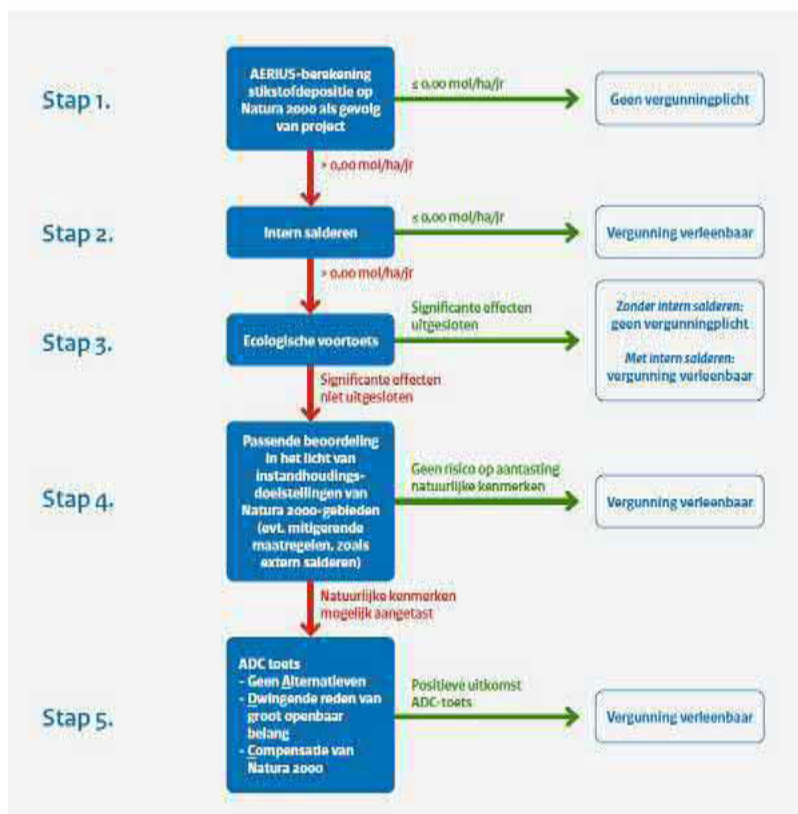
2.1 Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet), de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in het onderdeel gebiedsbescherming. Voor bestemmingsplannen is het toetsingskader voor deze gebieden in de basis ongewijzigd gebleven ten opzichte van de Nb-wet.

Als (een wijziging van) een bestemmingsplan, bouwplan of het in werking hebben van een bedrijf negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan in principe geen medewerking gegeven worden aan het afgeven van een omgevingsvergunning. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8, van de Wnb eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingdoelstelling van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld. Onderstaand is het stappenplan opgenomen aan de hand waarvan beoordeeld wordt of sprake is van een vergunningplicht in het kader van de Wnb.

Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

Aan de hand van onderstaand stappenplan kunt u vaststellen of u vergunningplichtig bent onder de Wet natuurbescherming en welke instrumenten u kunt inzetten om voor een natuurvergunning in aanmerking te komen.



2.2 Regeling natuurbescherming

De Regeling Natuurbescherming geeft in artikel 2.1 lid 1 de juridische grondslag voor het verplichte gebruik van het Aeries-Calculator rekenmodel.

Artikel 2.1 lid 1: Voor de vaststelling of een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, afzonderlijk of in combinatie met plannen of andere projecten significante gevolgen kan hebben voor dat gebied door het veroorzaken van stikstofdepositie in het gebied op een voor stikstof gevoelige habitat, wordt de stikstofdepositie berekend met AERIUS Calculator versie 2020.



2.3 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Het Programma Aanpak Stikstof (de PAS) is op 1 juli 2015 in werking getreden. De PAS omvat gebiedsanalyses van alle opgenomen Natura 2000-gebieden.

Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: Afdeling) uitspraak gedaan in enkele beroepszaken tegen Natura 2000-vergunningen die zijn gebaseerd op het Programma Aanpak Stikstof (PAS) 2015-2021. De Afdeling is tot het oordeel gekomen dat het PAS niet verenigbaar is met artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Dit betekent dat het stelsel van niet-meldingsplichtige, meldingsplichtige en vergunningplichtige activiteiten zoals dit bestond onder het PAS niet in stand is gebleven.

HET REKENPROGRAMMA AERIUS-CALCULATOR

Het rekenprogramma Aerius-calculator moet worden gebruikt om de stikstofemissie uit te rekenen. Het voert te ver om in dit hoofdstuk de werking van Aerius-Calculator uit te leggen daarvoor verwijzen wij naar de site www.aerius.nl. Gerekend moet worden met de versie die online beschikbaar is.

3.1 Actualisatie

Aerius-calculator wordt jaarlijks geactualiseerd. De laatste actualisatie is 15 oktober 2020 afgerond. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- Een actualisatie van de meteorologische data;
- Het invoeren van co-depositie SO_2 en NH_3 . Deze twee stoffen beïnvloeden elkaar op een manier dat dit invloed heeft op de depositie van stikstof;
- Het verbeteren van de chemische omzettingfactoren van gasvormige componenten naar fijnstof;
- De depositiesnelheden zijn opnieuw bepaald;
- De begrenzingen van de Natura2000 gebieden en de van toepassing zijnde natuurgegevens zijn herzien;
- Actualisatie van emissiefactoren voor wegverkeer, veehouderij, scheepvaart;
- Actualisatie en uitbreiding van de emissiefactoren voor mobiele werktuigen.

Deze actualisatie kan leiden tot andere rekenresultaten dan voorheen. Met name voor het berekenen van de stikstofdepositie als gevolg van het gebruik van mobiele werktuigen zijn de gevolgen groot.

3.2 Gevolgen van de actualisatie van de emissiefactoren voor mobiele werktuigen.

Uit praktijkmetingen van TNO is gebleken dat de emissies in diverse gevallen hoger zijn dan de normstelling en dat de emissie tijdens stationair draaien hoger is dan waar tot nu toe van uit werd gegaan. Daarom zijn bij de sector Mobiele werktuigen niet alleen de bestaande emissiefactoren geactualiseerd, maar zijn ook inhoudelijke wijzigingen doorgevoerd op basis van de door TNO gepubliceerde gegevens.

- Naast een emissiefactor voor NO_x zijn er ook emissiefactoren voor NH_3 toegevoegd.
- Er zijn ook emissiefactoren NO_x en NH_3 beschikbaar die representatief zijn voor de periode dat het werktuig met de brandstof diesel stationair draait.

De gedachte hierachter is dat door deze nieuwe inzichten de berekende bijdrage beter aansluit bij de praktijk en dat er nu specifiek rekening wordt gehouden met de emissie tijdens het stationair draaien. De berekende depositiebijdrage van mobiele werktuigen in projectberekeningen zal hierdoor in veel gevallen toenemen, vooral voor relatief nieuwe werktuigen (STAGE IV). Voor de oudere werktuigen zijn de wijzigingen geringer.



3.3 Emissiefactoren

TNO bepaalt NO_x- NO₂, en NH₃-emissiefactoren van voertuigen, vaartuigen en mobiele werktuigen, voor nationale modellen. Deze getallen geven de typische uitstoot van mobiele bronnen.

Bij de 'eigen typering' kan de gebruiker in Aeries zelf de totale emissies invoeren, maar er kan ook worden gekozen deze te berekenen op basis van draaiuren of brandstofverbruik. Bij berekening op basis van draaiuren of brandstofverbruik biedt AERIUS de mogelijkheid te kiezen uit een aantal categorieën van mobiele werktuigen. Voor elke categorie hanteert AERIUS (aanpasbare) defaultwaarden voor het vermogen (kW), de belasting (%), de efficiency (g/kWh) en de NO_x emissiefactor (g/kWh). Selecteren van een categorie is optioneel. Een gebruiker kan zelf een categorie definiëren en waarden voor brandstoftype, vermogen, belasting, efficiency en de NO_x emissiefactor invoeren.

De laatste database bevat emissiefactoren voor een groot aantal veel gebruikte soorten mobiele werktuigen in zowel de belaste als de onbelaste toestand. De emissiefactoren zijn terug te vinden op: <https://www.aeries.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-%E2%80%93-eigen-typering-categorie%C3%ABn/15-10-2020>.

Vervolgens moet op deze site gekozen worden voor TNO getallen voor Aeries 2020v3 mobiele werktuigen.xlsx.

Opmerking:

Op 8 oktober 2020 is TNO-rapport R11528 "Onderbouwing AERIUS-emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart" uitgekomen. In dat rapport staat voor mobiele werktuigen het volgende opgenomen:

De NO_x uitstoot van de meeste dieselmotoren ligt in de praktijk 50% tot 500% hoger dan de wettelijke emissielimieten die bij de officiële test voor de motor gelden. De officiële test wordt meestal in het laboratorium uitgevoerd. Aanbeveling is, bij de invoer van eigen emissiegetallen in AERIUS, om niet uit te gaan van deze wettelijke emissielimieten of typekeuringsgegevens. De wettelijke eisen zijn niet representatief voor de praktijkemissies in de emissiefactoren van TNO die aan de basis liggen van nationale getallen.

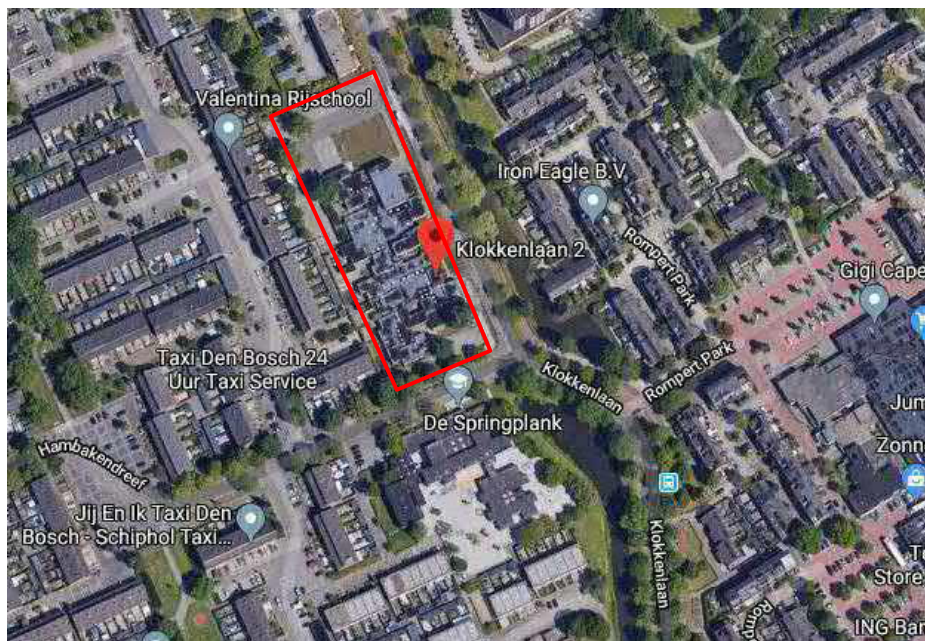
Deze constatering heeft verstrekende gevolgen voor de berekening van de emissie van mobiele werktuigen. Daar waar voorheen voor stage IV mobiele machines nog met een emissie van 0,36 g NO_x/kWh gerekend kon worden is dat nu vele malen hoger.

4

HET INITIATIEF

4.1 De ontwikkeling

In één van de woonwijken van 's Hertogenbosch wordt aan de Klokkenlaan een viertal wooncomplexen gerealiseerd op bouwrijpe grond. Het gaat om drie reguliere appartementen complexen en één appartementencomplex dat volledig is ingericht voor woonzorg.



Afbeelding 1: luchtfoto bestaande terrein

Het plangebied heeft betrekking op het perceel kadastraal bekend onder gemeente 's Hertogenbosch, sectie O, nummer 3269. De oppervlakte van de locatie is 10.020 m².

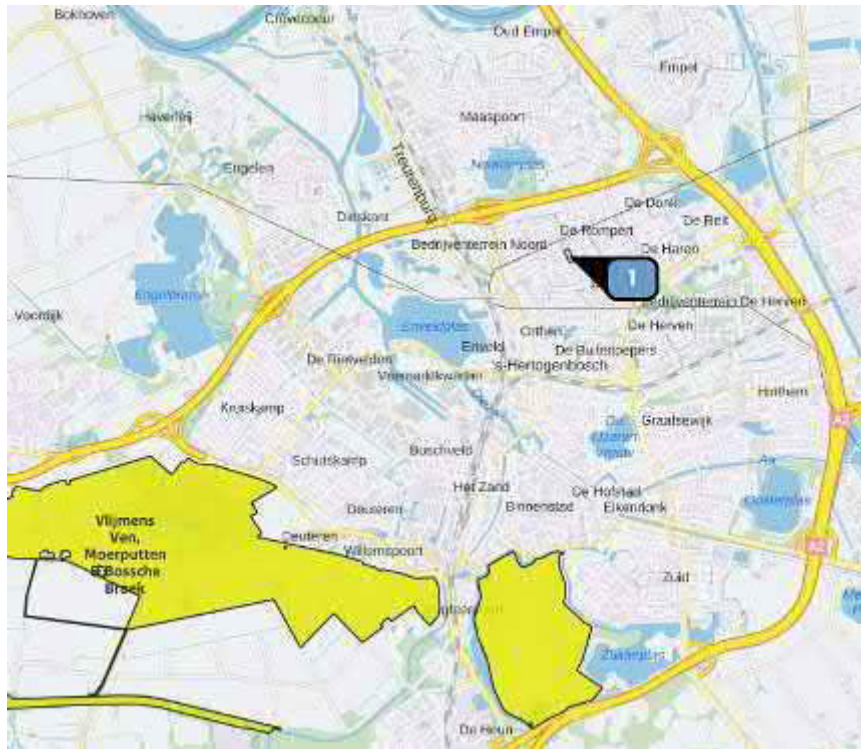
Na herontwikkeling biedt het plan plaats aan 63 appartementen in de sociale huursector alsmede aan 24 woonzorgappartementen, 8 deelappartementen voor groepswonen. Het gehele complex zal gasloos worden verwarmd terwijl dat bij het onderwijsgebouw nu nog met aardgas gebeurt.



Afbeelding 2: impressie

4.2 Ligging van de initiatieflocatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden

De ligging van de initiatieflocatie, aangeduid met het cijfer 1, en de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn weergegeven in onderstaande afbeelding.



Afbeelding 3: initiatieflocatie en Natura2000 gebieden

De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek bedraagt ca. 3,0 km.

REKENONDERZOEK

5.1 Algemeen

De berekeningen hebben betrekking op twee fases. De eerste is de realisatiefase. In deze fase wordt de nieuwbouw opgericht. De bouwtijd bedraagt 14 maanden en de aanvang van de bouw is voorzien voor juni 2021.

De tweede fase is de gebruiksfase van de appartementen. Deze fase is permanent.

De voor stikstof relevante emissiebronnen worden hieronder toegelicht. Daarna zal per fase bepaald worden welke bronnen in de berekening meegenomen worden.

5.2 Emissiebronnen

Stikstofoxides ontstaan bij de verbranding van fossiele brandstoffen. De voor dit project relevante en ook meest voorkomende emissiebronnen zijn:

- Gebouwverwarming mits voorzien van aardgasgestookte verwarmingstoestellen;
- Niet elektrische voertuigen voor zowel personen- als goederenvervoer;
- Niet elektrische mobiele werktuigen voor de sloop- en bouwwerkzaamheden.

5.3 Realisatiefase

5.3.1 Emissiebepaling

Tijdens de realisatiefase (bouw en terreininrichting) zullen onderstaande mobiele werktuigen op het bouwterrein aan het werk zijn. Overeenkomstig de invoerinstructie mogen de machines als vlakbron worden ingevoerd. Voor de berekening van de emissies van deze mobiele werktuigen is gebruik gemaakt van de volgende formule:

Emissie = Vermogen x Belasting x Bedrijfstijd x Emissiefactor

Vermogen = het vermogen van de machine (kW) op basis van opgave van de opdrachtgever/ervaringscijfers

Belasting = het gedeelte van het vermogen dat gemiddeld gebruikt wordt (%) zoals opgenomen in de TNO-tabel van 8-10- 2020

Bedrijfstijd = het aantal uur dat een machine in werking is tijdens het projecten, volgens opgave van de opdrachtgever

Emissiefactor = de emissiefactor behorend bij de machine (g/kWh) zoals opgenomen in de TNO-tabel van 8-10- 2020

De bouw zal ca 14 maanden in beslag nemen. Gedurende de bouw zal er permanent een grote bouwkraan op het terrein staan. Omdat er nog geen bouwbestek is, zijn de bedrijfstijden van de te gebruiken machines ingeschat op basis van ervaringscijfers. Waar geen ervaringscijfers te geven zijn, is uitgegaan van een maximale gebruiksduur op basis van een effectieve bezetting van de machines gedurende maximaal 50% van de looptijd van het project. Dit resulteert in 14 maanden x 160 uur/maand x 50% = 1.120 uur.



Het hoogste gebouw moet onderheid worden. Nog niet duidelijk is of dit met heipalen of boorpalen zal gebeuren. Uitgegaan is van heipalen omdat daarmee een worst-case situatie wordt benaderd.

Algemeen					NH ₃	NO _x	NH ₃	NO _x
Activiteit Bouwen	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Belastings-factor (%)	Bedrijfstijd (uur)	Emissiefactor (g/kWh)		Totaal emissie (kg/project)	
Hoogwerker	2015	80	55	1.120	0,002455	0,9	0,1210	44,35
Kraan (graafwerk)	2015	113	61	480	0,002455	0,9	0,0812	29,78
Kraan (hijswerk)	2015	100	70	1.120	0,002877	1	0,2256	78,40
Betonpomp	2014	200	70	120	0,002761	1	0,0464	16,80
Minigraver Takeuchi	2019	13	70	360	0,002497	4,4	0,0082	14,41
Trilplaat (benzine)	2002	10	40	80	0,00055	1,3	0,0002	0,42
Shovel Caterpillar	2014	136	55	480	0,002710	0,9	0,0973	32,31
	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Brandstof-verbruik (l/kW/uur)	Bedrijfstijd (uur)	Emissiefactor (g/l)¹⁾		Totaal emissie (kg/project)	
Mobiele heistelling	2014	200	0,377108	105	0,008351	3,21	0,0661	25,42
Bestratingsmachine VM203	2007	18	0,395181	160	0,008332	25,4	0,0095	28,91
Totaal							0,6554	270,80

1) Emissiefactoren stage machines NRRM-belast TNO

Naar schatting zal ongeveer 20.000 ton bouw materiaal worden aangevoerd. Uitgaande van een belading van een vrachtwagen met maximaal 20 ton zijn er tussen de 1.000 en 1.200 vrachtwagens nodig. Het bouwwerk wordt door een grote groep arbeiders uitgevoerd. Gerekend is met 60 man personeel die gedurende 14 maanden elk met een eigen auto naar de locatie komen. De toegangsroute is gemoedelleerd vanaf de initiatieflocatie naar de Sint Teunislaan naar de Hambakenweg. Vanaf daar wordt verondersteld dat het verkeer deel uitmaakt van het heersende verkeersbeeld.

Omdat de route door de binnenstad gaat is rekening gehouden met 10% stagnatie.

		Stagnatie op toegangsroute
Personenwagens bouwers	60/d	10 %
Vrachtovervoer	100/mnd	10 %

5.3.2 1^{ste} jaar realisatiefase

In het eerste jaar is sprake van 7 maanden bouwen maar wel van toelevering van bijna alle bouwmaterialen. In de eerste 7 maanden is de bestratingsmachine nog niet nodig. De mobiele heistelling valt echter wel volledig in het eerste deel van de bouwfase. Voor het overige zijn de machines gelijkmatig verdeeld.

Algemeen					NH ₃	NO _x	NH ₃	NO _x
Activiteit Bouwen	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Belastingsfactor (%)	Bedrijfstijd (uur)	Emissiefactor (g/kWh)		Totaal emissie (kg/project)	
Hoogwerker	2015	80	55	560	0,002455	0,9	0,0605	22,18
Kraan (graafwerk)	2015	113	61	240	0,002455	0,9	0,0406	14,89
Kraan (hijswerk)	2015	100	70	560	0,002877	1	0,1128	39,20
Betonpomp	2014	200	70	60	0,002761	1	0,0232	8,40
Minigraver Takeuchi	2019	13	70	180	0,002497	4,4	0,0041	7,21
Trilplaat (benzine)	2002	10	40	40	0,00055	1,3	0,0001	0,21
Shovel Caterpillar	2014	136	55	240	0,002710	0,9	0,0487	16,16
	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Brandstofverbruik (l/kW/uur)	Bedrijfstijd (uur)	Emissiefactor (g/l) ¹⁾		Totaal emissie (kg/project)	
Mobiele heistelling	2014	200	0,377108	105	0,008351	3,21	0,0661	25,42
Bestratingsmachine VM203	2007	18	0,395181	0	0,008332	25,4	0	0
Totaal							0,3561	133,67

1) Emissiefactoren stage machines NRMM-belast TNO

In de eerste maanden van de bouw wordt het overgrote deel van de materialen aangevoerd. Daarom is in de eerste fase het aandeel vrachtvervoer op 1000 vrachtwagens gezet.

	bouw	Bouwperiode	Stagnatie op toegangsroute
Personenwagens bouwers	60/d	7 mnd	10 %
Vrachtvervoer	1000/project	7 mnd	10 %

Deze waarden zijn nog verdubbeld in verband met heen- en teruggaand verkeer.

5.3.3 2^{de} jaar realisatiefase

In het tweede jaar van de realisatiefase wordt er nog eens 7 maanden gebouw en wordt het terrein verder afgewerkt. Hier is de bestratingsmachine nodig. Dit leidt tot de volgende emissiecijfers

Algemeen					NH ₃	NO _x	NH ₃	NO _x
Activiteit Bouwen	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Belastings-factor (%)	Bedrijfstijd (uur)	Emissiefactor (g/kWh)		Totaal emissie (kg/project)	
Hoogwerker	2015	80	55	560	0,002455	0,9	0,0605	22,18
Kraan (graafwerk)	2015	113	61	240	0,002455	0,9	0,0406	14,89
Kraan (hijswerk)	2015	100	70	560	0,002877	1	0,1128	39,20
Betonpomp	2014	200	70	60	0,002761	1	0,0232	8,40
Minigraver Takeuchi	2019	13	70	180	0,002497	4,4	0,0041	7,21
Trilplaat (benzine)	2002	10	40	40	0,00055	1,3	0,0001	0,21
Shovel Caterpillar	2014	136	55	240	0,002710	0,9	0,0487	16,16
	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Brandstof-verbruik (l/kW/uur)	Bedrijfstijd (uur)	Emissiefactor (g/l) ¹⁾		Totaal emissie (kg/project)	
Mobiele heistelling	2014	200	0,377108		0,008351	3,21	0	0
Bestratingsmachine VM203	2007	18	0,395181	0	0,008332	25,4	0,0095	28,91
Totaal							0,2995	137,16

1) Emissiefactoren stage machines NRMM-belast TNO

Voor de verkeersbewegingen zijn de volgende waardes van toepassing.

	bouw	Bouwperiode	Stagnatie op toegangsroute
Personenwagens bouwers	60/d	7 mnd	10 %
Vrachtovervoer	200/project	7 mnd	10 %

Deze waardes zijn nog verdubbeld in verband met heen- en teruggaand verkeer.



5.4 Gebruiksfasen

5.4.1 Gebouwverwarming

Het volledige gebouw zal gasloos worden uitgevoerd. Hierdoor is er geen emissie van NO_x.

5.4.2 Personenvervoer

De stikstofemissie die aan het initiatief toegerekend kan worden, is die van de personenauto's waarmee de bewoners en werknemers zich van en naar het complex begeven.

Conform de CROW-publicatie 381 zijn in sterk stedelijk gebied de volgende categorieën van toepassing met daarbij de maximaal te verwachten verkeersbewegingen:

Categorie	Hoeveelheid	Verkeersbewegingen	Totaal
Appartement sociale huur	63 stuks	5,3 per appartement	333,9
Zorgwoning/serviceflat	32 stuks	2,8 per woning	89,6
Totaal			423,5

In de praktijk zullen er minder auto's komen omdat de zorgbehoevenden vaak geen auto bezitten of rijbewijs hebben. Gerekend is met 425 verkeersbewegingen voor personenauto's. Voor de zekerheid zijn er ook nog twee vrachtwagenbewegingen per dag toegevoegd voor bevoorrading van de zorgappartementen (bezorging boodschappen). De rijroute is gelijk gehouden aan die voor het bouwverkeer. Uiteraard is dit arbitrair.

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

In dit onderzoek is voor de nieuwbouw van een viertal appartementsgebouwen alsmede voor de gebruiksfase in de nieuwe situatie, de te verwachten stikstofdeposities ter plaatse van Natura 2000-gebieden berekend voor de jaren 2021 en 2022.

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator.

De uitkomst is dat er zowel in de realisatie als de gebruiksfase geen sprake is van een stikstofdepositie $> 0,00 \text{ mol/ha/jr}$ op Natura2000-gebieden.

Op grond van de depositie van stikstof is er, overeenkomstig het stappenplan in het beoordelings-schema voor nieuwe activiteiten, geen reden te kijken naar de mogelijkheid van intern salderen.

Er is op grond van de depositie van stikstof geen reden om een vergunning in het kader van de Wnb aan te vragen.

Bijlage 1: Emissiefactoren realisatiefase mobiele werktuigen

Werktuigcode	Werktuignaam	Brandstof	Dichtheid (kg/l)	Vermogen (kW)	Belasting (-)	Efficiëntie (g/kWh)	Stof	Emissiefactor (g/l) (g/l uur)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissiefactor (g/kWh)
B_HUSKR_350_2014	mobile kranen 350 kW, bouwjaar vanaf 2014	Diesel	0,83	350	0,61	0,61	235 NH3	0,00235907	0,00235907	0,9
B_HUSKR_125_2015	mobile kranen 125 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	125	0,61	0,61	244 NH3	0,00244513	0,00244513	0,9
B_HUSKR_125_2015	mobile kranen 125 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	125	0,61	0,61	244 NOx	0,00271042	0,00271042	0,9
B_LAADSCH_BAND_200_2014	laadschoppen op banden 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	Diesel	0,83	200	0,55	0,55	270 NH3	0,00270042	0,00270042	0,9
B_LAADSCH_BAND_200_2014	laadschoppen op banden 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	Diesel	0,83	200	0,55	0,55	270 NOx	0,00270042	0,00270042	0,9
H_HOOGWER_80_2015	hoogwerkers 80 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	80	0,55	0,55	244 NH3	0,00244513	0,00244513	0,9
H_HOOGWER_80_2015	hoogwerkers 80 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	80	0,55	0,55	244 NOx	0,00244513	0,00244513	0,9
B_HUSKR_100_2015	hijskransen 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	100	0,692857	0,692857	286 NH3	0,00286773	0,00286773	1
B_HUSKR_100_2015	hijskransen 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	100	0,692857	0,692857	286 NOx	0,00276061	0,00276061	1
B_BET_STO_200_2014	betonstorters 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	Diesel	0,83	200	0,692857	0,692857	275 NH3	0,00275061	0,00275061	1
B_BET_STO_200_2014	betonstorters 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	Diesel	0,83	200	0,692857	0,692857	275 NOx	0,00275061	0,00275061	1
B_GRAAFMA_13_2019	graafmachines 13 kW, bouwjaar vanaf 2019	Diesel	0,83	13	0,692857	0,692857	249 NH3	0,00249067	0,00249067	4,4
B_GRAAFMA_13_2019	graafmachines 13 kW, bouwjaar vanaf 2019	Diesel	0,83	13	0,692857	0,692857	249 NOx	0,00249067	0,00249067	4,4
Belastingtype	Categorie	Code	Minimaal vermogen (kW)	Maximaal vermogen (kW)	Brandstofverbruik (l/l uur)	Stof	Emissiefactor (g/l) (g/l uur)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissiefactor (g/kWh)
belast en onbelast	STAGE IIIa, 18 < kW < 37, bouwjaar 2007 (Diesel)	S3AK	18	37	0,395181	NH3	0,008332	0,008332	0,008332	14,2
belast en onbelast	STAGE IIIa, 18 < kW < 37, bouwjaar 2007 (Diesel)	S3AK	18	37	0,395181	NOx	25,440613	0,008332	0,008332	14,2
belast en onbelast	STAGE IV, 75 < kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	S4BT	75	130	0,377108	NH3	0,008332	0,008332	0,008332	10
belast en onbelast	STAGE IV, 75 < kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	S4BT	75	130	0,377108	NOx	3,086777	0,008332	0,008332	10



Bijlage 2: Aerijs-pdf realisatiefase bouwjaar 1



Bijlage 3: Aerijs-pdf realisatiefase bouwjaar 2



Bijlage 4: Aeries-pdf gebruiksfase