

**Gemeente Gooise Meren**



**Gegevens over het plan:**

Plannaam: Berekening t.b.v. Wet natuurbescherming Brinklaan 82  
Bussum (Mariënborg)  
Datum: 6 maart 2023  
Projectnummer Buro SRO: SR190404

**Gegevens projectbetrokkenen:**

Opdrachtgever: Slokker Vastgoed

**Gegevens Buro SRO:**

Adres: 't Goylaan 11  
3525 AA te Utrecht  
Telefoon: 030-2679198  
E-mail: utrecht@buro-sro.nl  
Internet: [burosro.nl](http://burosro.nl)

# Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>4</b>
1.1	Aanleiding.....	4
1.2	Projectbeschrijving .....	5
1.3	Wettelijk kader.....	6
1.4	Leeswijzer.....	6
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Verkeers- en ruimtelijke gegevens.....</b>	<b>7</b>
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Berekeningen en resultaten gebruiksfase.....</b>	<b>7</b>
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Samenvatting en conclusies.....</b>	<b>12</b>

# Hoofdstuk 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De initiatiefnemers zijn voornemens het monumentale voormalige patronaat Mariënburg in het centrum van Bussum te transformeren en uit te breiden ten behoeve van appartementen. Hierbij is de realisatie van maximaal 105 wooneenheden en mogelijk enkele bedrijfsruimten (ca. 200 m<sup>2</sup>) beoogd. In het kader van het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning is vereist inzichtelijk te maken wat het effect van de ontwikkeling is op omliggende Natura 2000-gebieden.

De herontwikkeling van de locatie gaat gepaard met de uitstoot van stikstofoxiden in de bouw- en gebruiksfase. Derhalve moet in beeld gebracht worden wat de mogelijke effecten van de ontwikkeling zijn op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. In voorliggende rapportage worden de mogelijke effecten in beeld gebracht.

De onderstaande afbeelding laat de locatie zien ten opzichte van het maatgevende Natura 2000-gebied.



Ligging plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (groen, geel, blauw) (bron: Atlas Leefomgeving)

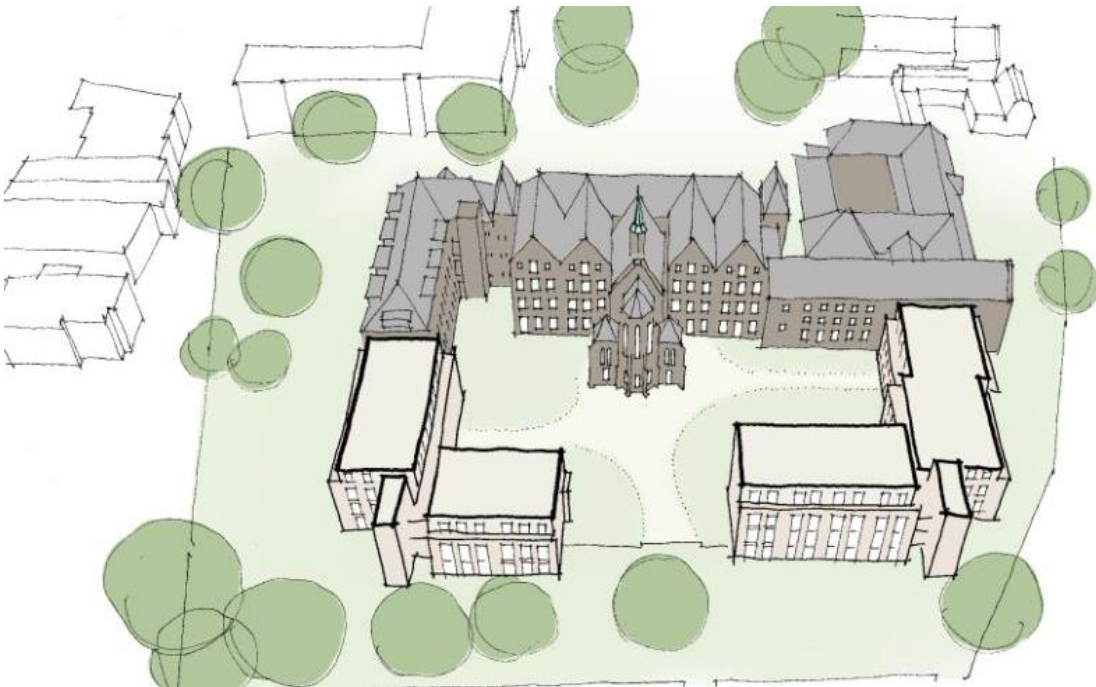
## 1.2 Projectbeschrijving

Aan en rondom Mariënborg vinden verschillende ingrepen plaats. Het gebouw wordt intern verbouwd, zodat er 51 woningen in mogelijk gemaakt kunnen worden. Ook de buitenruimte wordt aangepast. Aan de westzijde is de realisatie van nieuwbouw beoogd, maar de concrete uitwerking hiervan is nog onbekend.

Op navolgende afbeeldingen is een impressie van de beoogde situatie (fase 1) en een mogelijke uitwerking (fase 2) weergegeven:



*Situatie na verbouw, fase 1 (bron: Deltavormgroep)*



*Impressie mogelijke uitwerking nieuwbouw, fase 2 (bron: Ontwikkelvisie Mariënborg)*

### 1.3 Wettelijk kader

In de Wet natuurbescherming is voorgeschreven dat voor alle activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden een vergunning vereist is. Verzuring en vermessing is één van die mogelijk negatieve effecten. Voor ieder habitattype binnen een Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor verzuring en/of vermessing is een kritische depositiewaarde (KDW) vastgesteld. De KDW geeft de grens aan waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Door middel van het rekeninstrument AERIUS wordt de stikstofdepositie berekend als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden.

Het rekeninstrument AERIUS was één van de pijlers van het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Het PAS maakt onderdeel uit van de Crisis- en herstelwet (Chw). Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State uitspraak gedaan omtrent het PAS: het mag niet meer gebruikt worden als basis voor toestemming voor 'activiteiten'. Hiermee is het PAS buiten werking gesteld. Het systeem van het PAS was erop gebaseerd dat vooruitlopend op toekomstige positieve ontwikkelingen voor beschermde natuurgebieden toestemming gegeven kan worden voor activiteiten die mogelijk schadelijk zijn voor die gebieden door stikstofuitstoot. Die toestemming 'vooraf', zoals het PAS mogelijk maakte, mag niet meer, aldus de RvS. Projecten en of activiteiten dienen, in afwachting van een nieuw PAS, zelfstandig beoordeeld te worden op grond van de Wet natuurbescherming.

In de uitspraak van 29 mei 2019 is ook specifiek ingegaan op de AERIUS Calculatie. In rechtsoverweging 39.3 is bepaald dat AERIUS nog wel gebruikt kan worden voor de effectbepaling op grotere (meer dan 50 meter) afstand. Voor berekeningen op kortere afstand wordt een tweede berekening met een ander rekenpakket aanbevolen. De onnauwkeurigheid van AERIUS zat voornamelijk in emissie berekeningen bij agrarische bedrijven waar het emissiepunt zich op enige hoogte bevond. In de nieuwe AERIUS module van september 2019 zijn de bezwaren van de Afdeling bestuursrechtspraak zoals verwoord in de uitspraak van 29 mei weggenomen.

#### *Vervallen bouwvrijstelling*

Gelet op de uitspraak van de Raad van State van 2 november 2022, waarbij de 'bouwvrijstelling' is komen te vervallen, dient nu ook de aanleg-/aanlegfase berekend te worden. Op 25 november 2022 heeft de minister voor Natuur en Stikstof het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden vastgesteld. Hiermee zijn de aanwijzingsbesluiten van 101 Natura 2000-gebieden gewijzigd, bijvoorbeeld omdat habitattypen op het moment van aanwijzen aanwezig bleken te zijn, maar destijds niet zijn opgenomen in de oorspronkelijke aanwijzingsbesluiten. Deze nieuwe habitatrichtlijnen zijn opgenomen in de AERIUS Calculator versie 2022.

### 1.4 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk worden in hoofdstuk 2 de ruimtelijke gegevens en uitgangspunten beschreven. De uitgevoerde berekeningen en resultaten worden beschreven in hoofdstuk 3. Tenslotte wordt in hoofdstuk 4 de conclusie getrokken.

## Hoofdstuk 2 Ruimtelijke gegevens en uitgangspunten

### 2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij een stikstofdepositieberekening wordt er rekening gehouden met de Natura 2000-gebieden binnen een straal die relevant is voor de omvang van het plan. Binnen een straal van 10 km zijn de navolgende Natura 2000-gebieden aanwezig:

- Naardermeer
- Oostelijke Vechtplassen
- Eemmeer
- Markermeer & IJmeer

Het plangebied bevindt zich om precies te zijn op een afstand van ca. 1,2 km van het dichtstbijzijnde natuurgebied Naardermeer, zoals reeds te zien was in paragraaf 1.1.

### 2.2 Gebruiksfase

Doordat de appartementen gasloos worden gebouwd behoeven deze niet mee te worden genomen in de berekening. Wel veroorzaakt het verkeer in de toekomstige situatie uitstoot van stikstof, in welk kader inzichtelijk gemaakt dient te worden of dit leidt tot een significante stikstofdepositie. Op basis van de kencijfers van het CROW is de verkeersgeneratie in de toekomstige situatie in navolgende tabel in beeld gebracht.

Ontwikkeling	CROW aansluiting	aantal (voor kantoren per 100 m <sup>2</sup> bvo)	verkeersgeneratie per etmaal (sterk stedelijk, centrum)	Totaal
Duur appartement	koop, appartement, duur	33	5,8	191,4
Middelduur appartement	koop, appartement, midden	32	4,1	131,2
Sociale huurwoning	huur, appartement, midden/goedkoop	35	2,2	77
Publieksfunctie/bedrijfsruimte	bedrijfsverzamelgebouw	2	4,7	9,4
Totaal				409

Tabel 1. Verkeersgeneratie

Volgens tabel A6 uit de CROW-publicatie moet rekening worden gehouden met 0,02 vrachtverkeersbewegingen per woning per werkdag. Dat komt neer op  $(105 \cdot 0,02 =) 2,1$  vrachtverkeersbewegingen per etmaal.

De ontwikkeling zorgt, uitgaande van de normen van CROW-publicatie 381, voor een totale verkeersgeneratie van 409 verkeersbewegingen per etmaal, waarvan 2,1 verkeersbewegingen aan vrachtverkeer.

### 2.3 Aanlegfase

Naast het toekomstig gebruik (gebruiksfase) is ook de stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase van het project van belang. Bij de bouw zijn gedurende enige tijd voertuigen en mobiele werktuigen aanwezig en is er sprake van verkeersbewegingen van werklieden en materialen van en naar de bouwplaats. De voertuigen en mobiele werktuigen die aangedreven worden door een verbrandingsmotor veroorzaken een korte toename van de stikstofemissie.

Tijdens de aanlegfase worden verschillende mobiele werktuigen gebruikt. De emissies van mobiele werktuigen zijn afhankelijk van de emissienormen die van toepassing zijn op het desbetreffende mobiele werktuig (stageklassen). Ten behoeve van de berekening van de emissies NOx door mobiele werktuigen dient de gebruiker per stageklasse het brandstofverbruik aan te geven (liter brandstof per jaar), het aantal draaiuren en (bij aanwezigheid van een SCR) het AdBlue-verbruik.

Tijdens de aanlegfase worden de gronden ter plaatse van de nieuwbouw bouwrijp gemaakt, wordt de oudbouw verbouwd en de nieuwbouw gerealiseerd. De verbouwing van de oudbouw neemt naar verwachting 1,5 jaar in beslag en het bouwrijp maken van de gronden en bouwen van de nieuwbouw 2 jaar. Medio 2024 start de verbouwing van de nieuwbouw. Worstcase wordt er vanuit gegaan dat de verbouwing van de oudbouw en realisatie van de nieuwbouw gedeeltelijk tegelijk plaatsvinden in 2025. In navolgende tabellen is een overzicht weergegeven van de mobiele werktuigen die ingezet worden bij de aanlegfase.

Werktuig	STAGE-klasse	Vermogen (KW)	Draaiuren/j	Brandstofverbruik (l/j)	AdBlue-verbruik (l/j)
<b>Verbouw oudbouw</b>					
Vrachtwagen met autolaadkraan	Zware utiliteitsvoertuigen	n.v.t.	32	n.v.t.	n.v.t.
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018	210	264	5409	325
Vervoer personeel en materiaal	Licht verkeer: 48 voertuigbewegingen per etmaal Zwaar vrachtverkeer: 2 voertuigbewegingen per etmaal				

Tabel 2. Mobiele werktuigen 2024 – fase 1

Werktuig	STAGE-klasse	Vermogen (KW)	Draaiuren/j	Brandstofverbruik (l/j)	AdBlue-verbruik (l/j)
<b>Verbouw/bouwrijp maken/bouw</b>					
Vrachtwagen met autolaadkraan	Zware utiliteitsvoertuigen	n.v.t.	32	n.v.t.	n.v.t.
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018	210	100	2049	184
Torenkraan	n.v.t. (elektrisch)	247	1040	n.v.t.	n.v.t.
Heftruck	n.v.t. (elektrisch)	35	450	n.v.t.	n.v.t.
Hoogwerker	n.v.t. (elektrisch)	45	360	n.v.t.	n.v.t.
Trekker/shovel	Stage-IV, 2014-2018	82	200	1666	100
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018	200	80	1563	94
Vervoer personeel en materiaal	Licht verkeer: 48 voertuigbewegingen per etmaal Zwaar vrachtverkeer: 2 voertuigbewegingen per etmaal				

Tabel 3. Mobiele werktuigen 2025 – fase 2

Werktuig	STAGE-klasse	Vermogen (KW)	Draaiuren/j	Brandstofverbruik (l/j)	AdBlue-verbruik (l/j)
<b>Bouw</b>					
Vrachtwagen met autolaadkraan	Zware utiliteitsvoertuigen	n.v.t.	56	n.v.t.	n.v.t.
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018	210	100	2049	184
Torenkraan	n.v.t. (elektrisch)	247	1040	n.v.t.	n.v.t.
Heftruck	n.v.t. (elektrisch)	35	450	n.v.t.	n.v.t.
Hoogwerker	n.v.t. (elektrisch)	45	360	n.v.t.	n.v.t.



Trekker/shovel	Stage-IV, 2014-2018	82	100	833	50
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018	200	80	1563	94
Vervoer personeel en materiaal	Licht verkeer: 48 voertuigbewegingen per etmaal Zwaar vrachtverkeer: 2 voertuigbewegingen per etmaal				

Tabel 4. Mobiele werktuigen 2026 – fase 3

Het brandstofverbruik van de voertuigen met een Stage-klasse, is berekend met behulp van de formule afkomstig uit Ligterink et al 2021<sup>1</sup>. Met behulp van de navolgende formule is het brandstofverbruik per uur te berekenen:  $B = 0.095 * P_{max} + 0.54$ . Hier is B het brandstofgebruik per uur en  $P_{max}$  het maximale vermogen van het werktuig [kW]. Voor Stage IV en V werktuigen kan uit worden gegaan van het normale AdBlue-verbruik dat door TNO is gegeven. Dit is 6% van het brandstofverbruik (Ligterink et al 2021<sup>1</sup>).

Voor het vervoer van personeel en materialen is uitgegaan van 48 voertuigbewegingen aan 'licht verkeer' en 2 voertuigbewegingen aan 'zwaar vrachtverkeer' per etmaal. Voor het bouwverkeer wordt uitgegaan van een route over de Veldweg naar de Brinklaan. Hier gaat het bouwverkeer op de rotonde, het moment dat het zich door haar snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het heersende verkeer, op in het overige verkeer.

---

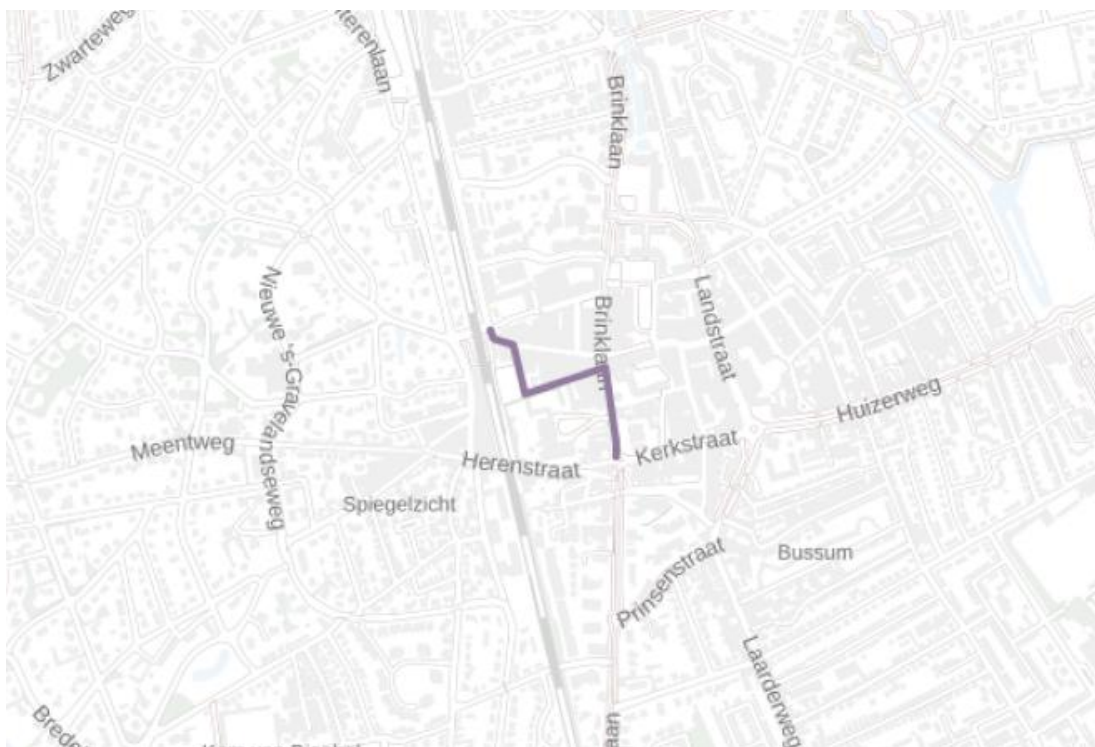
<sup>1</sup> Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO\_2021\_R12305

## Hoofdstuk 3 Berekeningen en resultaten

De berekeningen zijn verricht met het web-based programma AERIUS Calculator versie 2022. Op navolgende uitsneden zijn de bronnen weergegeven die van invloed kunnen zijn op de stikstofdepositie van het initiatief. De bronnen geven aan waar een toename van het aantal verkeersbewegingen plaatsvindt. De AERIUS Calculator is zo ingesteld dat er geen afronding van de rekenresultaten onder de 0,05 plaatsvindt.

### 3.1 Gebruiksphase

Met betrekking tot wegverkeer wordt ervan uitgegaan dat het verkeer zich via de Nassaulaan/Veldweg naar het plangebied begeeft en via de Veldweg/Brinklaan vertrekt. De woningen worden gasloos, waardoor deze niet mee behoeven te worden genomen in de berekening. In de volgende afbeelding staat weergegeven hoe de invoer in de AERIUS Calculator is verwerkt.



**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Resultaten gebruiksfase AERIUS Calculator (bron: AERIUS)

Uit de berekeningen blijkt dat de uitstoot door verkeer voor NO<sub>x</sub> 16,7 kg/j en voor NH<sub>3</sub> 1, kg/j bedraagt. Verschillende rekenpunten hebben een berekende depositiewaarde van 0,00 mol/ha/j. Daarmee heeft de gebruiksfase van het plan geen significant effect op Natura 2000.

### 3.2 Verbouw oudbouw – 2024

Voor de verbouw van de oudbouw is uitgegaan van een start rond medio 2024. De rest van dit jaar wordt alleen benut voor de verbouwing. Hierbij is uitgegaan van twee bronnen. Bron 2 geeft de verwachte verkeersgeneratie weer. Bron 1 betreft de emissies van de mobiele werktuigen tijdens de verbouwing weer. Op de navolgende afbeeldingen staat weergegeven hoe de invoer in de AERIUS Calculator is verwerkt.



**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Verbouw oudbouw" (Beogd) incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Resultaten verbouw oudbouw 2024 AERIUS Calculator (bron: AERIUS)

Uit de berekening volgt dat de uitstoot tijdens deze fase voor NOx 38,9 kg/j en voor NH3 1,4 kg/j bedraagt.

Verskillende rekenpunten hebben een berekende depositiewaarde van 0,00 mol/ha/j. Daarmee heeft deze fase van het plan geen significant effect op Natura 2000.

### 3.3 Verbouw, bouwrijp maken en bouwen – 2025

De overige werkzaamheden ten aanzien van de verbouwing vinden plaats in 2025. Worstcase is ervan uitgegaan dat in dit jaar ook het bouwrijp van de gronden ter plaatse van de nieuwbouw en het realiseren van de nieuwbouw, zoals weergegeven in paragraaf 1.2, plaatsvinden. Hierbij is uitgegaan van twee bronnen. Bron 2 geeft de verwachte verkeersgeneratie van weer. Bron 1 betreft de emissies van de mobiele werktuigen tijdens de werkzaamheden. Op de navolgende afbeeldingen staat weergegeven hoe de invoer in de AERIUS Calculator is verwerkt.



**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Verbouw en nieuwbouw" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Resultaten verbouw, bouwrijp maken, bouwen AERIUS Calculator (bron: AERIUS)

Uit de berekening volgt dat de uitstoot door bouwen voor NOx 38,7 kg/j en voor NH3 1,4 kg/j bedraagt.

Verschillende rekenpunten hebben een berekende depositiewaarde van 0,00 mol/ha/j. Daarmee heeft deze fase van het plan geen significant effect op Natura 2000.

### 3.4 Bouwen – 2026

De overige bouwwerkzaamheden ten aanzien van de nieuwbouw vinden plaats in 2026. Hierbij is uitgegaan van twee bronnen. Bron 2 geeft de verwachte verkeersgeneratie van weer. Bron 1 betreft de emissies van de mobiele werktuigen tijdens de werkzaamheden. Op de navolgende afbeeldingen staat weergegeven hoe de invoer in de AERIUS Calculator is verwerkt.



**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouw nieuwbouw" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Resultaten bouwen AERIUS Calculator (bron: AERIUS)

Uit de berekening volgt dat de uitstoot door bouwen voor NOx 38,4 kg/j en voor NH3 1,2 kg/j bedraagt.

Verskillende rekenpunten hebben een berekende depositiewaarde van 0,00 mol/ha/j. Daarmee heeft deze fase van het plan geen significant effect op Natura 2000.

## Hoofdstuk 4      Samenvatting en conclusies

Voor de voorgenomen ontwikkeling is ten behoeve van de Wet natuurbescherming een AERIUS-berekening uitgevoerd. Met het plan wordt het monumentale patronaat Mariënborg, op een locatie in het centrum van Bussum, getransformeerd en uitgebreid tot appartementencomplex.

Bij de gebruiksfase is uitgegaan van een verkeersgeneratie van 409 voertuigbewegingen per etmaal. Omdat de woningen gasloos worden uitgevoerd zijn deze niet meegenomen in de berekeningen. Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er in totaal sprake is van een NO<sub>x</sub> emissie van 16,7 kg/j en een NH<sub>3</sub> emissie van 1,1 kg/j. Met de berekening zijn voor verschillende rekenpunten rekenresultaten van 0,00 mol/ha/j. Met de ontwikkeling worden de kritische depositiewaarden op omliggende Natura 2000-gebieden niet overschreden.

Voor de aanlegfase zijn de mobiele werktuigen die gebruikt worden voor het verbouwen van de oudbouw, bouwrijp maken van de gronden en het bouwen van de nieuwbouw ingevoerd. Omdat de verbouw plaatsvindt in 2024, en bouwrijp maken en bouwen in 2025 en 2026, is dit onderverdeeld in drie fasen. Hierin zijn de benodigde mobiele werktuigen en het vervoer van personeel en materialen meegenomen. Uit de AERIUS-berekening blijkt dat het verbouwen (2024) leidt tot een NO<sub>x</sub> emissie van 38,9 kg/j en een NH<sub>3</sub> emissie van 1,4 kg/j. Voor de Natura 2000-gebieden geldt dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn.

Voor het jaar waarin sprake is van overlap tussen de verbouwing van de oudbouw en bouwen van de nieuwbouw (2025) blijkt uit de AERIUS-berekening dat dit tot een NO<sub>x</sub> emissie van 38,7 kg/j en een NH<sub>3</sub> emissie van 1,4 kg/j leidt. Voor de Natura 2000-gebieden geldt ook voor deze fase dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn.

De resterende bouwactiviteiten (2026) leiden tot een NO<sub>x</sub> emissie van 38,4 kg/j en een NH<sub>3</sub> emissie van 1,2 kg/j. Voor de Natura 2000-gebieden geldt ook voor deze fase dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn.

Er kan geconcludeerd worden dat de stikstofdepositie vanwege de beoogde ontwikkeling geen significante gevolgen heeft voor de omliggende Natura 2000-gebieden. Daarmee is geen vergunning nodig in het kader van de Wet natuurbescherming. Het plan is uitvoerbaar wat betreft stikstofdepositie.



**[buro-sro.nl](http://buro-sro.nl)**