



Witjes Milieuadvies BV
De Roosdom 3
6905 AZ Zevenaar

Tel.: 0316 53 33 94
Mob.: 06 44 47 68 52
Fax: 0316 53 37 20

info@witjesmilieuadvies.nl
www.witjesmilieuadvies.nl

Ronald Milder Bureau voor Bouwkunde
en Architectuur

De heer R. Milder

UW REF: 20.253

ONZE REF: 23440-2

ZEVENAAR, 24 april 2024

Geachte heer Milder,

Op uw verzoek hebben wij voor het bouwplan aan het Dorpsplein 1 in Pannerden een berekening gemaakt van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden met het computerprogramma Aeries Calculator (release 2023.2). Het project bestaat uit de bouw van een appartementengebouw (16 appartementen). Berekend is de stikstofdepositie die wordt veroorzaakt in de bouwphase en de gebruiksfase van de appartementen.

Bouwphase

De bouwphase vindt plaats in een periode van circa 14 maanden waarvan 4 maanden in 2024 en 10 maanden in 2025. De gegevens van de in te zetten mobiele werktuigen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Machine	STAGE / bouwjaar	Vermogen in kW	Brandstofverbruik per uur (*)	Gebruik AdBlue
Shovel / graafmachine	IIIA - 2006-2010	130	12	-
Tractor / Kieper	IIIA - 2006-2010	130	12	-
Telescoopkraan (hulpmotor in werking)	V - >= 2019	50	9	-
Betonpomp (69 m3/h)	IIIB - 2011-2013	160	15	-

(*) brandstofverbruik op basis van het TNO-rapport 2021 R12305

Voor de totale bouwperiode is in de berekening rekening gehouden met de volgende bronnen:

- 75 vrachtwagens (150 bewegingen) voor aanvoer van bouwmaterialen per jaar;
- 27 betonmixers (54 bewegingen) per jaar, voor stationaire uren (filevorming) is 30% aangehouden voor het vullen van de betonbuffer;
- 240 montagebussen (480 bewegingen) per jaar;
- Gebruik van een shovel/graafmachine voor 5 werkdagen (6 uur per dag in werking) met een brandstofverbruik van 12 liter per uur. In totaal 30 uren à 12 liter is 360 liter per jaar;
- Gebruik van een tractor/kieper voor 3 werkdagen (6 uur per dag in werking) met een brandstofverbruik van 12 liter per uur. In totaal 18 uren à 12 liter is 216 liter per jaar;
- Gebruik van een telescoopkraan voor 20 werkdagen (5 uur per dag in werking) met een brandstofverbruik van 9 liter per uur is. In totaal 100 uren à 9 liter is 900 liter per jaar;
- Gebruik van een betonpomp voor 5 uur met een brandstofverbruik van 15 liter per uur, in totaal 75 liter per jaar.

Het zwaartepunt van de werkzaamheden en daarmee de emissie van stikstof ligt in het jaar 2025. Bij de berekening van de stikstofdepositie in het jaar 2025 zijn de emissies die plaatsvinden in 12 kalendermaanden ingevoerd met de volgende verdeling van de vervoersbewegingen en inzet van mobiele werktuigen.

Voertuigen	Vervoersbewegingen	
	2024 (2 maanden)	2025 (12 maanden)
Vrachtwagens	21	129
Betonmixers	22	32
Montagebussen	68	412

Werktuigen	2024 (2 maanden)		2025 (12 maanden)	
	Uren in werking	Brandstofverbruik	Uren in werking	Brandstofverbruik
Shovel	15	180	15	180
Tractor	9	108	9	108
Telescoopkraan	0	0	100	900
Betonpomp	1	15	4	60

Met deze invoergegevens zijn in de bouwfase van het maatgevende jaar 2025 geen rekenresultaten berekend die hoger zijn dan 0,00 mol per hectare per jaar op Natura 2000-gebieden, zie de rekenresultaten in de bijlagen.

Gebruiksfase

Voor de berekening in de gebruiksfase is van belang dat de verwarming van de te bouwen appartementen plaatsvindt door middel van een gasloos systeem (warmtepomp - vloerverwarming). Er is dus geen rekening gehouden met emissies afkomstig van verwarmingsinstallaties.

Voor het aantal vervoersbewegingen met personenauto's in de gebruiksfase zijn de CROW-kengetallen voor verkeersgeneratie gehanteerd. Dit resulteert in de volgende aantallen vervoersbewegingen:

Woningtype	Aantal	CROW-kengetal mtv/etmaal/weekdag	Aantal vervoersbewegingen per etmaal
Appartementen (midden) in de bebouwde kom	16	6,4	102,4
Totaal			102,4

Met deze invoergegevens zijn in de gebruiksfase geen rekenresultaten berekend die hoger zijn dan 0,00 mol per hectare per jaar op Natura 2000-gebieden, zie de rekenresultaten in de bijlagen.

Conclusie

Met het computerprogramma Aeries Calculator (release 2023.2) is voor de bouwfase in het maatgevende jaar 2025 en de gebruiksfase de depositie van stikstofdioxiden berekend op Natura 2000-gebieden. In de bouwfase en de gebruiksfase zijn geen rekenresultaten berekend die hoger zijn dan 0,00 mol per hectare per jaar.

Indien u over het voorgaande vragen heeft, dan hoor ik het graag.

Met vriendelijke groet,

Witjes Milieuadvies B.V.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Witjes', with a long horizontal stroke extending to the right.

Rick Witjes

Bijlage:

- Rekenresultaten Aeries Calculator (pdf) van de bouwfase 2025 en de gebruiksfase.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Witjes Milieuadvies BV
Dorpsplein 1,
6911 AJ Pannerden

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening stikstofdepositie in de bouwfase 2025.
Berekening stikstofdepositie in de bouwfase 2025.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RiQcQkcgjmfN
22 april 2024, 17:05
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase 2025 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	14,3 g/j	24,1 kg/j

Resultaten

Bouwfase 2025 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Bouwfase 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	9,4 g/j	23,9 kg/j
	Verkeersnetwerk	5,0 g/j	0,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase 2025"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Bouwfase 2025, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtwagens	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:199706,82 Y:433811,29	Type scherm	-	-	NO ₂ 51,3 g/j
Lengte	316,33 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	129,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Montagebussen	Links	Rechts	NO _x	32,4 g/j
Locatie	X:199702,99 Y:433809,31	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,1 g/j
Lengte	325,79 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	412,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	23,9 kg/j			
Locatie	X:199757,32 Y:433682,58	NH ₃	9,4 g/j			
Oppervlakte	0,07 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel / graafmachine	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	180 l/j	15 u/j		NO _x	2,8 kg/j
					NH ₃	1,4 g/j
Trekker / kieper	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	108 l/j	9 u/j		NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Telescoopkraan	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	900 l/j	100 u/j		NO _x	18,5 kg/j
					NH ₃	6,8 g/j
Betonpomp	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	60 l/j	4 u/j		NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Betonmixers	Links	Rechts	NO _x	48,2 g/j
Locatie	X:199704,45 Y:433812,2	Type scherm	-	-	NO ₂ 15,1 g/j
Lengte	324,66 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	32,0 /jaar	30,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

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 2023.2_20240329_bf14d3585e

Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Witjes Milieuadvies BV
Dorpsplein 1,
6911 AJ Pannerden

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening stikstofdepositie in de gebruiksfase.
Berekening stikstofdepositie in de gebruiksfase.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S4segfDzGDy7
22 april 2024, 16:52
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	91,9 g/j	2,6 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	91,9 g/j	2,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

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

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Personenauto's	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:199704,13 Y:433826,97	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	286,52 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 46,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	51,2 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Personenauto's	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:199894,38 Y:433712,46	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	285,28 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 45,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	51,2 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

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 2023.2_20240329_bf14d3585e
Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>