

BEREKENING STIKSTOFDEPOSITIE

project	Nieuwbouw 18 woningen
bouwplaats	Kompaslocatie te Opende
werknummer	81097
opdrachtgever	Toeck Mr. W.M. Oppedijk van Veenweg 8 9251 GA Burgum
datum rapport	4-10-2019 - <i>Versie 1</i>
Auteur	E. Borger





Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Natura 2000 gebieden	4
3	Toelaatbare stikstofdepositie	5
4	AERIUS berekening	6
4.1	Rekenmethodiek	6
4.2	Uitgangspunten berekening	6
5	Invoerparameters en berekeningsresultaat	7
5.1	Algemeen	7
5.2	Resultaten standaard berekening natuurgebieden	7
5.3	Resultaten aanvullende berekeningen eigen rekenpunten	7
6	Conclusie	8
	Figuur 1 – Situatietekening	9
	Figuur 2 – Bouwfase: ligging ingevoerde emissiebronnen (ES)	10
	Figuur 3 – Gebruiksfase: ligging ingevoerde emissiebronnen (ES)	11
	Figuur 4 – Ligging ingevoerde rekenpunten (CP)	12
	Bijlage 1 – Verkeersaantrekkende werking bouwfase	
	Bijlage 2 – Verkeersaantrekkende werking gebruiksfase	
	Bijlage 3 – Bouwfase: Invoergegevens en berekeningsresultaten AERIUS	
	Bijlage 4 – Gebruiksfase: Invoergegevens en berekeningsresultaten Aerijs	



1 Inleiding

Dit rapport toont de resultaten van het onderzoek naar de te verwachten stikstofdepositie verband houdend met de bouw en het gebruik van in totaal 18 nieuw te realiseren woningen op de voormalige locatie van de school 'Het Kompas' te Opende. De situering van de (koop)woningen is weergegeven in figuur 1. Het bouwplan omvat de realisatie van 8 twee-onder-een-kap woningen en 10 rijwoningen (2x 5 woningen).

Het stikstofdepositieonderzoek is uitgevoerd in het kader van de aan te vragen omgevingsvergunning. Doel van het onderzoek is het bepalen van de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Bij de uitwerking is gebruik gemaakt van rekeninstrument AERIUS-calculator, versie 2019.1.



2 Natura 2000 gebieden

Onderstaand is een overzicht gegeven van de ten opzichte van Opende meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Aanvullend zijn per natuurgebied de aangewezen meest stikstofgevoelige habitat gegeven, tezamen met de bijbehorende habitatcode, omschrijving en kritische depositiewaarde (KDW):

- * Alde Feanen, H7140B – Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden), KDW = 714 mol N/ha/jr;
- * Van Oordt's Mersken, H3130 – Zwakgebufferde vennen, KDW = 571 mol N/ha/jr;
- * Wijnjeterper Schar, H3130 – Zwakgebufferde vennen, KDW = 571 mol N/ha/jr;
- * Bakkeveense duinen, H3130 – Zwakgebufferde vennen, KDW = 571 mol N/ha/jr;
- * Leekstermeergebied, H7140A – Overgangs- en trilvenen (trilvenen), KDW = 1214 mol N/ha/jr.

Een nader overzicht, met de ligging van de bovengenoemde (en overige) Natura 2000-gebieden, inclusief gedetailleerde gebiedsinformatie is gegeven op de website ['Beschermd natuur in Nederland: soorten en gebieden in wetgeving en beleid'](#).



3 Toelaatbare stikstofdepositie

In 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden, inclusief bijbehorend toetsingskader. Uit een recente uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (RvS) op 29 mei 2019 is gebleken dat het PAS niet mag dienen als toetsingskader voor het geven van toestemming voor activiteiten. De bezwaren van de RvS richten zich met name op de beoordeling van de berekende depositiewaarden. De berekeningswijze (rekeninstrument AERIUS-calculator) staat niet ter discussie.

De uitspraak van de RvS heeft tot gevolg dat het PAS feitelijk buiten werking is gesteld en de beoordeling van de stikstofdepositie plaats moet vinden op de wijze zoals die voorafgaand aan de inwerkingtreding van het PAS gebruikelijk was. Dat betekent dat in eerste instantie een voortoets moet worden uitgevoerd. Op basis van deze voortoets dient door bevoegd gezag te worden beoordeeld of er sprake is van een mogelijk significant (negatief) effect. Is dit het geval, dan dient een nadere passende beoordeling plaats te vinden. Is dit niet het geval, dan kan een verdere beoordeling achterwege blijven en is de depositiebijdrage als toelaatbaar te beoordelen.

In het voormalige PAS werd als "drempelwaarde" een bijdrage van 0,05 mol N/ha/jr gehanteerd. In het door de rijksoverheid uitgegeven document "Programma Aanpak Stikstof 2015-2021 zoals gewijzigd na partiële herziening op 18 december 2017" is omtrent deze voormalige drempelwaarde onder meer het volgende aangegeven:

"Voor de drempelwaarde van 0,05 mol per hectare per jaar is gekozen omdat deze waarde als verwaarloosbaar kan worden beschouwd. Ecologisch gezien zijn er geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van een habitat door verschillen in depositie die kleiner zijn dan 1 kg per hectare per jaar, hetgeen ongeveer gelijk staat aan een depositie van 70 mol per hectare per jaar".

In de voorgaande versie van de AERIUS-calculator (versie 2016) werden waarden onder de drempelwaarde niet gepresenteerd.

De in de PAS-methodiek voor individuele projecten gehanteerde drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jr is gelijk aan 0,07% van de hierboven vermelde 70 mol N/ha/jr. Een depositiebijdrage van 0,05 mol N/ha/jr mag sinds de uitspraak van 29 mei 2019 op voorhand niet zonder meer als 'niet significant' worden aangemerkt. Daarbij dient wel de kanttekening te worden geplaatst dat in een uitspraak van de Raad van State van 9 april 2014 (uitspraak 201301225/1/R2) een bijdrage van 0,03 tot 0,04 mol per hectare acceptabel werd geacht, onder meer omdat in dat geval de berekende toename van de stikstofdepositie zeer gering was, betrekking had op slechts enkele locaties van voor stikstof gevoelige habitattypen en de toename slechts een zeer kleine fractie betrof van de kritische depositiewaarde (KDW) van het desbetreffende habitatype (In de uitspraak is aangegeven dat de toename ongeveer vier duizendste deel van een procent van de kritische depositiewaarde van het desbetreffende habitatype betreft, oftewel de toename bedraagt circa $(4/1000/100) = 0,00004 \times \text{KDW}$).



4 AERIUS berekening

4.1 Rekenmethodiek

Naar aanleiding van de uitspraak van de RvS is op 16 september een nieuwe versie van de rekentool AERIUS-calculator uitgebracht (versie 2019.1). Bij de uitwerking van dit onderzoek is gebruik gemaakt van deze versie van de AERIUS-calculator.

Standaardberekening natuurgebieden

De depositiebijdrage wordt berekend op hexagonalen met aangewezen stikstofgevoelige natuurlijke habitattypen en leefgebieden. Een hexagoon heeft een oppervlakte van 1 hectare. Bij een standaardberekening van de depositiebijdrage van een emissiebron rekent AERIUS Calculator versie 2019.1 in steeds breder wordende cirkels rondom de bron. De berekening wordt afgekapt zodra geen waarden meer worden berekend van 0,005 mol/ha/j of hoger. Dit betekent dat bij een standaardberekening een berekeningswaarde op een aangewezen stikstofgevoelig habitatype ook alleen wordt getoond wanneer deze 0,005 mol N/ha/j of hoger is. Een waarde kleiner dan 0,005 mol/ha/j wordt afgerond naar 0,00 mol N/ha/j.

In het kader van voorliggend onderzoek is een dergelijke standaardberekening uitgevoerd.

Aanvullende berekening eigen rekenpunten

AERIUS Calculator versie 2019.1 kan desgewenst depositiebijdragen berekenen op locaties buiten de afkapping. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van de mogelijkheid die het rekenprogramma biedt om 'eigen rekenpunten' toe te voegen. Voor deze eigen rekenpunten berekent het programma ook depositiebijdragen lager dan 0,005 mol/ha/jaar. Deze lagere waarden/berekeningsresultaten zijn niet zichtbaar in de userinterface, maar AERIUS Calculator 2019 biedt de mogelijkheid om de rekenresultaten te exporteren als GML bestand. In dit bestand worden de resultaten opgeslagen met maximaal 8 decimalen.

In het kader van voorliggend onderzoek is een dergelijke aanvullende berekening uitgevoerd. Hiertoe zijn rekenpunten ingevoerd ter hoogte van de (meest nabijgelegen) randen van de voornoemde 4 dichtstbijzijnde natuurgebieden.

4.2 Uitgangspunten berekening

Relevante bronnen voor de emissie van stikstofoxiden zijn de verbrandingsmotoren van voertuigen. Om de emissie van stikstofoxiden (NO_x) zoveel mogelijk te beperken zijn de voertuigen niet langer in bedrijf dan noodzakelijk en voldoen aan de stand der techniek.

Bouwfase

Bouwbedrijf VDM Woningen is een bedrijf welke grote delen van de woning prefabriceert. De voorbereidingstijd is daardoor iets langer dan gebruikelijk maar de bouwtijd in het algemeen korter dan bij traditioneel gebouwde woningen. De voorlopige planning voor de bouw is als volgt: Start funderingswerkzaamheden in mei 2020 en oplevering van de woningen in december 2020. De bouwtijd duurt 7 tot 8 maanden. Het terrein ligt op dit moment braak. Er zijn geen sloopwerkzaamheden nodig. In bijlage 1 een overzicht gegeven van het gedurende de bouw in te zetten materieel, het te verwachten aantal draaiuren alsmede het te verwachten aantal enkelvoudige voertuigbewegingen naar en van het plangebied.

Gebruiksfase

De woningen worden niet aangesloten op het aardgasnetwerk, maar 'gasloos' gebouwd. Bepalend voor de vanwege de gebruiksfase te verwachten stikstofdemissie is de verkeersaantrekkende werking. Deze verkeersaantrekkende werking is bepaald op basis van CROW publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. De broninvoer is gebaseerd op de in de publicatie gegeven kentallen, rekening houdend met de specifieke gebiedskenmerken. Een overzicht is gegeven in bijlage 2.



5 Invoerparameters en berekeningsresultaat

5.1 Algemeen

De depositieberekeningen zijn zowel uitgevoerd voor de bouwfase, als de gebruiksfase. De ligging van de emissiebronnen en rekenpunten, tezamen met de invoerparameters en de door het programma berekende emissie en depositie (ter hoogte van de ingevoerde rekenpunten) van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) zijn vastgelegd in de bij deze notitie horende AERIUS-exportfiles (in GML-formaat). Het betreft de gecomprimeerde bestanden:

- * bouwfase: AERIUS_gml_20191007094103;
- * gebruiksfase: AERIUS_gml_20191007094410.

Deze files zijn geïmporteerd in een GIS-applicatie. In bijlage 3 en 4 is voor respectievelijk de bouwfase en de gebruiksfase een overzicht gegeven van de relevante brongegevens en rekenresultaten

De figuren 2 en 3 geven voor respectievelijk de bouwfase en de gebruiksfase een overzicht met de ligging van de ingevoerde emissiebronnen. De ligging van voor de aanvullende berekening ingevoerde rekenpunten is gegeven in figuur 4.

5.2 Resultaten standaard berekening natuurgebieden

Uit de AERIUS berekeningen volgt dat zowel vanwege de bouwfase, als vanwege de gebruiksfase de stikstofdepositie op de omliggende stikstofgevoelige Natura-2000 gebieden niet meer bedraagt dan 0,00 mol mol/ha/j, oftewel de stikstofdepositie is lager dan 0,005 mol/ha/j.

5.3 Resultaten aanvullende berekeningen eigen rekenpunten

De berekende bijdrage op de ingevoerde rekenpunten is voor de bouwfase gegeven in bijlage 3 en bedraagt:

* Alde Feanen,	0,00030600 mol N/ha/jr	(0,000043% van laagste KDW);
* Van Oordt's Mersken,	0,00028700 mol N/ha/jr	(0,000051% van laagste KDW);
* Wijnjeterper Schar,	0,00031770 mol N/ha/jr	(0,000056% van laagste KDW);
* Bakkeveense duinen,	0,00077250 mol N/ha/jr	(0,000136% van laagste KDW);
* leekstermeergebied,	0,00057300 mol N/ha/jr	(0,000047% van laagste KDW).

Voor de gebruiksfase (bijlage 4) geldt dat de bijdrage op de ingevoerde rekenpunten dusdanig laag is dat geen bijdrage wordt berekend.

De GML-exportfiles zijn meegezonden met deze rapportage en kunnen ter beoordeling aan het bevoegd gezag worden voorgelegd.



6 Conclusie

De te verwachten jaargemiddelde stikstofdepositie vanwege de bouw van 18 woningen, op de voormalige locatie van de school 'Het Kompas' te Opende, is ter plaatse van de omliggende Natura 2000-gebieden 739 duizend tot 2,3 miljoen maal lager dan de kritische depositiewaarden van de binnen die gebieden aanwezige meest stikstofgevoelige habitattypen. Gelet op deze lage bijdrage en de beperkte tijdsduur van de bouwactiviteiten wordt geconcludeerd dat er geen significante effecten zijn te verwachten. Voor de gebruiksfase geldt dat de emissie van stikstof (ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking) zodanig beperkt is dat ter plaatse van de omliggende Natura 2000-gebieden geen bijdrage wordt berekend.

Toeck B.V.

Burgum 07-10-2019



Figuur 1 – Situatietekening





Figuur 2 – Bouwfase: ligging ingevoerde emissiebronnen (ES)



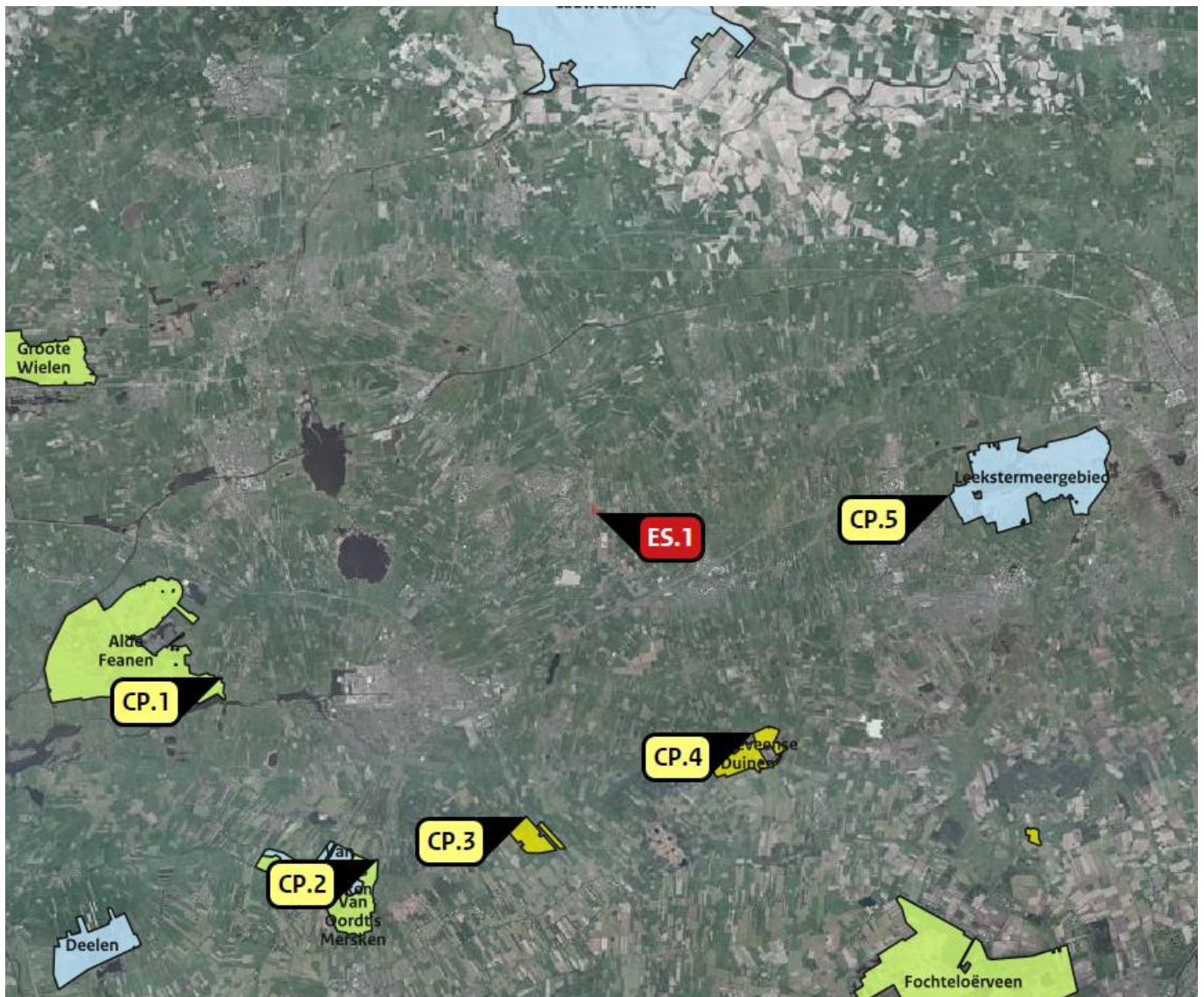


Figuur 3 – Gebruiksfase: ligging ingevoerde emissiebronnen (ES)





Figuur 4 – Ligging ingevoerde rekenpunten (CP)





Bijlage 1 – Verkeersaantrekkende werking bouwfase

ingevoerde wegen bouwfase					
emmissiebron	omschrijving	wegtypering	aandeel in file	voertuigcategorie	jaarintensiteit mvt/j
1	Drachtsterweg-planlocatie	binnen bebouwde kom	0%	lichte motorvoertuigen zware motorvoertuigen	2080 648

ingevoerde mobiele werktuigen						
bron	omschrijving	stageklasse	vermogensklasse (kW)	draaiuren (u/jaar)	brandstofverbruik (l/u)	(l/j)
2	minikraan	IIIA	19 - 37	65	5	327
						totaal: 327
3	tractor	IIIA	75 - 130	118	10	1178
	shovel	IIIA	75 - 130	13	13	170
	mobiele kraan	IIIA	75 - 130	52	13	681
						totaal: 2029
4	heistelling	IIIA	130 - 560	79	20	1571
	aggregaat heiblok	IIIA	130 - 560	79	20	1571
	rupskraan	IIIA	130 - 560	118	17	2003
	wegterreinkraan (35 ton)	IIIA	130 - 560	64	15	957
	mobiele torenkraan (30m1)	IIIA	130 - 560	218	15	3265
	vrachtwagen	IIIA	130 - 560	85	7	596
						totaal: 9962



Bijlage 2 – Verkeersaantrekkende werking gebruiksfase

Bepaling verkeersaantrekkende werking conform uitgave CROW 317

gebiedstypering:		weinig stedelijk, rest bebouwde kom							
woningtype	koop/huur?	aantal	type voertuig	gemiddelde verkeersgeneratie per woning, per dag (enkelvoudige rijbewegingen)			totale verkeersgeneratie bouwplan, per jaar (enkelvoudige rijbewegingen)		
				minimaal	maximaal	gemiddeld	minimaal	maximaal	gemiddeld
2/1-kap	koop	8	lichte motorvoertuigen	7,4	8,2	7,8	47158	52414	49786
Tussen of hoekwoning	koop	10	lichte motorvoertuigen	7,0	7,8	7,4			

Ingevoerde wegen gebruiksfase					
Emmisiebron	omschrijving	wegtypering	aandeel in file	voertuigcategorie	jaarintensiteit mvt/j
1	Drachtsterweg-planlocatie	binnen bebouwde kom	0%	lichte motorvoertuigen	49786



Bijlage 3 – Bouwfase: Invoergegevens en berekeningsresultaten AERIUS

Algemeen	year	name	reference
	2019	Situatie 1	RT6VupBkhTp1

Emissie	id	label	vehicle type	vehicle per time unit	time unit	substance	value*
	ES.1	Bron 1	LIGHT_TRAFFIC	2080	YEAR	NH3	0,06084000
		HEAVY_FREIGHT	648	YEAR	NOX	2,676288167	
Emissie	id	label	vehicle type	liter fuel per year		substance	value*
	ES.3	Bron 3	minikraan	327		NOX	6,50007330
	ES.4	Bron 4	tractor, shovel en mobiele kraan	2029		NOX	22,0564474
	ES.5	Bron 5	heien, rupskraan, (weg)torenkraan en vrachtwagen	9962		NOX	110,458656
	Totaal:						141,75230487

Depositie	id	label	substance	value**
	CP.1	01 - Alde Feanen	NOX	0,00030600
	CP.2	02 - Van Oordt's Mersken	NOX	0,00028700
	CP.3	03 - Wijnjeterper Schar	NOX	0,00031770
	CP.4	04 - Bakkeveense Duinen	NOX	0,00077250
	CP.5	05 - Leekstermeergebied	NOX	0,00057300

* in kg/jaar

** in mol N/ha/jaar



Bijlage 4 – Gebruiksfase: Invoergegevens en berekeningsresultaten Aerius

Algemeen	year	name	reference
	2019	Situatie 1	RhQBcPQzsfJj

Emissie	id	label	vehicle type	vehicle per time unit	time unit	substance	value*
	ES.1	Bron 1	LIGHT_TRAFFIC	49786	YEAR	NH3	0,77882188
						NOX	12,73663207
						totaal:	13,51545396

Depositie	id	label	substance	value**
	CP.1	01 - Alde Feanen	NOX	--
	CP.2	02 - Van Oordt's Mersken	NOX	--
	CP.3	03 - Wijnjeterper Schar	NOX	--
	CP.4	04 - Bakkeveense Duinen	NOX	--
	CP.5	05 - Leekstermeergebied	NOX	--

* in kg/jaar

** in mol N/ha/jaar