

Gemeente Barneveld
De heer F. van Drie
Postbus 63
3770 AB BARNEVELD
F.vanDrie@barneveld.nl

c.c.: W.Kuik@barneveld.nl

Ede, 22 september 2020

Onze referentie : 21900020.B03b

Betreft : Stikstofdepositie bedrijventerrein Tolnegenweg Oost Stroe

Behandeld door : De heer ing. D.J. Hobert

Geachte heer Van Drie,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het onderzoek stikstofdepositie voor de realisatie van het bedrijventerrein Tolnegenweg Oost in Stroe. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het bestemmingsplan.

Het doel van dit onderzoek is het bepalen of de beoogde ontwikkeling significant (negatieve) effecten heeft op Natura 2000-gebieden.

Resultaat: significant negatieve effecten niet uitgesloten

Uit de AERIUS-berekening(en) volgt dat er natuurgebieden zijn met rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van het Natura 2000-gebied zijn niet uitgesloten.

Situatie

De ontwikkeling bestaat uit de realisatie van het bedrijventerrein Tolnegenweg Oost in Stroe. Het voornemen is om een kleinschalig bedrijventerrein te ontwikkelen voor bedrijven in de lichte categorie A en B1 als vervanging van het agrarisch bedrijfsperceel.



Ook onderdeel van de ruimtelijke procedure zijn;

- het mogelijk maken van twee woningen aan de Wolweg 57,
- het verkleinen van de bestaande horecabestemming aan de Wolweg, en
- het herbestemmen van de bestaande bedrijfswoning aan de Tolnegenweg 6 als burgerwoning.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Veluwe) bevindt zich ten noorden van het plangebied op minder dan 1 kilometer afstand. Afbeelding 1 geeft de verbeelding van het nieuwe bestemmingsplan weer.

Afbeelding 1: Verbeelding bestemmingsplan





Onderzoek

De stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd met de nieuwste AERIUS versie 2019A. Hierin zijn de stikstofemissies voor de aanlegfase- en de gebruiksfase opgenomen. Daarbij bestaat de aanlegfase uit een sloop en bouwfase.

Aanlegfase

De stikstofemissies tijdens de aanlegfase ontstaan door de inzet van dieselwerktuigen en de aan- en afvoer van personeel en materieel. De gebruikte werktuigen, aantallen transporten en de duur van het gebruik zijn gebaseerd op de door u verstrekte gegevens. Op basis van het rapport EMMA¹ van TNO zijn, afhankelijk van het bouwjaar van het materieel, de bijbehorende stageklassen en emissiefactoren bepaald.

Voor de doorlooptijd van het project is uitgegaan van circa 8,5 (werk)maanden, bestaande uit 187 werkdagen. Voor de doorlooptijd van het project is uitgegaan van circa 8,5 (werk)maanden, bestaande uit 187 werkdagen.

Voor de aanleg is een gefaseerde uitvoering beoogd, verdeeld over de jaren 2020 en 2021. Het eerste rekenjaar 2020 is afgestemd op de verwachte start van de aanleg. In dit onderzoek is voor de aanlegfase van beide jaren een berekening uitgevoerd. Doordat de werkzaamheden in de aanlegfase ook binnen één rekenjaar uitgevoerd kunnen worden, is er eveneens een berekening uitgevoerd, waarin de emissies van beide rekenjaren zijn samen-gevoegd. Een onderbouwing van de emissiebronnen van beide aanlegfases is bijgesloten in bijlage 1.

Gebruiksfase

Voor de nieuwe woningen aan de Wolweg is in de berekening niet uitgegaan van het optreden van gebouwgebonden stikstofemissies. Bij besluit van 26 april 2018² is bepaald dat nieuwbouwwoningen per 1 juli 2018 aardgasvrij moeten zijn. Hierdoor worden woningen elektrisch verwarmd en wordt er elektrisch gekookt. Dit betekent er geen brandstoffen worden gebruikt.

Vanwege klimaatdoelstellingen die aan het plan gekoppeld worden, treden er bij de bedrijven geen stikstofemissie op door verbranding van fossiele brandstoffen (voor ruimteverwarming dan wel het in het productieproces).

De enige relevante uitstoot van stikstof als gevolg van het plan komt van gemotoriseerd bestemmingsverkeer. De verkeersgeneratie is bepaald op basis kengetallen van het kennisplatform CROW. Een onderbouwing van de emissiebronnen voor de gebruiksfase is bijgesloten in bijlage 2.

¹ Hulskotte en Verbeek (2009) Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA), TNO.

² Staatsblad 2018, nr. 109 en 129; Wijziging van de Elektriciteitswet 1998 en van de Gaswet (voortgang energietransitie)



Resultaten beoogde situatie

Door stikstofemissies tijdens de aanleg- en gebruiksfase is een stikstofdepositie in een Natura 2000-gebied berekend die hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar.

Uit de berekening van de (tijdelijke) aanlegfases volgt een bijdrage van 0,05 (2020) en 0,03 mol/ha/jaar (2021). Voor de gebruiksfase wordt een depositie berekend van 0,01 mol/ha/jaar. In de aanlegfase is het rekenjaar 2020 maatgevend. Op basis van de resultaten zijn significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet uit te sluiten.

De pdf-files met de rekenbestanden van de beoogde situatie zijn separaat meegezonden met deze briefrapportage.

Verschilberekening

Bepalen van de referentiesituatie

De referentiedata van de Natura 2000-gebieden waar de depositie vanuit het bouwplan uit terechtkomt, zijn als volgt:

Tabel 1: Referentiedata Natura 2000 gebieden met depositie

Natura 2000 gebied	Datum VR	Datum HR
Veluwe	24 maart 2000	7 december 2004

De vroegste datum van vaststelling voor een relevant Natura 2000-gebied is 24 maart 2000. De toegestane depositie op deze datum vormt de eerste referentiesituatie.

Onderbouwing maatgevende depositie referentiesituatie

Met de uitvoering van het plan wordt 1 hectare landbouwgrond uit productie genomen. Op deze grond mag legaal mest worden uitgereden (mestaanwending). Volgens de destijds van toepassing zijnde en huidige jurisprudentie, was voor die bemesting (of beweiding) geen Wnb-vergunning noodzakelijk. Voor het agrarisch gebruiken van deze gronden is door de gemeente een bruikleenovereenkomst afgesloten. Door de gemeente is aangegeven dat circa 7.000 m² landbouwgrond ook als zodanig in gebruik is. De gemeente heeft de gegevens over het bemesten door de bruiklenner beschikbaar.

Met de totstandkoming van het bedrijventerrein Tolnegenweg Oost is de activiteit bemesting niet meer mogelijk. Derhalve kunnen de stikstofemissies worden gesaldeerd met de ammoniakemissies die zijn komen te vervallen na het uitgebruiknemen van de landbouwgrond.

Zoals ook door het adviescollege Remkes³ is aangegeven is in Nederland een maximale hoeveelheid van 170 kg stikstof per hectare⁴ uit dierlijke mest toegestaan.

³ "Bemesten en beweiden in 2020" tussentijds advies van het Adviescollege Stikstofproblematiek d.d. 19 december 2019

⁴ Zie <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mestbeleid/gebruiken-en-uitrijden/hoeveel-dierlijke-mest-landbouwgrond>



Op basis van onderzoek van de Wageningen University & Research⁵ kan voor dierlijke mest het aandeel ammoniak worden berekend. Het Totaal Ammoniak N (TAN), waarbij N voor stikstof staat, is afhankelijk van het soort dieren. Omdat deze informatie ter plaatse van de locatie niet beschikbaar is, kan worden uitgegaan van het gemiddelde TAN in Nederlandse mest, te weten 65,8%. Tenslotte kan met behulp van hetzelfde WUR onderzoek met een vervluchtigingspercentage de ammoniakemissie naar de lucht worden bepaald. Voor grasland is de meest conservatieve emissiefactor 19% op basis van een zodenbemester⁶. In dit onderzoek is op basis van de laatste inzichten⁷ een vervluchtigingspercentage van 17% aangehouden. Het aandeel aan ammoniakemissie is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Totale emissie referentiesituatie

Oppervlakte (ha)	Max. dierlijke mest (kg/ha/jaar)*	Aandeel NH ₃ (%)	Vervluchtiging (%)	NH ₃ emissie (kg/jaar)
0,7	206	65,8%	17,0%	16

Intern salderen

De emissies van de referentiesituatie en de beoogde situatie zijn in AERIUS ingevoerd en met elkaar vergeleken met behulp van een verschilberekening. De rekenresultaten zijn opgenomen in de tabellen 3 en 4.

De pdf-files met de rekenbestanden zijn separaat meegezonden met deze briefrapportage.

Tabel 3: Rekenresultaten verschilberekening aanlegfase 2020 (maatgevend)

Natuurgebied	Verskil in emissie		Hoogste verschil (mol/ha/j)		
	NO _x (kg/j)	NH ₃ (kg/j)	Referentie	Beoogd	Verskil
Veluwe	30,78	- 15,99	0,01	0,0	0,00

Tabel 4: Rekenresultaten verschilberekening gebruiksfase

Natuurgebied	Verskil in emissie		Hoogste verschil (mol/ha/j)		
	NO _x (kg/j)	NH ₃ (kg/j)	Referentie	Beoogd	Verskil
Veluwe	9,01	-15,74	0,01	0,00	0,00

Uit de AERIUS-verschilberekeningen van de maatgevende tijdelijke aanlegfase (2020) en de gebruiksfase volgt, dat er als gevolg van de beoogde situatie ten opzichte van de maatgevende referentiesituatie geen hexagonen in Natura 2000-gebieden zijn met een berekend verschil hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Hiermee zijn significante gevolgen op Natura 2000-gebieden als gevolg van de beoogde activiteiten uitgesloten.

Er wordt eveneens geen depositie berekend wanneer de aanlegfase niet gefaseerd plaatsvindt, maar uitgevoerd wordt in één jaar. Het rekenresultaat is opgenomen in de tabel 5.

De pdf-file met het rekenbestand is separaat meegezonden met deze briefrapportage.

⁵ "Emissies naar lucht uit de landbouw in 2017" van de WUR d.d. augustus 2019

⁶ Zie tabel 2.25 Emissiefactoren bij mesttoediening (% van TAN) uit "Emissies naar lucht uit de landbouw in 2017"

⁷ <https://resource.wur.nl/show/Metingen-landbouw-stoot-10-procent-minder-ammoniak-uit-op-weiland-.htm>



Tabel 5: Rekenresultaten verschilberekening aanlegfase 2020 en 2021

Natuurgebied	Verskil in emissie		Hoogste verschil (mol/ha/j)		
	NO _x (kg/j)	NH ₃ (kg/j)	Referentie	Beoogd	Verskil
Veluwe	48,94	-38,98	0,01	0,00	0,00

Conclusie

In het kader van het bestemmingplan Tolnegenweg-Wolweg is een onderzoek uitgevoerd naar de depositie van stikstof als gevolg van stikstofemissies.

Op basis van de berekende stikstofemissies gedurende de aanleg- en gebruiksfase kunnen significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet worden uitgesloten. Op basis van de referentiesituatie (mestaanwending) en de beoogde situatie is een verschilberekening uitgevoerd.

Hieruit is gebleken dat er in de tijdelijke maatgevende aanlegfase (2020) en de gebruiksfase, geen hexagonen in Natura 2000-gebieden zijn met een berekend verschil hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Ook een niet gefaseerde uitvoering van de aanlegfase leidt niet tot een depositie die hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar. Hiermee zijn significante gevolgen op Natura 2000-gebieden als gevolg van de beoogde activiteiten uitgesloten.

Wij gaan ervan uit u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
SPA WNP ingenieurs

De heer ing. H. Groothedde

Bijlagen:

- 1 Onderbouwing bronnen aanlegfase 2020 en 2021
 - 2 Onderbouwing bronnen gebruiksfase
- 21900020 AERIUS aanlegfase jaar 2020 (pdf apart meegestuurd in e-mail)
 21900020 AERIUS aanlegfase jaar 2021 (pdf apart meegestuurd in e-mail)
 21900020 AERIUS verschil aanlegfase jaar 2020 (pdf apart meegestuurd in e-mail)
 21900020 AERIUS verschil gebruiksfase (pdf apart meegestuurd in e-mail)
 21900020 AERIUS verschil aanlegfase totaal (pdf apart meegestuurd in e-mail)



BIJLAGEN

Uitgangspunten stikstofemissies aanlegfase 2020

Algemeen

	projectduur (maanden)	werkbare dagen
Projecttijd slopen	0,5	11
Projecttijd infrastructuur	2	44
Projecttijd bouwen fase 1	3	66

Mobiele werktuigen

Bronnr.	Ten behoeve van	Benodigde werktuigen	Klasse	Duur (dagen)	Draaiuren (uur/dag) (uur/project)		Vermogen (kW)	TAF factor*	Belasting (%)	Efficiëntie (g/kWh)*	Dieselverbruik (liter/uur) (liter/project)	
1	Slopen	Sloopkraan	Stage IV, 130-560 kW	4	6	24	200	1,1	60%	250	39,3	943
	Infrastructuur	Dumper	Stage IV, 130-560 kW	5	4	20	215	1,1	50%	250	35,2	704
		Shovel (laadschop)	Stage IV, 130-560 kW	5	6	30	200	1,05	60%	250	37,5	1.125
	Bouwen	Hijskraan	Stage IV, 130-560 kW	40	6	240	200	1,1	60%	250	39,3	9.429
		Dumper	Stage IV, 130-560 kW	3	8	24	215	1,1	50%	250	35,2	845
		Shovel (laadschop)	Stage IV, 130-560 kW	4	8	32	200	1,05	60%	250	37,5	1.200
		Truckmixer	Stage IV, 130-560 kW	4	8	32	300	1,1	60%	250	35,0	1.120
Totaal Stage IV, 130-560 kW											15.365	
1	Slopen	Trekker	Stage IV, 75-130 kW	1	8	8	60	0,98	40%	255	7,1	57
	Infrastructuur	Graafmachine	Stage IV, 75-130 kW	16	6	96	100	0,87	60%	255	15,8	1.521
	Bouwen	Wegenbouw materieel	Stage IV, 75-130 kW	2	4	8	95	1,1	60%	255	19,0	152
Totaal Stage IV, 75-130 kW											1.731	
1	Slopen	Aggregaat	Stage III A, 75-130 kW	2	6	12	100	1,1	30%	260	10,2	123
	Infrastructuur	Aggregaat	Stage III A, 75-130 kW	15	4	60	100	1,1	30%	260	10,2	613
Totaal Stage III A, 75-130 kW											735	
1	Infrastructuur	Trilplaat/stamper	Stage III A, 19-37 kW	15	2	30	10	1,1	40%	262	1,4	41
	Bouwen	Trilplaat/stamper	Stage III A, 19-37 kW	8	4	32	10	1,1	40%	262	1,4	44
Totaal Stage III A, 19-37 kW											85	

*bron: Hulskotte en Verbeek (2009) Emissiemodel Mobilele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA). TNO, 2009.

*bron: Hulskotte en Verbeek (2009) Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof Afzet (EMMA), TNO, 2009.

Wegverkeer

Bronnr.	Ten behoeve van	Werkzaamheden	Verkeerscategorie	Duur (dagen)	Aantal bewegingen	
					(/dag)	(/project)
2	Slopen	Aan-/afvoer materiaal	Zwaar vrachtverkeer	11	0,5	6
		Aan-/afvoer materiaal & Persoonsvervoer werknemers	Licht verkeer	11	4	44
	infrastructuur	Aan-/afvoer materiaal	Zwaar vrachtverkeer	44	3	132
		Aan-/afvoer materiaal & Persoonsvervoer werknemers	Licht verkeer	44	4	176
	bouwen	Aan-/afvoer materiaal	Zwaar vrachtverkeer	66	1,6	106
		Aan-/afvoer materiaal & Persoonsvervoer werknemers	Licht verkeer	66	20	1.320

Uitgangspunten stikstofemissies aanlegfase 2021

Algemeen

	projectduur (maanden)	werkbare dagen
Projecttijd bouwen fase 2	3	66

Mobiele werktuigen

Brnnr.	Ten behoeve van	Benodigde werktuigen	Klasse	Duur (dagen)	Draaiuren		Vermogen (kW)	TAF factor*	Belasting (%)	Efficiëntie (g/kWh)*	Dieselverbruik	
					(uur/dag)	(uur/project)					(liter/uur)	(liter/project)
1	Bouwen	Hijskraan	Stage IV, 130-560 kW	40	6	240	200	1,1	60%	250	39,3	9.429
		Dumper	Stage IV, 130-560 kW	3	8	24	215	1,1	50%	250	35,2	845
		Shovel (laadschop)	Stage IV, 130-560 kW	4	8	32	200	1,05	60%	250	37,5	1.200
		Truckmixer	Stage IV, 130-560 kW	4	8	32	300	1,1	60%	250	35,0	1.120
Totaal Stage IV, 130-560 kW											12.593	
1	Bouwen	Graafmachine	Stage IV, 75-130 kW	16	6	96	100	0,87	60%	255	15,8	1.521
Totaal Stage IV, 75-130 kW											1.521	
1	Bouwen	Trilplaat/stamper	Stage III A, 19-37 kW	8	4	32	10	1,1	40%	262	1,4	44
Totaal Stage III A, 19-37 kW											44	

*bron: Hulsotte en Verbeek (2009) Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EM MA), TNO, 2009.

*bron: Huisman en Verbeek (2009) Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA), TNO, 2009.

Wegverkeer

Bronnr.	Ten behoeve van	Werzaamheden	Verkeerscategorie	Duur (dagen)	Aantal bewegingen	
					(/dag)	(/project)
2	bouwen	Aan-/afvoer materiaal	Zwaar vrachtverkeer	66	1,6	106
		Aan-/afvoer materiaal &	Licht verkeer	66	20	1.320
		Persoonsvervoer werknemers				

Verkeersgeneratie Bedrijventerrein Tolnegenweg Oost

Gemengd terrein	Oppervlakte ha	
G1	0,273	
G2	0,267	
Totaal	0,54	
Netto bedrijventerrein	0,54	100%

Bewegingen		Kengetal aantal/ha	Verkeersgeneratie / etmaal	
			werkdag	weekdag
Personenauto's	- LV	170	92	69
Vrachtauto's		44	24	18
	middelzwaar - MV		10	7
	zwaar - ZV		14	11
Totaal aantal bewegingen/etmaal			116	87

Rijlijnen AERIUS - verdeling verkeersgeneratie

Bestemmingsverkeer		Bedrijventerrein	Woningen
	Rijlijn	1	2
Personenauto's	- LV	35	Zie bijlage 2.2
Vrachtauto's			
	middelzwaar - MV	4	
	zwaar - ZV	6	



Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: wonen
koop, vrijstaand

Functieprofiel

grootte 2 woningen
gemeente Barneveld
ligging rest bebouwde kom

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	8 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	15 %
% bezoekers maatgevend uur	n.v.t. %
verblijftijd bezoekers	n.v.t. min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	16 mvt/etmaal ¹ +/- 4%
gemiddelde openingsdag	16 mvt/etmaal ² +/- 4%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	17 mvt/etmaal ³ +/- 4% (gemiddelde werkdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	17 mvt/etmaal ⁴ +/- 4% (gemiddelde werkdag / gemiddeld)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	4 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	6 parkeerplaatsen