

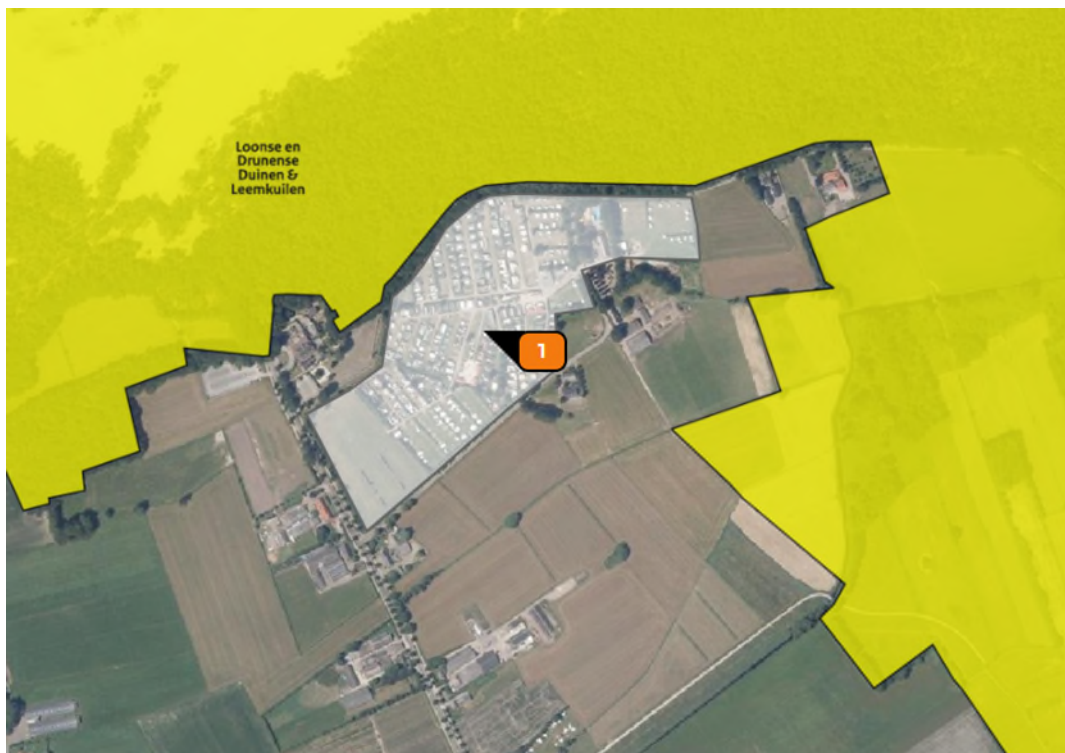
Memo

datum	3 maart 2023	
aan	Stan van Esdonk	Antea Group
van	Armando Aerts	Antea Group
kopie	Roel Dekker	Antea Group
project	Duinhoeve advisering uitbreiding	
projectnr.	0463643.100	
betreft	Stikstofdepositieonderzoek Duinhoeve	

1 Inleiding

Camping Duinhoeve te Udenhout is voornemens om het terrein van haar camping uit te breiden. Met deze uitbreiding zal niet het aantal kampeerplaatsen, maar wel de oppervlakte van de camping toenemen. Om deze wijziging mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. In het kader van dit bestemmingsplan is dit stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense duinen' grenst direct aan het plangebied. In dit Natura-2000-gebied is sprake van een overspannen situatie doordat op verschillende habitats de achtergrondwaarde hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW).



Figuur 1: Ligging van het projectgebied (1) ten opzichte van Natura 2000-gebieden. (Bron: Aeries calculator)

2 Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn.

Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben op een Nederlands Natura 2000-gebied (art. 2.7 lid 2, Wnb). Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

Bij plannen of projecten in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.

Deze analyse heet een 'passende beoordeling'. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

3 Uitgangspunten

Rekenprogramma

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma Aeries Calculator (2022) [geactualiseerde versie januari 2023](#). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma Aeries Calculator bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats.

Uitgevoerde berekeningen

In het kader van het onderhavige project vinden emissies plaats gedurende de realisatiefase en de gebruiksfase, deze fases overlappen echter met elkaar, omdat de camping in gebruik is. Er zijn in totaal twee verschillende referentiesituaties doorgerekend (zie hiervoor meer in paragraaf 3.1 en 3.2). Er worden beperkte werkzaamheden uitgevoerd om de uitbreiding van de camping mogelijk te maken. Verder mogen er planologisch gezien tot maximaal 4.000 m² bvo aan gebouwen worden bijgebouwd, waarvan 2700 m² aan bebouwing nog niet gerealiseerd is. Deze zullen verspreid over meerdere jaren (ten minste 4 jaar) worden gerealiseerd. De werkzaamheden en het gewijzigde gebruik vinden plaats vanaf 2024. Omdat in dit jaar de meeste werkzaamheden plaatsvinden en de camping geheel in gebruik is, is dit ook het worst-case jaar. 2024 is dan ook het in de berekeningen gehanteerde rekenjaar. De berekening is erg ruim ingezet, waarbij uitgegaan is van diverse worst case situaties om detail discussies te voorkomen.

Als uit de berekening blijkt dat in 2024 geen sprake is van een toename van stikstofdepositie zal daar in de daarop volgende jaren ook geen sprake van zijn (emissies zijn immers lager). Een deel van de gronden die bij de camping worden betrokken waren tot voor kort in gebruik als grasland en zijn ten behoeve van de camping uit gebruik genomen. Omdat het gebruik van de graslanden is komen te vervallen ten behoeve van het onderhavige plan mag de emissie die hiermee is komen te vervallen worden betrokken in de stikstofdepositieberekeningen om hiermee te salderen.

De uitgangspunten en rekenresultaten van de berekeningen in het maatgevende jaar zijn opgenomen in:

- Realisatiefase en gebruiksfase t.o.v. de referentiesituatie (Bijlage 1)
- Realisatiefase en gebruiksfase t.o.v. alternatieve referentiesituatie (Bijlage 2)

In de huidige situatie rijdt er op het terrein voor een periode van 5 weken een treintje rond op benzine. Dit gebruik vindt plaats in zowel de huidige situatie als toekomstige situatie en wordt daarom niet specifiek opgenomen. Hetzelfde geldt voor de dienstauto van de camping.

3.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie is de feitelijke en planologisch legale situatie op 7 december 2004 zoals deze nu feitelijk legaal nog aanwezig is of kan zijn. In artikel 2.6 van de 'Beleidsregel natuurbescherming Noord-Brabant' wordt gesteld dat een activiteit alleen mag worden ingezet ten behoeve van intern salderen voor zover er een toestemming was voor de N-emissie veroorzakende activiteit in de referentiesituatie en die sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest of nog kan zijn tot het moment van intrekking of wijziging van de toestemming. Ten tijde van deze datum was het bestemmingsplan "De Zandleij" van kracht (onherroepelijk in werking op 11 juli 2003). Daarin geldt voor het plangebied de bestemming "Agrarisch met landschapswaarde". Een uitsnede van dit bestemmingsplan is opgenomen in de bijlagen. Verder is een luchtfoto daterend uit 2006 opgenomen, zie tevens bijlage 2. Aangenomen wordt dat het gebruik op deze datum nagenoeg overeenkomt met de referentiesituatie aangezien in beide gevallen sprake was van agrarisch gebruik. Daarnaast is aan de boer die de gronden in gebruik heeft gehad gevraagd een mestboekhouding aan te leveren uit 2004. De meest oude mestboekhouding die terug te vinden bleek betreft een mestboekhouding uit 2009 (zie bijlage 2). Om de referentiesituatie te bepalen is gekeken naar de feitelijke en legale activiteiten op de referentiedatum die nu (ten tijde van besluitvorming) nog legaal aanwezig (kunnen) zijn (toegestemd zijn) en feitelijk mogelijk zijn. Hierbij is gekeken naar het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied de Zandleij 2012" (onherroepelijk op 19 juni 2014) waarbij de huidige feitelijke situatie is weergegeven door foto's van de bemesting en een uitdraai van de gebruikte mest op het agrarische perceel (zie bijlage 2). Door deze gegevens te vergelijken wordt bepaald of het gebruik nog aanwezig is/kan zijn en derhalve geldt als uitgangspunt voor de referentiesituatie. Opnieuw geldt dat de maximaal planologische situatie grotendeels overeenkomt met de feitelijke situatie. Uit deze analyse volgen de uitgangspunten welke in deze paragraaf worden uiteengezet.

Voor landbouwgrond gelden wettelijke normen voor het toepassen van meststoffen, de 'stikstofgebruiksnormen'. Voor landbouwgrond zijn deze normen voor het jaar 2004 vastgelegd in de destijds geldende 'Wettelijke normen voor het gebruik van meststoffen (MINAS)'. Omdat de mestregelgeving ieder jaar strenger wordt is echter uitgegaan van de mestnormen uit 2020. Vanwege de steeds stringenter regelgeving ten aanzien van het bemesten van landbouwgronden kan de emissie sinds de referentiedatum logischerwijs niet zijn toegenomen.

Om te bepalen hoeveel emissie er plaatsvond ten gevolge van het gebruik van de gronden is uitgegaan van de volgende uitgangspunten.

Vervluchtigingspercentages

Tabel 3: Tabel uit 'Emissiarm bemesten geëvalueerd' van Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), april 2009, PBL-publicatienummer 500155001

Overzicht van de vervluchtigings- en reductiepercentages voor ammoniak bij bemesten				
Bemestingstechniek	Grasland		Bouwland	
	Vervluchtigings- percentage	Reductie- percentage	Vervluchtigings- percentage	Reductie- percentage
Breedwerpig bovengronds toedienen	68%	0%	68%	0%
Mestinjecteur	5%	93%	-	-
Bouwlandinjecteur	-	-	10%	85%
Zodebemester	12%	82%	-	-
Sleufkouterbemester	20%	71%	-	-
Sleepvoetbemester	29%	57%	-	-
Bovengronds en vervolgens onderwerken in een werkgang	-		23%	66%
Bovengronds en vervolgens onderwerken in twee werkgangen	-		46%	32%

Noot: Vervluchtigingspercentages zoals vanaf 1990 tot nu toe zijn gebruikt voor onder andere de emissieberekeningen in de Milieubalans. Het reductiepercentage is berekend ten opzichte van breedwerpig bovengronds bemesten.

Mestsamenstelling

Er worden verschillende soorten mest toegepast op de landbouwgronden. Uitgangspunt voor de berekeningen is dat gerekend wordt met een "gemiddelde" mestsamenstelling voor de locatie van 90% rundveedrijfmest, 5% vleeskalveren (witvlees), 5% vleeskalveren (rosé vlees). Op basis van de forfaitaire stikstof- en fosfaatgehalten in dierlijke mest, zoals door het Ministerie van LNV vastgesteld, kan de verdeling van fosfaat en stikstof in deze "gemiddelde" mest worden bepaald.

Tabel 4: forfaitaire stikstof- en fosfaatgehalten in dierlijke mest

Diersoort	Omschrijving	Mestcode	Kg stikstof per ton	Kg fosfaat per ton
Rundvee	Vaste mest	10	6,4	3,2
	Filtraat na mestscheiding	11	4,0	1,3
	Gier	12	4,0	0,2
	Koek na mestscheiding	13	16,9	9,8
	Drijfmest behalve van vleeskalveren	14	4,0	1,5
	Bewerkte kalvergier	17	4,2	5,0
	Vleeskalveren, witvlees	18	3,2	1,2
	Vleeskalveren, rosé vlees	19	5,5	2,2
Kalkoenen	Mest, alle systemen	23	30,1	22,9
Kippen	Drijfmest	30	9,9	6,2
	Dieppitstal, kanalenstal	31	24,3	22,1
	Mestband	32	26,0	20,9
	Mestband + nadroog	33	32,6	26,3
	Geheel of gedeeltelijk strooiselstal (incl. voliërestal/scharrelstal)	35	26,8	24,9
Vleeskuikens en parelhoenders	Mest, alle systemen	39	31,1	15,4
Varkens	Vaste mest	40	8,1	8,0
	Filtraat na mestscheiding	41	6,8	1,6
	Gier	42	2,0	0,9
	Koek na mestscheiding	43	25,7	21,4
	Drijfmest fokzeugen, incl. biggen, opfokzeugen/-beren, dekberen	46	3,8	2,4
	Drijfmest vleesvarkens	50	6,4	3,8
	Mest, alle systemen	56	8,5	4,7
Schapen	Drijfmest	60	4,8	2,5
Geiten	Vaste mest	61	9,1	4,8
	Mest	75	27,7	45,7
Nertsen	Drijfmest	76	7,9	3,1
Eenden	Vaste mest	80	9,7	9,4
	Drijfmest	81	5,8	3,8
Konijnen	Vaste mest	90	11,3	11,7
	Drijfmest met percentage droge stof < 2,5%	91	2,2	1,5
	Drijfmest	92	4,4	3,0
Paarden	Vaste mest	25	4,8	2,5
Ezels	Vaste mest	26	5,0	3,0
Pony's	Vaste mest	27	4,7	3,2
Herten	Vaste mest	95	7,1	5,3
Waterbuffels	Mest, alle systemen	96	4,1	2,1
Knobbeltgans	Vaste mest	97	8,9	8,1
Grauwe gans	Vaste mest	98	8,9	8,1
Fazanten en patrijzen	Vaste mest	99	32,6	17,7
Struisvogels, emoes en nandoes	Vaste mest	100	23,1	18,7
Vleesduif	Vaste mest	101	23,1	18,7
Bruine rat	Vaste mest	102	11,9	11,7
Tamme muis	Vaste mest	103	11,9	11,7
Cavia	Vaste mest	104	11,9	11,7
Goudhamster	Vaste mest	105	11,9	11,7
Gerbil	Vaste mest	106	11,9	11,7

Tabel 5: 'Gemiddelde' mest

Mestsoort	Aandeel	Kg N per ton	Kg Fosfaat per ton
Rundveedrijfmest	90%	4,0	1,5
Vleeskalverenmest (wit-vlees)	5%	3,2	1,2
Vleeskalverenmest (rosé vlees)	5%	5,5	2,2
"Gemiddelde mest"	100%	4,04	1,52

Excretie

Een deel van de middelen met betrekking tot de toediening van stikstof per hectare betreft stikstof in een vorm die uiteindelijk naar de lucht zal kunnen emitteren in de vorm van NH₃. Voor een indicatie van de hoeveelheid stikstof die hiertoe potentieel aanwezig is in de mest, is voorts nog uitgegaan van het TAN-gehalte (% totaal ammoniakale N van totale hoeveelheid stikstof in de mest) in stallmest zoals vermeld in tabel 6 (tabel 2.3 van de rapportage: "Ammoniakemissie vanuit dierlijke mest en kunstmest 2011, werkdocument 330, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen, mei 2013").

Tabel 6: N- en P- excretie in de stal in kg/dier/jaar en aandeel TAN (%)

Tabel 2.3a: N- en P-excretie in de stal (in kg/dier.jaar) en aandeel TAN (%)

	Excretie in de stal					
	2010			2011		
	N	TAN	P ₂ O ₅	N	TAN	P ₂ O ₅
Vrouwelijk jongvee jonger dan 1 jaar	28,6	65	8,2	28,9	65	7,9
Mannelijk jongvee jonger dan 1 jaar	33,2	63	8,6	32,4	61	8,2
Vrouwelijk jongvee, 1-2 jaar	44,4	68	13,2	49,2	68	14,5
Mannelijk jongvee, 1-2 jaar	83,4	69	26,1	82,7	70	25,5
Vrouwelijk jongvee, 2 jaar en ouder	44,5	68	13,2	49,3	68	14,5
Melk- en kalfkoeien -stalperiode	68,1	59	22,8	68,8	59	21,9
Melk- en kalfkoeien -weideperiode	39,8	64	13,0	39,3	63	12,5
Stieren voor de fokkerij, 2 jaar en ouder	83,4	69	26,1	82,7	70	25,5
Vleeskalveren, voor de witvleesproductie	12,4	64	4,8	14,0	70	5,6
Vleeskalveren, voor de rozevleesproductie	28,2	61	8,0	27,3	60	8,3
Vrouwelijk jongvee jonger dan 1 jaar	28,2	65	8,1	28,6	65	7,9
Mannelijk jongvee (incl. ossen) jonger dan 1 jaar	26,8	53	8,3	23,9	48	6,5
Vrouwelijk jongvee, 1-2 jaar	43,6	68	12,9	48,6	68	14,3
Mannelijk jongvee (incl. ossen), 1-2 jaar	53,8	59	19,1	51,1	57	16,7
Vrouwelijk jongvee, 2 jaar en ouder	43,6	68	12,9	48,6	68	14,3
Mannelijk jongvee (incl. ossen), 2 jaar en ouder	53,8	59	19,1	51,1	57	16,7
Zoog-, mest- en weidekoeien	37,6	64	12,4	37,6	65	12,3
Vrouwelijke schapen	1,3	64	0,5	1,2	68	0,5
Melkgeiten	17,5	59	6,9	17,6	59	6,9
Paarden	30,3	73	12,0	30,3	73	12,0
Pony's	13,2	74	5,1	13,2	74	5,1
Vleesvarkens	12,2	68	4,9	12,5	69	4,7
Opfokzeugen en -beren	15,4	72	6,7	15,9	71	6,4
Zeugen	30,2	66	15,1	30,1	66	14,6
Opfokberen 50 kg en meer	15,4	72	6,7	15,9	71	6,4
Dekrijpe beren	23,3	72	12,3	23,4	73	12,0
Ouderdieren van vleeskuikens, jonger dan 18 weken	0,35	68	0,21	0,36	71	0,21
Ouderdieren van vleeskuikens, 18 weken en ouder	1,11	76	0,56	1,12	77	0,57
Leghennen, jonger dan 18 weken	0,34	74	0,17	0,35	76	0,17
Leghennen, 18 weken en ouder	0,80	74	0,41	0,78	76	0,40
Vleeskuikens	0,50	67	0,17	0,52	67	0,18
Jonge eenden voor de slacht	0,79	69	0,38	0,79	69	0,37
Kalkoenen	1,91	73	0,94	1,85	73	0,93
Konijnen (voedsters)	7,7	70	3,6	7,8	70	3,5
Nertsen (moederdieren)	2,2	70	1,2	2,2	70	1,2

Op basis van de in voornoemde tabel 6 vermelde TAN-percentages voor de diverse diercategorieën wordt voor de stikstofdepositie-berekening een waarde van 60% aangehouden.

Gronden

Sinds de referentiedatum is 1,8 ha van het gebied waar thans de camping wordt uitgebreid gebruikt als grasland. Bij het bemesten van het grasland wordt de mest in de bodem gebracht met een zodebemester. Een gedeelte van de mest vervlucht (ammoniak) en deponiert in de vorm van stikstof op omliggende gebieden. Door de planontwikkeling verdwijnt het grasland in het plangebied, waardoor er niet meer bemest wordt, er geen vervluchting meer plaatsvindt en er dus sprake is van een afname van de stikstofdepositie.

Normstelling stikstof

Door het Ministerie van LNV zijn stikstofgebruiksnormen per gewas vastgesteld. Deze normen zijn afhankelijk van de grondsoort. In Udenhout ter plaatse van de planlocatie komen zuidelijke zandgronden voor. Voor zuidelijke graslanden waar sprake is van volledig maaien geldt op zand een bemestingsnorm van 320 kg N/ha/jaar.

Normstelling Fosfaat

De norm voor fosfaat is afhankelijk van het soort grond (bouwland of grasland) alsmede het PAL-getal van het grasland. Dit is voor grasland 80 kg/ha/jaar.

Overzicht

Tabel 7: Normen en samenstelling grasland

	Norm N	Norm fosfaat	Samenstelling	
	Kg/ha/jaar	Kg/ha/jaar	Kg N per ton	Kg fosfaat per ton
Grasland	320	80	4,04	1,52

De fosfaatsnorm is maatgevend.

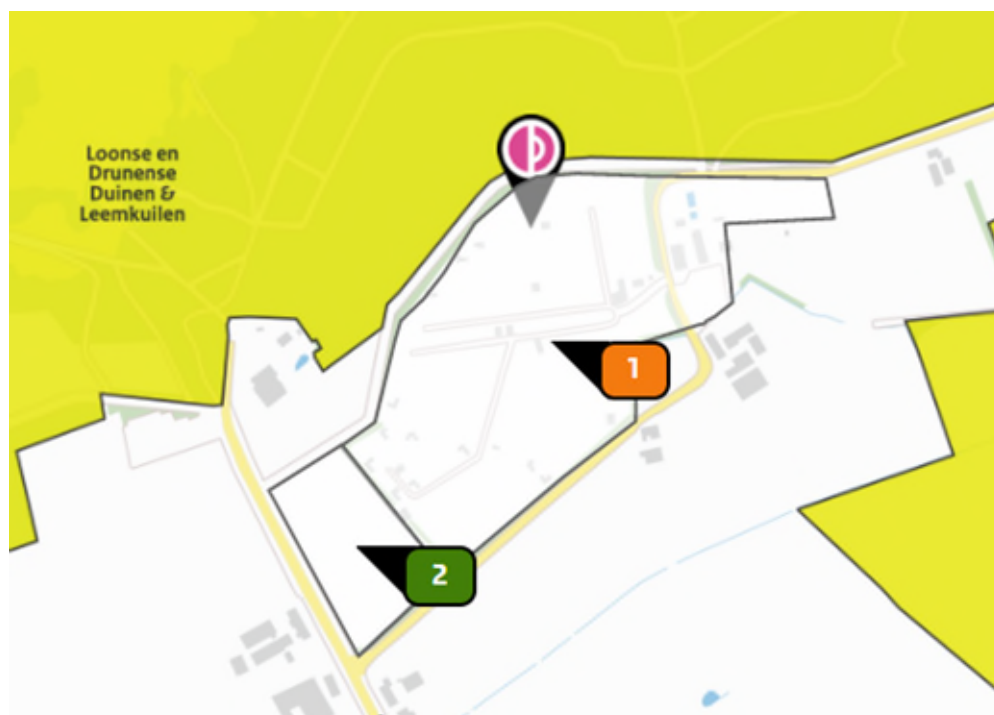
Op grasland mag per jaar $80/1,52 = 52,63$ ton "gemiddelde" mest worden uitgereden, hetgeen neerkomt op $52,63 * 4,04 = 212,62$ kg N/ha/jaar. Rekening houdend met excretie van 60% en vervluchting van 12% komt er 15,30 kg N/ha/jaar minder vrij als landbouwgronden uit productie worden genomen. Bij een oppervlakte van het projectgebied van 1,8 ha komt dit er op neer dat er $15,30 * 1,8 = 27,54$ kg N/jaar minder vrijkomt als het grasland een andere functie krijgt.

Het gebruik van de gronden waar de uitbreiding van de camping plaats zal vinden als landbouwgronden zal logischerwijs beëindigd worden, omdat op deze gronden kampeerplaatsen worden gerealiseerd.

Emissie van gasverbruik op de standplaatsen

Naast het gebruik van de landbouwgronden vindt in de huidige situatie het gebruik van de camping in zijn huidige vorm plaats. Op de standplaatsen vindt emissie van stikstof plaats door verschillende verbrandingsprocessen, bij voorbeeld het koken, barbecueën en het verwarmen van caravans. Voor de emissie als gevolg van gasverbruik en andere verbrandingsprocessen op de standplaatsen is uitgegaan van de helft van de standaard emissiefactoren voor woningen zoals die in AERIUS Calculator zijn opgenomen. Er is uitgegaan van de laagste emissiefactor die beschikbaar is, te weten de emissiefactor voor appartementen. Deze betreft een emissiefactor van 0,555 kg NO_x/jaar per standplaats. De emissie als gevolg van de standplaatsen betreft $350 * 0,555$ en komt daarmee uit op 194,25 kg NO_x per jaar. Deze emissie is gemodelleerd als een vlakbron over het terrein dat in de huidige situatie feitelijk legaal aanwezig is.

De gemodelleerde bronnen in de referentiesituatie zijn weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: Gemodelleerde bronnen in de referentiesituatie

Beheer en onderhoud

Gedurende het jaar vindt onderhoud en beheer plaats op de camping. Een groot deel van het materieel en gereedschap is elektrisch, waardoor er geen sprake is van een stikstofuitstoot. Een deel van het materieel is echter niet elektrisch. Voor dit materieel is dan ook wel sprake van een stikstofuitstoot. Het gaat om de compacttrekker en grasmaaier. Voor dit materieel is bepaald welke uitstoot hierdoor plaatsvindt op basis van het dieselvebruik.

Voor het berekenen van het dieselvebruik van deze voertuigen is gebruik gemaakt van de volgende formules:

$$B = (F_v + F_e) * P_{max} * R$$

- B: Het brandstofverbruik in [L/u]
 F_v: Fractie van het volle motorvermogen dat verloren gaat aan interne verliezen (= 0.02 tot 0.15; Ligterink et al 2021¹).
 NB. onder meer afhankelijk van F_e, F_v+F_e kan nooit groter dan 1 zijn.
 F_e: De fractie van het volle motorvermogen dat (-gemiddeld-) wordt gebruikt.
 P_{max}: Het maximale vermogen van het werktuig [kW]
 R: Rendement/efficiëntie; liter brandstof per geleverde kilowattuur [liter/kWh] (=0,25; Ligterink et al 2021²)

En

$$LBPJ = D * B$$

- Waarin:
 LBPJ: Brandstofverbruik [liter/jaar]
 D: Aantal draaiuren per jaar [uur/jaar]
 B: Het brandstofverbruik in [L/u], zoals bepaald in 8.5.1

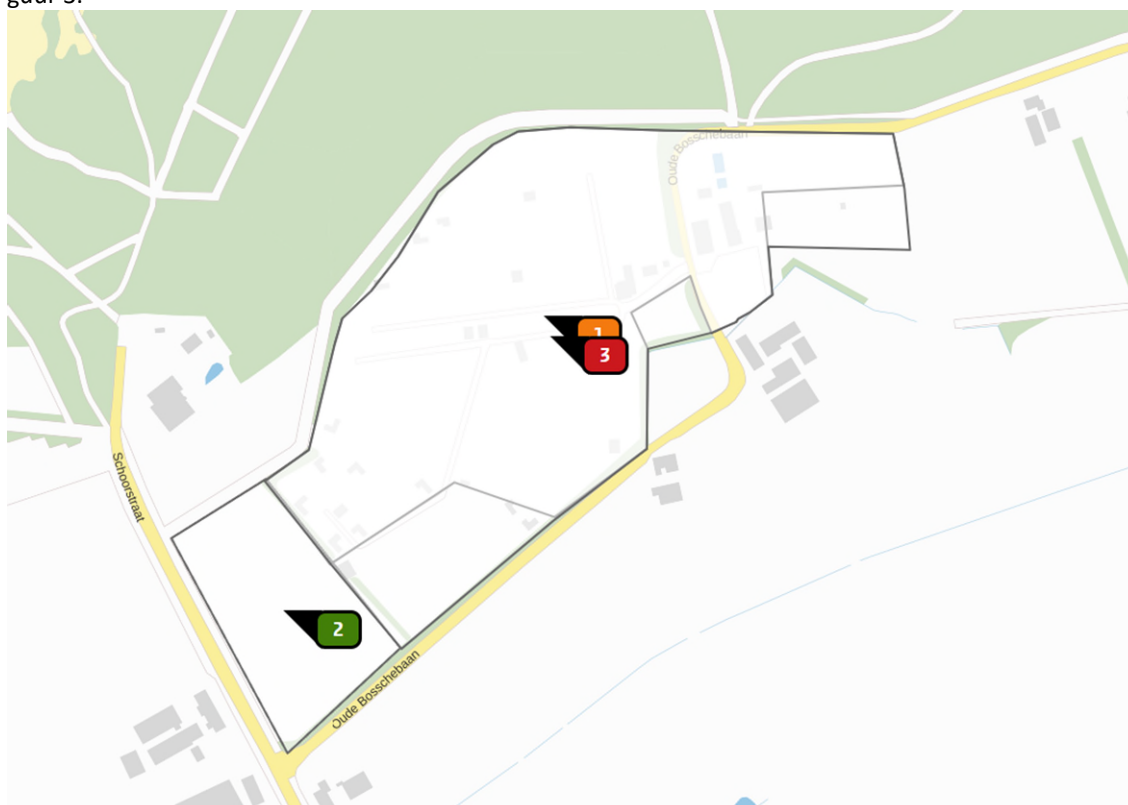
Door het brandstofverbruik, evt. Ad-blue verbruik en de bijbehorende stageklasse in te voeren in Aeries Calculator berekent dit programma de emissie van NOx en NH3 voor het materieel. De ingevoerde draaiuren en het verbruik zijn afgerond op hele getallen. In onderstaande tabel zijn de gehanteerde uitgangspunten opgenomen. Voor de NOx en NH3 emissies wordt verwezen naar bijlage 1 en 2.

Tabel 8 uitgangspunten voor bepalen brandstofverbruik materieel t.b.v. beheer en onderhoud

Materieel	Stage-klasse	SCR?	Bouw-jaar	Draai-uren	Ver-mogen (kW)	Ver-lie-zen	Gemiddelde belasting	Brandstofverbruik totaal (l)	Ad- blue ver-bruik (l)
Compacttrekker	IIIb	Nee	2012	217	40	0,03	0,69	1562,4	n.v.t.
Zitmaaier	5	Nee	2020	93	20	0,03	0,69	334,8	n.v.t.

3.2 Alternatieve referentiesituatie

Er is discussie ontstaan over de begrenzing waarbinnen in de huidige situatie de standplaatsen zijn toegestaan. Hier-toe is een aanvullende berekening gedaan, waarin de emissies van het gasverbruik van de standplaatsen en de par-keerplaatsen in een kleiner gebied zijn opgenomen. Voor het beheer en onderhoud is wel gerekend met het totale gebied. Voor deze gronden is namelijk ook sprake van onderhoud. Het gebied waar het om gaat is opgenomen in fi-guur 3.



Figuur 3: Gemodelleerde bronnen in alternatieve referentiesituatie

3.3 Realisatie- en gebruiksfase

Realisatiefase

Om alle discussie te voorkomen is in de berekening uitgegaan van een oppervlakte van 1,8 ha gedeeld door 150 m² (de minimale maat van de standplaats voor semipermanente verblijfseenheden) wat zou betekenen dat er maximaal 120 chalets (semipermanente verblijfseenheden) op de uitbreiding op het landbouwperceel geplaatst kunnen worden. In de praktijk is dit onmogelijk doordat geen rekening gehouden is met de brede groensingel als landschappelijk inpassing en ook geen rekening gehouden is met de noodzakelijke ontsluiting. Daarnaast zullen door de opgenomen beperkingen van de spuitzone en geurzone van circa 25 m breed in de praktijk ook veel minder verblijfseenheden mogelijk zijn. Voor de berekening hebben we dus een worstcase situatie ingevoerd waarbij er 120 verblijfseenheden naar de uitbreiding op het agrarisch terrein gereden worden met een vrachtwagen. Deze 120 plekken worden gesaneerd op het huidige recreatieterrein waardoor het totaal aantal verblijfseenheden 350 blijft. Planologisch gezien mogen er buiten de geur- en spuitzone chalets (semipermanente verblijfseenheden) geplaatst worden. In de praktijk zal een deel vooral mobiele kampeerplaatsen betreffen, waarvoor geen chalets hoeven te worden aangevoerd. In de berekening is worst-case wel uitgegaan van de toevoer van 120 chalets. Voor het aanvoeren van de chalets is sprake van in totaal 240 zware verkeersbewegingen. De chalets worden met een lier van de vrachtwagen gehaald en door een trekker op de plaats gereden. Per chalet is ongeveer één uur benodigd. Hierdoor is sprake van 120 draaiuren met een trekker.

Verder dient de aanwezige nutsvoorziening aangesloten te worden op de chalets. Per chalet is ongeveer een half uur benodigd. Dit gebeurt met een kleine graafmachine.

Planologisch gezien mag er op het terrein maximaal 4.000 m² bvo aan bebouwing voor voorzieningen worden gerealiseerd. Van deze maximale oppervlakte is nog 2700 m² niet benut. Deze bebouwing zal verspreid over ten minste 4 jaar worden gebouwd. Om de hinder voor de campinggasten zoveel mogelijk te beperken wordt zoveel mogelijk elektrisch materieel gebruikt, zo worden voor het plaatsen van schroefpalen uitsluitend elektrische hydraulische persen gebruikt en worden uitsluitend elektrische hoogwerkers etc. gebruikt.

Voor de machines die zijn uitgerust met een SCR-katalysator geldt dat ze naast diesel ook Ad-blue verbruiken. Voor materieel dat behoort tot stageklasse IV of jonger geldt dat is uitgegaan van een Ad-blue verbruik van 7% van het dieselverbruik en voor materieel van stageklasse IIIb is uitgegaan van een Ad-blue verbruik van 7% van het dieselverbruik.

In tabel 9 is een raming opgenomen van het in te zetten materieel en het bijbehorende brandstofverbruik per jaar.

Tabel 9 uitgangspunten voor bepalen brandstofverbruik materieel realisatiefase

Materieel	Stage-klasse	SCR?	Bouwjaar materieel	Draaiuren per jaar	Ver-mogen (kW)	Ver-lie-zen	Gemiddelde belasting	Brandstofverbruik per jaar (l)	Ad- blue verbruik per jaar (l)
Graafmachine	IV	Ja	2014	10	100	0,09	0,69	195	13,65
Betonmixer	IV	Ja	2014	5	300	0,03	0,84	326,25	22,84
Vrachtoertuig + kraan	IV	Ja	2014	10	300	0,03	0,84	326,25	22,84
Shovel	IV	Ja	2014	5	100	0,09	0,55	160	11,2
Mobiele kraan	IV	Ja	2014	10	100	0,12	0,61	182,5	12,78
Landbouwtrekker	IIIb	Ja	2012	120	100	0,03	0,55	1740	69,6
Minigraver	IIIb	ja	2012	60	60	0,09	0,69	702	28,08

Door het brandstofverbruik, evt. Ad-blue-verbruik en de bijbehorende stageklasse in te voeren in Aeries Calculator berekent dit programma de emissie van NOx en NH3 voor het materieel. De ingevoerde draaiuren en het verbruik zijn

afgerond op hele getallen. In de bovenstaande tabel zijn de gehanteerde uitgangspunten opgenomen. Voor de NOx en NH3 emissies wordt verwezen naar bijlage 1 en 2.

Ten gevolge van de realisatie van de nieuwe gebouwen, die allen uitsluitend worden gerealiseerd voor de campinggasten zal geen sprake zijn van een toename van bezoekers en daarmee zal ook niet van toename van verkeer of overige activiteiten met stikstofemissies tot gevolg.

Emissie van gasverbruik op standplaatsen

Op standplaatsen vindt emissie van stikstof plaats door verschillende verbrandingsprocessen, bij bijvoorbeeld het koken, barbecueën en het verwarmen van caravans. Voor de emissie als gevolg van gasverbruik en andere verbrandingsprocessen op de standplaatsen is uitgegaan van de helft van de standaard emissiefactoren voor woningen zoals die in AERIUS Calculator zijn opgenomen. Er is uitgegaan van de helft van de laagste emissiefactor die beschikbaar is, te weten de emissiefactor voor appartementen. Deze betreft een emissiefactor van 0,555 kg NOx/jaar per standplaats. De emissie als gevolg van de standplaatsen betreft $350 \times 0,555$ en komt daarmee uit op 194,25 kg NOx per jaar. Deze emissie is gemodelleerd als een vlakbron en is de plansituatie verspreid over een groter oppervlak dan in de referentiesituatie.

Beheer en onderhoud

Gedurende het jaar vindt onderhoud en beheer plaats op de camping. Een groot deel van het materieel en gereedschap is elektrisch, waardoor er geen sprake is van een stikstofuitstoot. Een deel van het materieel heeft echter wel een stikstofuitstoot. Het gaat om de compacttrekker en grasmaaier. In de paragraaf 'referentiesituatie' is reeds een berekening gemaakt van het beheer en onderhoud. In de toekomstige situatie zal dit iets wijzigen, aangezien de gronden nu ook beheert moeten worden.

Door het brandstofverbruik, evt. Ad-blue-verbruik en de bijbehorende stageklasse in te voeren in Aeries Calculator berekent dit programma de emissie van NOx en NH3 voor het materieel. De ingevoerde draaiuren en het verbruik zijn afgerond op hele getallen. In de bovenstaande tabel zijn de gehanteerde uitgangspunten opgenomen. Voor de NOx en NH3 emissies wordt verwezen naar bijlage 1 en 2.

Tabel 10 uitgangspunten voor bepalen brandstofverbruik materieel t.b.v. beheer en onderhoud

Materieel	Stage-klasse	SCR?	Bouwjaar	Draaiuren	Ver-mogen (kW)	Ver-lie-zen	Gemiddelde belasting	Brandstofverbruik totaal (l)	Ad- blue ver-bruik (l)
Compacttrekker	IIIb	Nee	2012	217	40	0,03	0,69	1562,4	n.v.t.
Zitmaaier	5	Nee	2020	93	20	0,03	0,69	334,8	n.v.t.

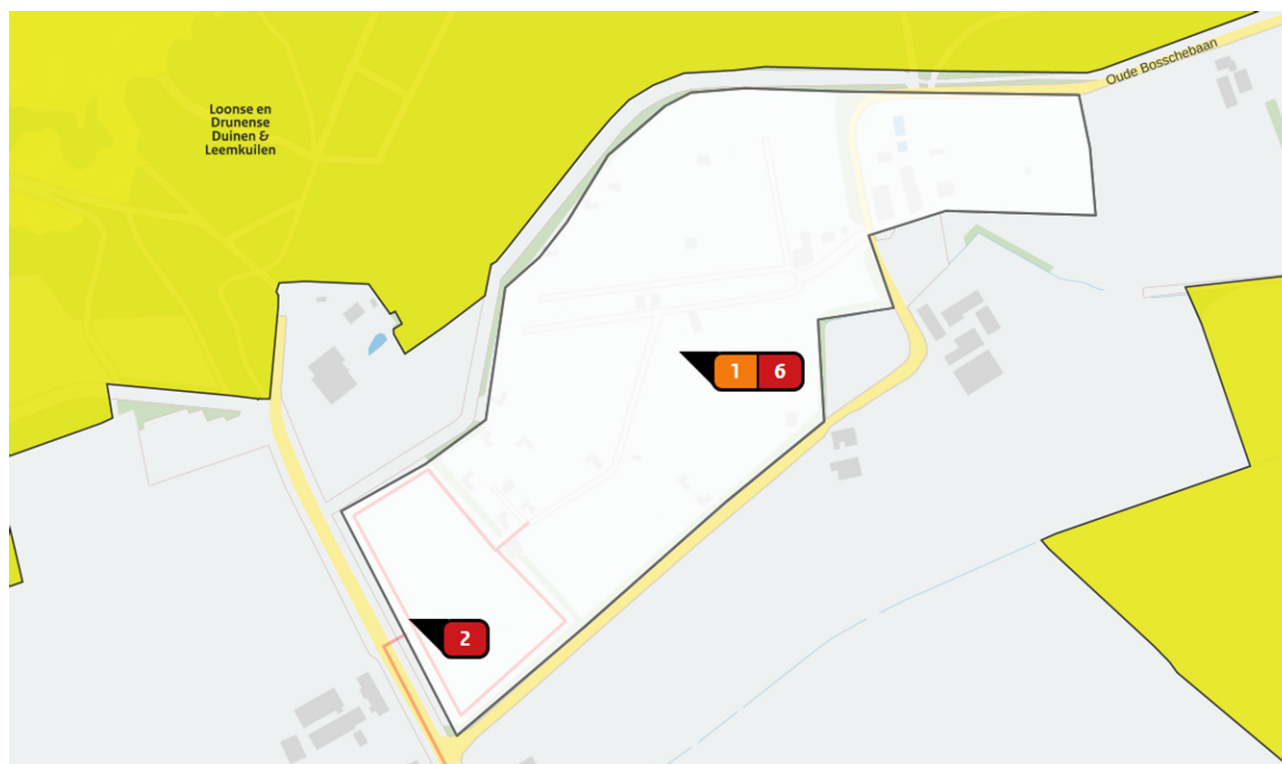
Verkeersgeneratie (in motorvoertuigbewegingen/etmaal)

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie is gebruikgemaakt van de CROW Online Kennismodule 'Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Hiermee is uitgegaan van de meest recente verkeerskencijfers. Hoewel het terrein een camping betreft (met 270 semipermanente verblijfseenheden zoals stacaravans en glampingtenten en 80 mobiele verblijfseenheden) is er op verzoek van de gemeente in de stikstofberekening er worst-case vanuit gegaan dat alle semi-permanente verblijfsplaatsenverblijfplaatsen een huisje op een bungalowpark zouden betreffen, omdat de CROW geen kencijfers heeft voor semipermanente verblijfseenheden zoals stacaravans. Er is daarom uitgegaan van de volgende verkeershoeveelheden. De praktijk zal dus altijd veel lager uitvallen.

Tabel 11 verkeersgeneratie standplaatsen

	Aantal	Motorvoertuig-bewegingen /etmaal (kengetal CROW, max)	Totaal aantal motorvoertuig-bewegingen /etmaal	Licht verkeer (mvt/etm 98,8%)	Middel-zwaar verkeer (mvt/etm 1%)	Zwaar verkeer (mvt/etm 0,2%)
Semi permanente verblijfseenheden	270	2,6	702			
Campingplaatsen	80	0,4	32			
Totaal			734	725	7	2

Ten gevolge van het plan vinden er geen extra verkeersbewegingen plaats, wel zullen de auto's ook op het nieuwe gedeelte van de camping gaan rijden. Er is worst-case vanuit gegaan dat alle auto's over dit gedeelte van de camping zullen gaan rijden (de ene helft over de ene kant van het terrein en de andere helft over de andere kant van het terrein). Het verkeer ten gevolge van de camping op de bestaande infrastructuur is niet meegenomen in de berekening, dit rijdt er immers in de huidige situatie ook al.



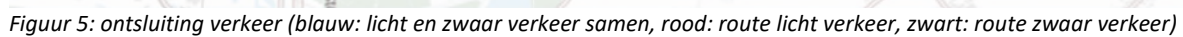
Figuur 4: Gemodelleerde bronnen in de realisatie en gebruiksfase

Voor het bouwverkeer dat van en naar de camping gaat rijden gedurende de realisatiefase geldt dat op basis van het verwachte bouwvolume in 2024 de volgende intensiteiten worden verwacht.

Tabel 12 verkeersgeneratie bouwverkeer realisatiefase (worst-case jaar)

Soort verkeer	Aantal mvt/bewegingen in 2024
Licht verkeer	680
Zwaar verkeer	470

Ten aanzien van het lichte verkeer is aangenomen dat het verkeer zich via de kortste route richting de Midden-Brabant weg zal ontsluiten. Het zware verkeer zal echter een andere route afleggen, omdat de kortste route een fietsstraat betreft en zeer slecht toegankelijk is voor zwaar verkeer. In figuur 5 is opgenomen hoe de verschillende soorten verkeer zullen worden ontsloten.



Aerius Calculator berekent een planbijdrage bijdrage van maximaal 0,00 mol/ha/ja in Natura-2000 gebied 'Loonse en Drunense Duinen'. Dit resultaat geldt voor beide doorgerekende referentiesituaties. Op basis van dit resultaat zijn (voor beide referentiesituaties) significant negatieve effecten uitgesloten. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming dan ook niet in de weg.

Bijlage 1: Aeries-berekening

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, 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 stikstof.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Antea Group

Beneluxweg 125,

4814SJ Oosterhout

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Camping Duinhoeve

Camping duinhoeve

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RwaEDgE9jvZ5

04 maart 2023, 02:58

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Referentie

Situatie 2 - Beoogd

Rekenjaar

2024

2024

Emissie NH₃

27,5 kg/j

2,3 kg/j

Emissie NO_x

233,8 kg/j

293,6 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Referentie

Situatie 2 - Beoogd

Hoogste bijdrage

5,39 mol/ha/j

3,41 mol/ha/j

Hexagon

3089293

3089293

Gebied

Loonse en Drunense
Duinen & Leemkuilen

Loonse en Drunense
Duinen & Leemkuilen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

0,00 ha

533,08 ha

0,00 mol/ha/j

2,74 mol/ha/j



Situatie 2 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Recreatie Bron 1	-	194,3 kg/j
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 8	0,7 kg/j	67,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,6 kg/j	32,1 kg/j

Situatie 1 (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Recreatie Bron 1	-	194,3 kg/j
2	Landbouw Landbouwgrond Bron 2	27,5 kg/j	-
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 3	14,2 g/j	39,5 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 2" (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	533,08	2.356,78	0,00	0,00	533,08	2,74

Per gebied	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)
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	533,07	2.356,78	0,00	0,00	533,07	2,74
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	0,00	1.757,04	0,00	0,00	0,00	0,01

Situatie 2, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Recreatie

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	194,3 kg/j
Locatie	X:136193,8 Y:405197,21	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	11,47 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	18,3 kg/j
Locatie	X:136007,06 Y:405042,99	Type scherm	-	NO ₂	4,1 kg/j
Lengte	527,47 m	Hoogte	-	NH ₃	1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	363 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3	Links	Rechts	NO _x	4,5 kg/j
Locatie	X:135803,58 Y:404365,66	Type scherm	-	NO ₂	1,4 kg/j
Lengte	2.044,45 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	470 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	680 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:133950,74 Y:404414,02	Type scherm	-	NO ₂	63,0 g/j
Lengte	1.833,48 m	Hoogte	-	NH ₃	18,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	680 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 5	Links	Rechts	NO _x	77,3 g/j
Locatie	X:133334,12 Y:403811,31	Type scherm	-	NO ₂	17,3 g/j
Lengte	588,75 m	Hoogte	-	NH ₃	8,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	680 p/jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 8	NO _x			67,1 kg/j	
Locatie	X:136193,8	NH ₃			0,7 kg/j	
Oppervlakte	Y:405197,21					
	11,47 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	195 l/j	10 u/j	14 l/j (14)	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	46,8 g/j
Mobiele hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	183 l/j	10 u/j	13 l/j (13)	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	43,9 g/j
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	325 l/j	5 u/j	23 l/j (23)	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	78,0 g/j
Vrachtauto / kiepwagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	326 l/j	5 u/j	23 l/j (23)	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	78,2 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	160 l/j	5 u/j	11 l/j	NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	38,4 g/j
Landbouwtrekker	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1740 l/j	120 u/j	70 l/j (70)	NO _x	12,1 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Minigraver	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	702 l/j	60 u/j		NO _x	14,3 kg/j
					NH ₃	5,3 g/j
Compacttrekker	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1562 l/j	217 u/j		NO _x	32,3 kg/j
					NH ₃	11,7 g/j
Zitmaaier	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	335 l/j	93 u/j		NO _x	7,2 kg/j
					NH ₃	2,5 g/j

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 9	Links	Rechts	NO _x	8,1 kg/j
Locatie	X:135062,12 Y:402473,2	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,6 kg/j
Lengte	5.605,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	470 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 10	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:133053,24 Y:403561,88	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	566,69 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 32,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	680 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	470 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Recreatie

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	194,3 kg/j
Locatie	X:136195,52 Y:405237,53	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	9,45 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 2	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	27,5 kg/j
Locatie	X:136046,18 Y:405059,34	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,84 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	27,5 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 3	NO _x	39,5 kg/j
Locatie	X:136195,52 Y:405237,53	NH ₃	14,2 g/j
Oppervlakte	9,45 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Compacttrekker	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1562 l/j	217 u/j		NO _x	32,3 kg/j
					NH ₃	11,7 g/j
Zitmaaier	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	335 l/j	93 u/j		NO _x	7,2 kg/j
					NH ₃	2,5 g/j

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 2022_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2 Aeries alternatieve referentiesituatie

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, 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 stikstof.



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

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Antea Group

Beneluxweg 125,

4814SJ Oosterhout

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Camping Duinhoeve

Camping duinhoeve

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Rco5DxmnSEQL

04 maart 2023, 03:11

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Referentie

Situatie 2 - Beoogd

Rekenjaar

2024

2024

Emissie NH₃

27,5 kg/j

2,3 kg/j

Emissie NO_x

233,8 kg/j

293,6 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Referentie

Situatie 2 - Beoogd

Hoogste bijdrage

5,66 mol/ha/j

3,41 mol/ha/j

Hexagon

3089293

3089293

Gebied

Loonse en Drunense
Duinen & Leemkuilen

Loonse en Drunense
Duinen & Leemkuilen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

532,04 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

2,83 mol/ha/j



Situatie 2 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Recreatie Bron 1	-	194,3 kg/j
6 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 8	0,7 kg/j	67,1 kg/j
8 Verkeersnetwerk	1,6 kg/j	32,1 kg/j

Situatie 1 (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Recreatie Bron 1	-	194,3 kg/j
2	Landbouw Landbouwgrond Bron 2	27,5 kg/j	-
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 3	14,2 g/j	39,5 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 2" (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	532,04	2.356,78	0,00	0,00	532,04	2,83

Per gebied	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)
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (131)	532,03	2.356,78	0,00	0,00	532,03	2,83
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (132)	0,00	1.757,04	0,00	0,00	0,00	0,01

Situatie 2, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Recreatie

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	194,3 kg/j
Locatie	X:136193,8 Y:405197,21	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	11,47 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	18,3 kg/j
Locatie	X:136007,06 Y:405042,99	Type scherm	-	NO ₂	4,1 kg/j
Lengte	527,47 m	Hoogte	-	NH ₃	1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	363 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3	Links	Rechts	NO _x	4,5 kg/j
Locatie	X:135803,58 Y:404365,66	Type scherm	-	NO ₂	1,4 kg/j
Lengte	2.044,45 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	470 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	680 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:133950,74 Y:404414,02	Type scherm	-	NO ₂	63,0 g/j
Lengte	1.833,48 m	Hoogte	-	NH ₃	18,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	680 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 5	Links	Rechts	NO _x	77,3 g/j
Locatie	X:133334,12 Y:403811,31	Type scherm	-	NO ₂	17,3 g/j
Lengte	588,75 m	Hoogte	-	NH ₃	8,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	680 p/jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 8	NO _x				67,1 kg/j	
Locatie	X:136193,8	NH ₃				0,7 kg/j	
Oppervlakte	Y:405197,21						
	11,47 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	195 l/j	10 u/j	14 l/j (14)	NO _x	0,2 kg/j	
					NH ₃	46,8 g/j	
Mobiele hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	183 l/j	10 u/j	13 l/j (13)	NO _x	0,2 kg/j	
					NH ₃	43,9 g/j	
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	326 l/j	5 u/j	23 l/j (23)	NO _x	0,3 kg/j	
					NH ₃	78,2 g/j	
Vrachtauto / kiepwagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	326 l/j	5 u/j	23 l/j (23)	NO _x	0,3 kg/j	
					NH ₃	78,2 g/j	
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	160 l/j	5 u/j	11 l/j	NO _x	0,2 kg/j	
					NH ₃	38,4 g/j	
Landbouwtrekker	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1740 l/j	120 u/j	70 l/j (70)	NO _x	12,1 kg/j	
					NH ₃	0,4 kg/j	
Minigraver	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	702 l/j	60 u/j		NO _x	14,3 kg/j	
					NH ₃	5,3 g/j	
Compacttrekker	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1562 l/j	217 u/j		NO _x	32,3 kg/j	
					NH ₃	11,7 g/j	
Zitmaaier	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	335 l/j	93 u/j		NO _x	7,2 kg/j	
					NH ₃	2,5 g/j	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 9	Links	Rechts	NO _x	8,1 kg/j
Locatie	X:135062,12 Y:402473,2	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,6 kg/j
Lengte	5.605,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	470 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 10	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:133053,24 Y:403561,88	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	566,69 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 32,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	680 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	470 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Recreatie

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	194,3 kg/j
Locatie	X:136194,67 Y:405270,29	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	1 m		
Oppervlakte	8,24 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 2	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	27,5 kg/j
Locatie	X:136046,18 Y:405059,34	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,84 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	27,5 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 3	NO _x	39,5 kg/j
Locatie	X:136195,52 Y:405237,53	NH ₃	14,2 g/j
Oppervlakte	9,45 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Compacttrekker	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1562 l/j	217 u/j		NO _x	32,3 kg/j
					NH ₃	11,7 g/j
Zitmaaier	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	335 l/j	93 u/j		NO _x	7,2 kg/j
					NH ₃	2,5 g/j

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 2022_20230221_e1cb893112

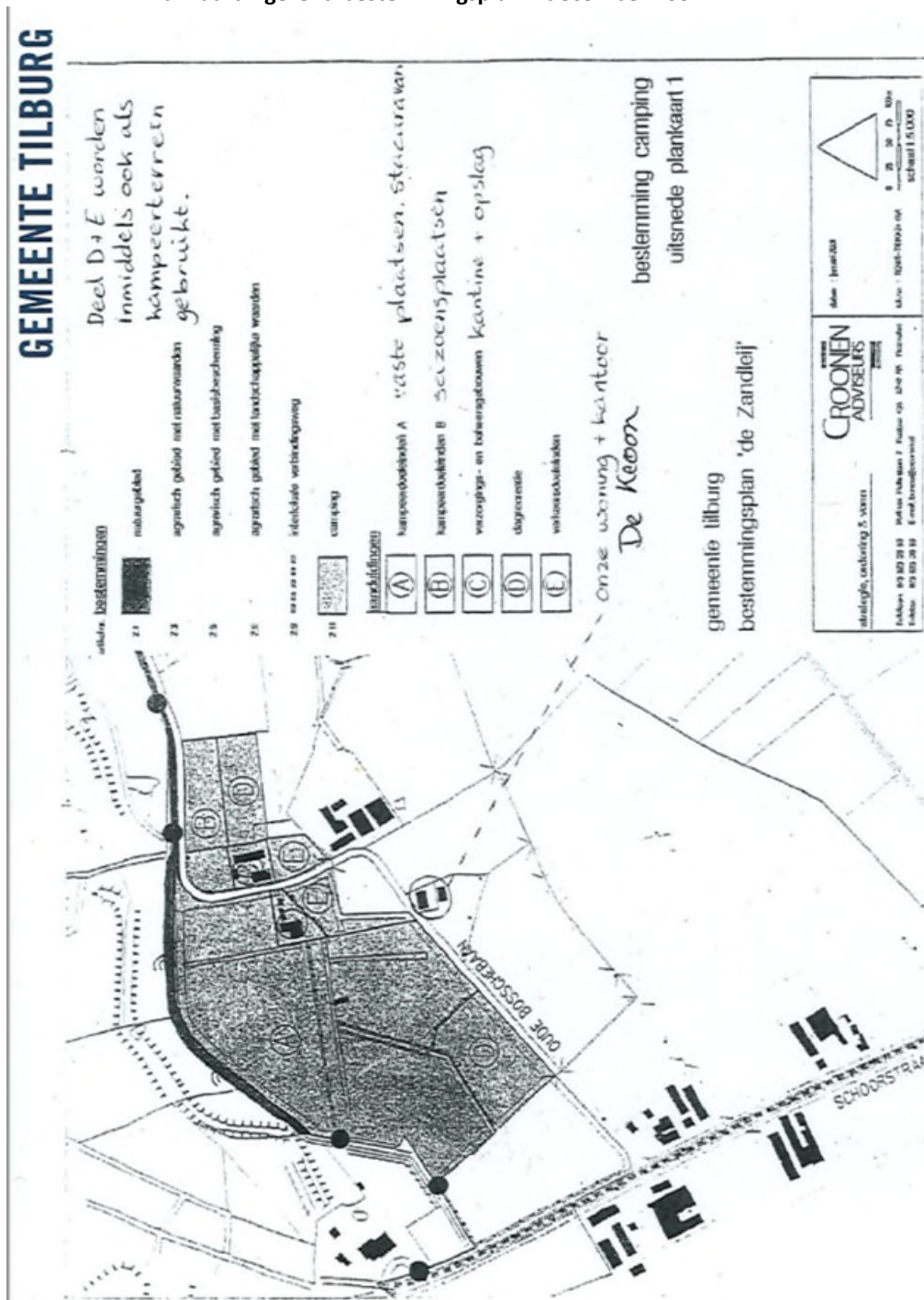
Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 3: Bewijsvoering bemesting

Plankaart vigerend bestemmingsplan 7 december 2004



Luchtfoto 2006



memonummer:
betreft: Stikstofdepositieonderzoek Duinhoeve



Mestboekhouding en melding 2009

Foto bemesting in huidige situatie

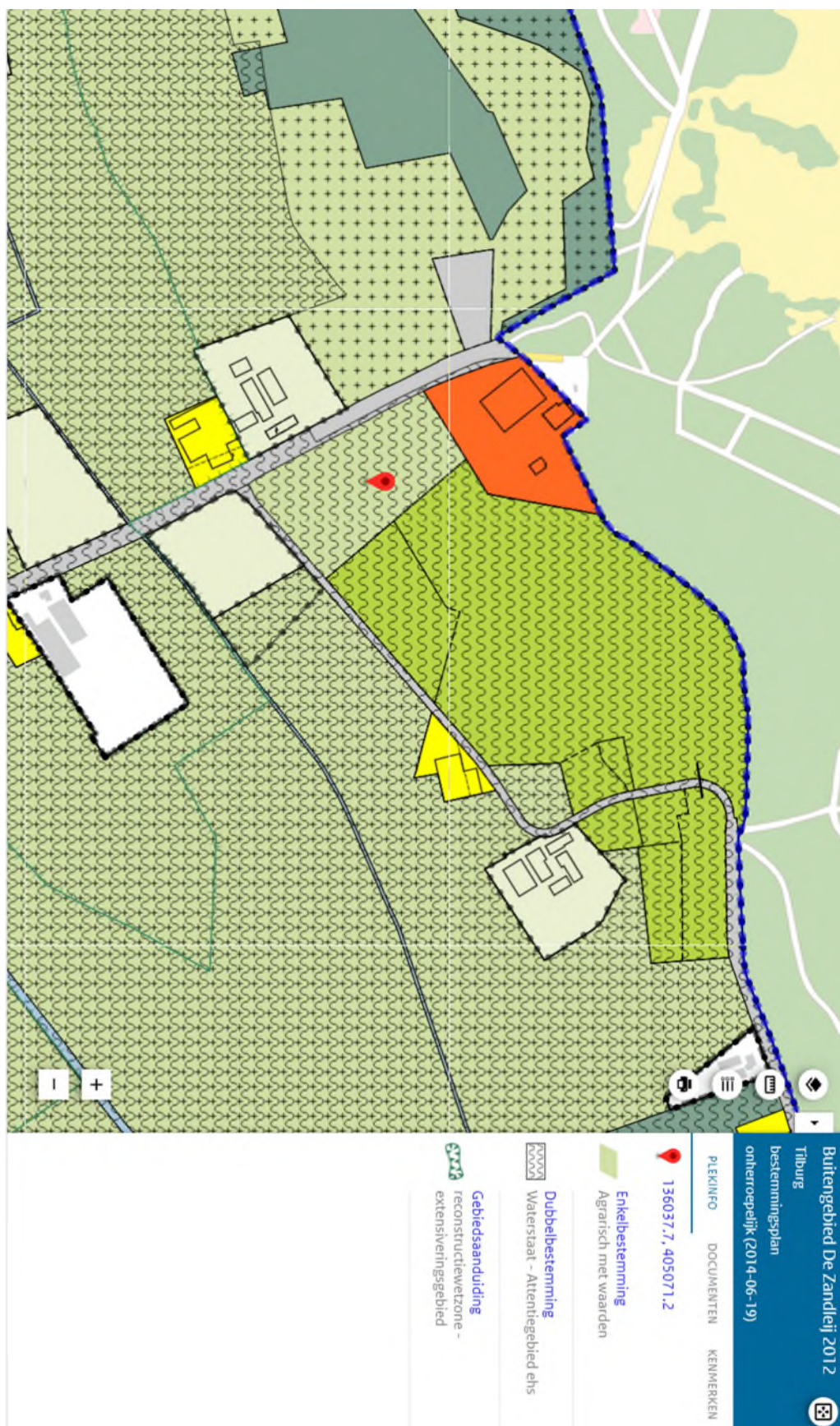


Uitdraai uitgereden mest in huidige situatie

memonummer:
betreft: Stikstofdepositieonderzoek Duinhoeve



Uitsnede huidige bestemmingsplan



memonummer:
betreft: Stikstofdepositieonderzoek Duinhoeve

