

DNS Planvorming BV

Van: R. Dekker
Datum: 12 januari 2021
Betreft: Stikstofberekening Marelsdal, Duin en Bosch

DNS Planvorming B.V.

Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam
info@dnsplanvorming.nl
www.dnsplanvorming.nl
Handelsregister 65633741
BTW: NL856196319B01

1. Inleiding

Voor de voorgenomen nieuwbouw van 11 vrijstaande woningen ter plaatse van het voormalige gebouw van polikliniek Marelsdal op de locatie Duin en Bosch te Castricum, is een berekening uitgevoerd om de stikstofdepositie van het project te bepalen. De te realiseren bebouwing wordt zonder gasaansluiting gerealiseerd maar er is wel sprake van extra gebruiksverkeer ten opzichte van de huidige situatie en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de herinrichting en bouw. Om de stikstofdepositie van het project te berekenen is de meest recente versie van de rekentool 'Aerius' (Aerius versie 2020) gebruikt.

2. Uitgangspunten

Bij de berekening van stikstofemissie zijn twee fasen te onderscheiden; de gebruiksfase en de aanlegfase. De situatie met de hoogste projectbijdrage is bepalend voor de te verwachten gevolgen op Natura 2000-gebieden. Voor de berekening zijn de effecten ingeschat op de meest dichtbij zijnde stikstofgevoelige habitattypen in het naastgelegen Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.

Binnen het plangebied stond een polikliniek Marelsdal voor geestelijke gezondheidszorg. Ten behoeve van de vernieuwing en modernisering van de zorgactiviteiten op het landgoed Duin en Bosch is op 4 oktober 2012 een nieuw bestemmingsplan voor het gebied vastgesteld. In dit bestemmingsplan is voor de locatie een wijzigingsbevoegdheid opgenomen op basis waarvan de bestemming kan worden gewijzigd naar Gemengd – 2 waarbinnen woningen zijn toegestaan. De bebouwing is in 2015 gesloopt in het kader van de ingezette vernieuwing en modernisering van de zorgactiviteiten op het landgoed Duin en Bosch.

3. Gebruiksfase

Er worden maximaal 11 vrijstaande woningen gerealiseerd zonder gasaansluiting en andere stookinstallaties, zodat van emissie uit de gebouwen geen sprake is. Alleen de verkeersaantrekkende werking is in de gebruiksfase relevant. Bij de bepaling van het aantal verkeersbewegingen van de woningen is bij het project uitgegaan van de CROW-kencijfers (2018) en de categorie 'koop, huis, vrijstaand' ligging 'matig stedelijk' en 'rest bebouwde kom'. De maximale verkeersgeneratie binnen de bandbreedte die de CROW aangeeft bedraagt 8,6 autoverkeersbewegingen per dag. Met 11 woningen bedraagt de verkeersgeneratie 94,6 autoverkeersbewegingen per dag. Dit verkeer is in de 'lichte verkeerscategorie' gemodelleerd voor het jaar 2023. De verwachting is dat de woningen vanaf 2023 in gebruik kunnen worden genomen.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf het plangebied tot aan de aansluiting met de provinciale weg N513. Deze modellering is in lijn met een algemeen criterium voor verkeersaantrekkende werking van wegverkeer dat de gevolgen voor het milieu van dit verkeer niet meer aan het nieuwe project kunnen worden toegerekend wanneer geacht kan worden dat dit verkeer is opgenomen in het "heersende verkeersbeeld".

De uitkomst van de berekeningen is opgenomen als separate bijlage. Uit de berekeningen blijkt dat de projectbijdrage van het initiatief maximaal 0,21 mol/ha/jaar bedraagt. Deze bijdrage is vergunningplichtig.

4. Aanlegfase

De stikstofemissies tijdens de aanlegfase bestaat uit bouwverkeer en het gebruik van mobiele werktuigen ter plaatse de te realiseren bebouwing. Daarnaast wordt het terrein heringericht. De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- aanleggen ondergrondse infrastructuur;
- aanleggen bovengrondse infrastructuur;
- bouwrijpmaken plangebied;
- bouwwerkzaamheden ten behoeve van de te realiseren woningen;
- buiteninrichting plangebied (creëren duinlandschap en beplanting aanbrengen).

De aanlegfase zal naar verwachting minimaal twee jaar in beslag nemen. De start is voorzien vanaf juli 2021. Het bouwrijpmaken is voorzien in 2021. De bouw van de woningen in 2022 met mogelijke uitloop naar 2023. In de stikstofberekening is er (worst-case) van uitgegaan dat alle woningen in 2022 worden gerealiseerd. Emissies van de mobiele werktuigen zijn in het rekenmodel ingevoerd als vlakbron ter hoogte van het plangebied.

Voor het verkeer ten behoeve van het bouwplan is (worst-case) uitgegaan van 10 ritten licht verkeer en 4 ritten zwaar verkeer per werkdag over het gehele jaar. Een jaar heeft 180 werkbare dagen. Dit leidt tot 1800 ritten licht verkeer en 720 ritten zwaar verkeer in 2022 en 900 ritten licht verkeer en 360 ritten zwaar verkeer in 2021. Het verkeer is als lijnbron gemodelleerd vanaf het plangebied tot aan de aansluiting met de N513.

Afhankelijk van het bouwjaar van het materieel en de brandstof is de emissiefactor bepaald. Voor de emissiekenmerken zijn de standaard waarden van AERIUS-Calculator gehanteerd: Een uitstoothoogte van 4 meter met een spreiding van 4 meter. De emissies van de mobiele werktuigen zijn gemodelleerd als oppervlaktebron.

Voor het gebruik van mobiele werktuigen zijn de machines en draaiuren genomen die zijn vermeld in Tabel 1. Er is uitgegaan van inzet van materieel met Stageklasse IV. De materiële inzet zo goed mogelijk ingeschat. Er wordt gebruik gemaakt van een elektrische hijskraan. Omdat er nog geen aannemer betrokken is bij het bouwplan, is voor de bouwphase in 2022 een extra bron met een vermogen van 100 kw (vergelijkbaar met een grote graafmachine) opgenomen voor onvoorziene werkzaamheden die gedurende 40 uur draait. In de draaiuren is rekening gehouden met 20% stationair draaien.

Tabel 1: Geschatte materieelinzet en geproduceerde stikstof in de aanlegfase 2021

	Vermogen (kw)	Stageklasse of bouwjaar	Draaitijdfactor (%)	Emissiefactor NOx (g/kWh)	Emissiefactor NH3 (g/kWh)	Draaitijd (uren)	Emissie NOx (kg/jaar)	Emissie NH3 (kg/jaar)
Graafmachine	100	2015	69%	0,8	0,00251	160	8,83	0,02771
Dumper	75	2015	69%	1,0	0,00288	40	2,07	0,00596

De materieelinzet in tabel 1 is bepaald op grond van de onderstaande werkzaamheden. Hierbij moet worden opgemerkt dat de uren zeer ruim zijn gecalculeerd.

Graafmachine

Aanleg ondergrondse infrastructuur (riool, kabels en leidingen, infiltratie):	40 uur
Bouwrijpmaken:	40 uur
Aanleg hoofdweg:	40 uur
Creëren duinlandschap en buiten- en binneninrichting plangebied:	40 uur

Dumper

Ondersteunende werkzaamheden bovenstaande posten:	40 uur
---	--------

Tabel 2: Geschatte materieelinzet en geproduceerde stikstof in de aanlegfase 2022

	Vermogen (kw)	Stageklasse of bouwjaar	Draaitijdfactor (%)	Emissiefactor NOx (g/kWh)	Emissiefactor NH3 (g/kWh)	Draaitijd (uren)	Emissie NOx (kg/jaar)	Emissie NH3 (kg/jaar)
Graafmachine	100	2015	69%	0,8	0,00251	80	4,42	0,01386
Betonstorter	200	2014	55%	1,0	0,00276	80	11,04	0,00276
Hijskraan	100	2015	69%	0	0	120	0	0
Dumper	75	2015	69%	1,0	0,00288	40	2,07	0,00596
Divers/onvoorzien	100	2015	69%	0,8	0,00251	24	1,32	0,00416

De materieelinzet in tabel 2 is bepaald op grond van de onderstaande werkzaamheden. Hierbij moet worden opgemerkt dat de uren zeer ruim zijn gecalculeerd.

Graafmachine

Aansluiten woningen:	15 uur
Buiten en binneninrichting plangebied (o.a. aanplanting)	30 uur
Plaatsen buitenmeubilair (ondergrondse containers / lantaarnpalen)	20 uur
Hand en spandiensten / allerlei	15 uur

Betonstorter

Storten beton (cementwagen is opgenomen in vervoersbewegingen)	40 uur
--	--------

Hijskraan

Hijswerkzaamheden (elektrisch)	120 uur
--------------------------------	---------

Dumper

Ondersteunende werkzaamheden bovenstaande posten:	40 uur
---	--------

Divers/onvoorzien

Diverse/onvoorziene werkzaamheden	24 uur
-----------------------------------	--------

De uitkomst van de berekeningen is opgenomen als separate bijlage. Uit de berekeningen blijkt dat op alle rekenpunten de projectbijdrage van de aanlegfase van het initiatief in 2022 maatgevend is. De bijdrage bedraagt maximaal 1,92 mol/ha/jaar. In 2021 bedraagt de berekende bijdrage maximaal 1,11 mol/ha/jaar. Deze bijdragen zijn vergunningplichtig.

5. Saldering

In zowel de aanlegfase als gebruiksfase is er een toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar. De benodigde vergunning kan onder andere worden verleend als met intern salderen de toename, ten opzichte van de huidige of voormalige activiteit op die locatie leidt, kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar is. Bij het intern salderen wordt dus een verschilberekening gemaakt tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie.

Op 7 december 2004 is het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat onder de bescherming van de Habitatrichtlijn gekomen. Op dit moment was het gebouw Marelsdal binnen het plangebied aanwezig en in gebruik. In de (gewijzigde) Beleidsregel intern en extern salderen Noord-Holland, zoals deze geldt sinds 16 juni 2020, is bepaald dat interne saldering is toegestaan indien de beëindiging van de N-emissie veroorzakende activiteit uit de referentiesituatie rechtstreeks verband houdt met het voornemen voor de nieuwe activiteit ten behoeve waarvan intern gesaldeer wordt. In het onderhavige geval is hier sprake van. Ten behoeve van de vernieuwing en modernisering van de zorgactiviteiten op het landgoed Duin en Bosch is op 4 oktober 2012 een nieuw bestemmingsplan voor het gebied vastgesteld. In dit bestemmingsplan is voor de locatie een wijzigingsbevoegdheid opgenomen op basis waarvan de bestemming kan worden gewijzigd naar Gemengd – 2 waarbinnen woningen zijn toegestaan.

Met de totale gebiedsontwikkeling krijgt het landgoed Duin en Bosch een totale kwaliteitsverbetering door een samenhangend geheel van zorggebouwen, behoud van monumenten, landschap en wonen. In het kader van de modernisering van de zorg is en wordt (vervangende) nieuwbouw gerealiseerd. Verouderde niet-monumentale en niet meer functionele zorggebouwen zijn gesloopt. Het gebouw Marelsdal is in 2015, bestaande uit een polikliniek en dagkliniek, gesloopt. Om dit alles te bekostigen worden woningen gebouwd. De woningbouw in het totale gebied is inmiddels al voor een groot deel gerealiseerd. Voor een nadere motivering voor de mogelijkheid tot toepassing van interne saldering wordt verwezen naar de bijlage (20201031 beroep op art 5.9 regeling intern salderen DEF1.1 incl bijlagen).

Bij het gebouw Marelsdal was sprake van uitstoot van stikstof. Door Parnassia zijn gasverbruikscijfers aangeleverd die teruggaan tot 2005. Omdat het Noordhollands Duinreservaat op 7 december 2004 is aangewezen als Natura 2000-gebied, zijn de gasverbruikscijfers uit 2005 als basis genomen voor de stikstofemissie. Hierbij moet worden opgemerkt dat uit het verbruiksoverzicht blijkt dat het gasverbruik vanaf 2005 in de loop der tijd is toegenomen. Het gasverbruik in 2005 was voor de polikliniek 198.861 m³ en voor de dagkliniek 157.043 m³. In totaal was het gasverbruik in 2005 voor het gebouw 355.904 m³. Met de verbrandingswaarde gas van 31,65 MJ/m³ is het totale energieverbruik 11.245 GJ/jaar. Voor de emissie van de stookinstallaties is uitgegaan van de maximale emissienormen opgenomen in het Activiteitenbesluit. Dit bedraagt 19,9 gram NOx/GJ (≈ 70 mg/Nm³). Hiermee komt de totale stikstofemissie ten gevolge van de verwarming van de gebouwen op 223,78 kg NOx/jaar. De stikstofemissie, als gevolg van het gasverbruik, is gemodelleerd als een puntbron.

Ook de autoverkeersgeneratie met betrekking tot het gebruik van het gebouw leidde in de voorgaande situatie tot stikstofuitstoot. In het verkeersonderzoek bij het bestemmingsplan Duin en Bosch is gerekend met 3 verkeersbewegingen per 100 m² BVO voor de functie geestelijke gezondheidszorg¹ toegerekend. Dit is laag ingeschat, maar geeft daarmee de ondergrens van de bandbreedte. Met een oppervlakte van 1.458 m² bvo komt dit neer op minimaal aantal verkeersbewegingen van 43,7 per etmaal. Uitgaande van 250 werkdagen per jaar, kan worden uitgegaan van in totaal 11.289 autoverkeersbewegingen per jaar.

¹ Rapport: Verkeersgeneratie Duin en Bosch, Goudappel Coffeng, 19 september 2011, bijlage 6 bij Bestemmingsplan Duin en Bosch.

De totale uitstoot in de referentiesituatie is in Aerius vergeleken met zowel de aanlegfase als de (nieuwe) gebruiksfase. De referentiesituatie is apart vergeleken met de aanlegfase en de gebruiksfase, aangezien deze fasen niet gelijktijdig plaatsvinden.

De projectbijdrage in de aanlegfase (met saldering) is maximaal 0,00 mol/ha/jaar en de projectbijdrage in de gebruiksfase (met saldering) is eveneens maximaal 0,00 mol/ha/jaar. Deze bijdragen worden als verwaarloosbaar beschouwd. De gesaldeerde stikstofdepositie van het project overschrijdt aldus niet de norm van 0,00 mol/ha/jaar in zowel aanlegfase als de gebruiksfase, zodat geen sprake kan zijn van significant negatieve effecten op relevante habitattypen. Een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming is verleenbaar.

6. Conclusie

De maximale projectbijdrage volgt uit de aanlegfase en bedraagt maximaal 1,92 mol/ha/jaar. Het betreft de tijdelijke inzet van mobiele werktuigen en bouwverkeer. In de gebruiksfase bedraagt de projectbijdrage als gevolg van het extra verkeer maximaal 0,21 mol/ha/jaar.

Bij toepassing van interne saldering van het voormalige gebruik op de referentiedatum, blijkt dat de projectbijdrage in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase maximaal 0,00 mol/ha/jaar bedraagt. Deze bijdragen worden als verwaarloosbaar beschouwd. De stikstofdepositie leidt niet tot significante gevolgen waardoor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden in gevaar zouden kunnen komen. Het aspect stikstofdepositie staat de uitvoerbaarheid van het plan niet in de weg. Een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming is verleenbaar.

Klaprozenweg 75 C
1033 NN Amsterdam
info@dnsplanvorming.nl
www.dnsplanvorming.nl
Handelsregister 65633741
BTW: NL856196319B01