

Berekening t.b.v. Wet natuurbescherming

Voorweg 14 b en c, Hazerswoude-Dorp

Gemeente Alphen aan den Rijn



Gegevens over het plan:

Plannaam:	Berekening t.b.v. Wet natuurbescherming Voorweg 14 bc, Hazerswoude-Dorp
Datum:	22 november 2023
Projectnummer Buro SRO:	SR210067

Gegevens projectbetrokkenen:

Opdrachtgever:	Van Wijnen
----------------	------------

Gegevens Buro SRO:

Adres:	't Goylaan 11 3525 AA te Utrecht
Telefoon:	030-2679198
E-mail:	utrecht@buro-sro.nl
Internet:	www.Buro-SRO.nl

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Projectbeschrijving	4
1.3	Wettelijk kader	5
1.4	Leeswijzer	5
Hoofdstuk 2	Verkeers- en ruimtelijke gegevens.....	6
2.1	Ruimtelijke gegevens	6
2.2	Gebruiksfase	6
2.3	Bouwfase	7
Hoofdstuk 3	Berekeningen en resultaten gebruiksfase en sloop- en bouwfase	9
3.1	Berekening gebruiksfase	9
3.2	Berekening bouwfase	10
Hoofdstuk 4	Samenvatting en conclusies	11

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de rand van Hazerswoude-Dorp, ligt een perceel dat grotendeels in gebruik is voor een bedrijfsmatige functie. Deze locatie wil de initiatiefnemer herontwikkelen naar een woongebied. Hiertoe dient het terrein opnieuw ingericht te worden en worden woningen gebouwd. Deze ontwikkeling gaat gepaard met de uitstoot van stikstof. Derhalve moet in beeld gebracht worden wat de mogelijke effecten van de ontwikkeling zijn op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. In voorliggende rapportage worden de mogelijke effecten in beeld gebracht.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn 'De Wilck' op ca. 3,2 km van de onderzoekslocatie, 'Nieuwkoopse Plassen & De Haeck' op ca. 9,6 km van de onderzoekslocatie en 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein' op ca. 10,5 km van de onderzoekslocatie.

1.2 Projectbeschrijving

Initiatiefnemer is voornemens om de locatie aan de Voorweg 14 b en c woningen te herontwikkelen naar een woongebied. Er worden ten hoogste 60 woningen gerealiseerd, van een divers programma. Daarnaast wordt de benodigde infrastructuur gerealiseerd en wordt groen en water aangelegd.

De navolgende afbeelding toont een beoogd stedenbouwkundig ontwerp voor de locatie.



Beoogd stedenbouwkundig ontwerp (bron: Loos Van Vliet, d.d. 13-09-2023)

1.3 Wettelijk kader

In de Wet natuurbescherming is voorgeschreven dat voor alle activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden een vergunning vereist is. Verzuring en vermeting is één van die mogelijk negatieve effecten. Voor ieder habitattype binnen een Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor verzuring en/of vermeting is een kritische depositiewaarde (KDW) vastgesteld. De KDW geeft de grens aan waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermetende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Door middel van het rekeninstrument AERIUS wordt de stikstofdepositie berekend als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden.

Het rekeninstrument AERIUS was één van de pijlers van het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Het PAS maakt onderdeel uit van de Crisis- en herstelwet (Chw). Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State uitspraak gedaan omtrent het PAS. Het PAS mag niet meer gebruikt worden als basis voor toestemming voor 'activiteiten'. Hiermee is het PAS buiten werking gesteld. Het systeem van het PAS was erop gebaseerd dat vooruitlopend op toekomstige positieve ontwikkelingen voor beschermde natuurgebieden toestemming gegeven kan worden voor activiteiten die mogelijk schadelijk zijn voor die gebieden door stikstofuitstoot. Die toestemming 'vooraf', zoals het PAS mogelijk maakte, mag niet meer, aldus de RvS. Projecten en of activiteiten dienen, in afwachting van een nieuwe PAS, zelfstandig beoordeeld te worden op grond van de Wet natuurbescherming.

In de uitspraak van 29 mei 2019 is ook specifiek ingegaan op de AERIUS Calculatie. In rechtsoverweging 39.3 is bepaald dat AERIUS nog wel gebruikt kan worden voor de effectbepaling op grotere (meer dan 50 meter) afstand. Voor berekeningen op kortere afstand wordt een tweede berekening met een ander rekenpakket aanbevolen. De onnauwkeurigheid van AERIUS zat voornamelijk in emissie berekeningen bij agrarische bedrijven waar het emissiepunt zich op enige hoogte bevond. In de AERIUS module van september 2019 zijn de bezwaren van de Afdeling bestuursrechtspraak zoals verwoord in de uitspraak van 29 mei weggenomen.

Vervallen bouwvrijstelling

Gelet op de uitspraak van de Raad van State van 2 november 2022, waarbij de 'bouwvrijstelling' is komen te vervallen, dient nu ook de aanleg-/aanlegfase berekend te worden. Op 25 november 2022 heeft de minister voor Natuur en Stikstof het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden vastgesteld. Hiermee zijn de aanwijzingsbesluiten van 101 Natura 2000-gebieden gewijzigd, bijvoorbeeld omdat habitattypen op het moment van aanwijzen aanwezig bleken te zijn, maar destijds niet zijn opgenomen in de oorspronkelijke aanwijzingsbesluiten. Deze nieuwe habitatrichtlijnen zijn opgenomen in de AERIUS Calculator versie 2023. Op 6 november 2023 is de nieuwste versie van de AERIUS Calculator gepubliceerd, versie 2023.0.1.

1.4 Leeswijzer

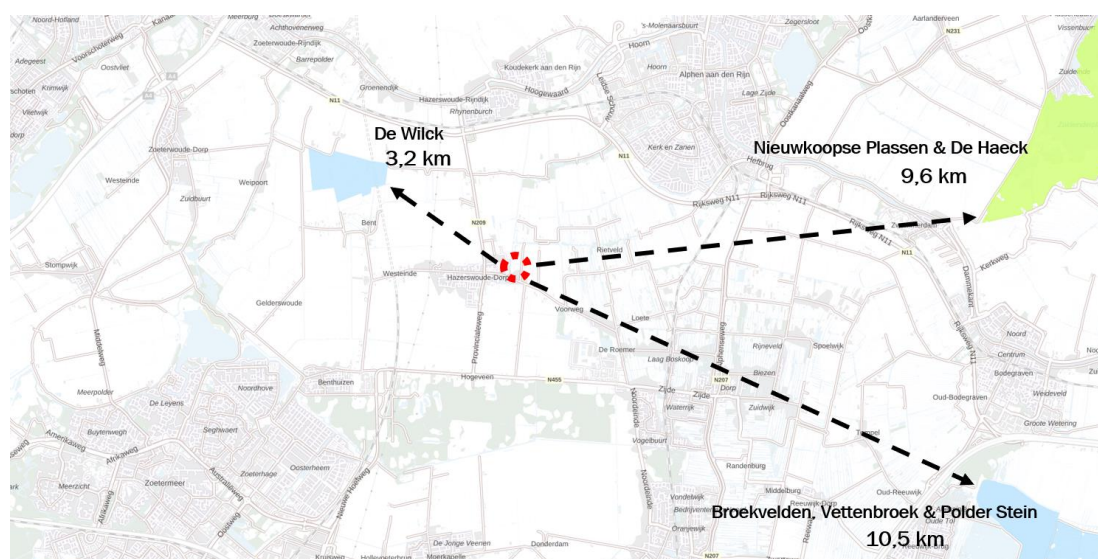
Na dit inleidende hoofdstuk worden in hoofdstuk 2 de verkeers- en ruimtelijke gegevens beschreven. De uitgevoerde berekeningen en de resultaten worden beschreven in hoofdstuk 3. Ten slotte wordt in hoofdstuk 4 de conclusie getrokken.

Hoofdstuk 2 Verkeers- en ruimtelijke gegevens

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij een stikstofdepositieberekening wordt rekening gehouden met de Natura 2000-gebieden binnen een straal die relevant is voor de omvang van het plan. Binnen een straal van 12 km zijn meerdere Natura 2000-gebieden aanwezig. Het Natura 2000-gebied 'De Wilck' bevindt zich op een afstand van ca. 3,2 km ten noordwesten van het plangebied. Het Natura-2000 gebied 'Nieuwkoopse Plassen & De Haeck' bevindt zich op ca. 9,6 km ten oosten van het plangebied. Het Natura-2000 gebied 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein' ligt op ca. 10,5 km ten zuidoosten van het plangebied.

Op onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van de verschillende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Ligging plangebied ten opzichte van Natura-2000 gebieden, plangebied rood omkaderd (bron: Atlas Leefomgeving)

2.2 Gebruiksfase

Het gebruik van het plangebied brengt in de gebruiksfase verkeersbewegingen met zich mee. Voor de berekening van de verkeersgeneratie is op basis van het in het bestemmingsplan opgenomen maximale aantal woningen van 60 gerekend. Als verkeersgeneratie is de in dit bestemmingsplan onderbouwde verkeersgeneratie van 420 voertuigbewegingen per etmaal gebruikt. Deze is gebaseerd op de kengetallen van de CROW-publicatie 381.

Tevens dient er bij de AERIUS-berekening rekening te worden gehouden met het vrachtverkeer van en naar de woningen. Het CROW hanteert hiervoor per woning een verkeersgeneratie van 0,02 voertuigbewegingen in zwaar verkeer per etmaal. Er worden maximaal 60 woningen mogelijk gemaakt. In totaal betekent dit een verkeergeneratie van $(60 \times 0,02 =) 1,2$ voertuigbewegingen van zwaar vrachtverkeer per etmaal.

Bij de invoer in AERIUS is uitgegaan van twee routes. Voor de routes wordt uitgegaan van 2/3 en 1/3 van de totale verkeersgeneratie.

- 2/3 rijdt via de Voorweg en Dorpsstraat naar de N209 in westelijke richting;
- 1/3 rijdt via de Voorweg in oostelijke richting.

De totale verkeersgeneratie die de ontwikkeling met zich meebrengt valt onder 'licht verkeer' en onder 'zwaar verkeer'. Het verkeer wordt meegenomen tot het moment dat het zich door haar snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het heersende verkeer. Tevens is rekening gehouden met verkeer dat in de file staat. Als worst case scenario wordt met 10% file gerekend.

De woningen en bijbehorende voorzieningen zullen gasloos uitgevoerd worden. Tevens worden deze niet voorzien van rookkanalen voor bijvoorbeeld een open haard, gashaard of houtkachel.

2.3 Bouwfase

Naast het toekomstig gebruik (gebruiksfasen) is ook de stikstofuitstoot tijdens de bouw- en aanlegfase van het project van belang. Bij de bouw en aanleg zijn gedurende enige tijd voertuigen en mobiele werktuigen aanwezig en is er sprake van verkeersbewegingen van werklieden en materialen van en naar de bouwplaats. De voertuigen en mobiele werktuigen die aangedreven worden door een verbrandingsmotor veroorzaken een korte toename van de stikstofemissie.

Tijdens de bouw en aanleg worden verschillende mobiele werktuigen gebruikt. De emissies van mobiele werktuigen zijn afhankelijk van de emissienormen die van toepassing zijn op het desbetreffende mobiele werktuig (stageklassen). Ten behoeve van de berekening van de emissies NO_x door mobiele werktuigen dient de gebruiker per stageklasse het brandstofverbruik aan te geven (liter brandstof per jaar), het aantal draaiuren en (bij aanwezigheid van een SCR) het AdBlue-verbruik.

Waar mogelijk zijn door de initiatiefnemer aangeleverde gegevens over de mobiele werktuigen gebruikt. Omdat voor enkele mobiele werktuigen nog niet bekend is welke er exact gebruikt zullen worden is daarvoor een inschatting gemaakt. Voor het gebruik van de mobiele werktuigen is gerekend met mobiele werktuigen met een bouwjaar van 2015. Wanneer gebruik gemaakt wordt van mobiele werktuigen met een recenter bouwjaar (bijv. vanaf 2019) zullen de stikstofemissies verminderen. Het brandstofverbruik is berekend met behulp van de formule afkomstig uit Ligterink et al 2021¹. Met behulp van de navolgende formule is het mogelijk het brandstofverbruik per uur te berekenen: $B = 0.095 \cdot P_{\max} + 0.54$. Hier is B het brandstofgebruik per uur en $P_{\max}$ het maximale vermogen van het werktuig [kW]. Voor Stage IV en V werktuigen, waarmee gerekend is, kan uit worden gegaan van het normale AdBlue-verbruik dat door TNO is gegeven. Dit is 6% van het brandstofverbruik (Ligterink et al 2021²).

Het dieselverbruik is conform het TNO rapport R12305 bepaald. TNO houdt rekening met de aandrijfconfiguratie (vaste as, transmissie, hydrauliek), de stand-by tijd bij de soort inzet (wisselend en constant) en de verliezen. TNO gaat voor werktuigen met een wisselende inzet uit van een gemiddelde 'typische motorlast' van 35% (zie onderstaande tabel).

De verschillende motorbelastingen die in EMMA onderscheiden worden.

aandrijving	motorbelasting	inzet	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	gemiddeld
vaste as	beperkt	wisselend	0.0%	60.0%	17.0%	1.0%	1.0%	1.0%	5.0%	7.0%	5.0%	2.0%	1.0%	25.3%
transmissie	dynamisch		34.3%	12.9%	10.0%	7.2%	6.6%	6.1%	5.5%	3.9%	2.8%	3.9%	7.2%	29.9%
hydrauliek			34.3%	10.7%	6.2%	2.2%	2.8%	5.5%	7.7%	11.0%	8.8%	5.0%	6.1%	36.7%
vaste as	hoge last	continue	32.1%	9.6%	5.6%	1.7%	2.8%	5.5%	16.5%	11.0%	4.4%	5.5%	5.5%	38.0%
transmissie	constant		24.5%	10.9%	10.0%	9.1%	8.4%	7.7%	7.0%	4.9%	3.5%	4.9%	9.1%	37.0%
hydrauliek			24.5%	8.1%	5.1%	2.8%	3.5%	7.0%	9.8%	14.0%	11.2%	6.3%	7.7%	45.6%
vaste as			21.7%	6.7%	4.4%	2.1%	3.5%	7.0%	21.0%	14.0%	5.6%	7.0%	7.0%	47.3%

¹ Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305.

² Idem

Voor werktuigen met een constante inzet is 35% een onderschatting, en wordt uitgegaan van een gemiddelde motorbelasting van $(37,0+45,6+47,3)/3 = 43,3\%$.

In onderstaande tabel zijn de te gebruiken mobiele werktuigen met de benodigde invoergegevens beschreven.

Werktuig	STAGE-klasse	Bouwjaar	Vermogen	Brandstofverbruik totaal	Draailuren/j	AdBlue verbruik (l/j)	Gemiddelde belasting	Motorefficiëntie	Brandstofverbruik (l/u)
Sloop									
Graafmachine	Stage-IV	≥2015	210	1749	85	105	35%	0,951	20,6
Shovel	Stage-IV	≥2015	150	1188	80	71	35%	0,951	14,9
Sloopkraan	Stage-IV	≥2015	210	3395	165	204	35%	0,951	20,6
Voorbelasten/bouwrĳp maken									
Rupskraan 30 ton	Stage-IV	≥2015	300	1750	60	105	35%	0,951	29,2
Mobiele kraan	Stage-IV	≥2015	100	1048	104	63	35%	0,951	10,1
Rupskraan 25 ton	Stage-IV	≥2015	255	9947	400	597	35%	0,951	24,9
Shovel	Stage-IV	≥2015	185	4729	260	284	35%	0,951	18,2
Klein materieel	Stage-IV	≥2015	15	245	120	n.v.t.	35%	0,951	2,0
Bouw en woonrĳp maken									
Mobiele torenkraan	Stage-IV	≥2015	210	4321	210	259	35%	0,951	20,6
Rupskraan	Stage-IV	≥2015	130	10354	800	621	35%	0,951	12,9
Mobiele kraan	Stage-IV	≥2015	100	4032	400	242	35%	0,951	10,1
Verreiker	Stage-IV	≥2015	80	9316	1140	559	35%	0,951	8,2
Betonpomp/mixer	Stage-IV	≥2015	200	2197	112	132	35%	0,951	19,6
Heistelling	Stage-IV	≥2015	210	1646	80	99	35%	0,951	20,6
Klein materieel	Stage-IV	≥2015	15	653	320	n.v.t.	35%	0,951	2,0
Shovel	Stage-IV	≥2015	185	3274	180	196	35%	0,951	18,2

Voor het vervoer van personeel en materialen is uitgegaan van 12.300 voertuigbewegingen aan 'licht verkeer' en 1.260 voertuigbewegingen aan 'zwaar vrachtverkeer' per jaar. Voor het bouwverkeer wordt uitgegaan van één route. Het bouwverkeer rijdt via Voorweg en Dorpstraat naar het westen richting de N209.

Het bouwverkeer wordt meegenomen in de berekening tot het moment dat het zich door haar snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het heersende verkeer. Tevens is rekening gehouden met verkeer dat in de file staat. Als worst case scenario wordt met 10% file gerekend.

Stationair draaien

Met betrekking tot het laden en lossen zal er op de planlocatie zwaar vrachtverkeer aanwezig zijn dat stationair draait. Gedurende de periode dat het zwaar vrachtverkeer op de planlocatie aanwezig is zal er sprake zijn van stikstofuitstoot. De uitstoot die ontstaat tijdens het stationair draaien kan berekend worden met de kencijfers beschreven in bijlage 1 van de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023'. In de bijlage zijn kencijfers opgenomen voor de NO_x en NH₃ uitstoot. De uitstoot dient handmatig in AERIUS ingevoerd te worden.

Voor het rekenjaar 2024 geldt voor 'Vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers' een uitstoot van 0,91 NH₃ g/uur en 71,01 NO_x g/uur. De gemiddelde laad/lostijd per vracht is ingeschat op circa 15 minuten. Uitgaande van 1.260 vrachten is er in totaal sprake van ca. 315 stationaire draaiuren. De onderstaande tabel toont de totale uitstoot van het stationair draaien voor NO_x en NH₃.

Stationair draaien	Aantal draaiuren	NO _x uitstoot kg/j	NH ₃ uitstoot kg/j
Vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	315	22,37	0,29

Hoofdstuk 3 Berekeningen en resultaten gebruiksfase en sloop- en bouwphase

De berekeningen zijn verricht met het web-based programma AERIUS versie 2023.0.1 op 22 november 2023. Onderstaand zijn de berekeningen voor de gebruiksfase en voor de sloop- en bouwphase weergegeven.

3.1 Berekening gebruiksfase

Beoogde situatie

In de beoogde situatie is uitgegaan van het rekenjaar 2025, de verwachte oplevering van de beoogde ontwikkeling. Hierbij is uitgegaan van twee bronnen. Voor bron 1 is uitgegaan van een verkeersgeneratie van 280 voertuigbewegingen van licht verkeer en 0,8 van zwaar verkeer per etmaal, wat overeen komt met 2/3 van de totale verkeersgeneratie. De route die wordt afgelegd loopt via de Voorweg en Dorpsstraat richting het westen.

Voor bron 2 is uitgegaan van een verkeersgeneratie van 140 voertuigbewegingen van licht verkeer en 0,4 van zwaar verkeer per etmaal, wat overeenkomt met 1/3 van de totale verkeersgeneratie. De route die wordt afgelegd loopt via de Voorweg in oostelijke richting.

Uit de berekening volgt dat de uitstoot door verkeer voor NO_x 33,6 kg/j en voor NH₃ 1,1 kg/j bedraagt.

Resultaten

Uit de berekening van de AERIUS Calculator blijkt dat in de gebruiksfase er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn op Natura 2000-gebieden.

Onderstaande tabel toont het resultaat van de stikstofberekening.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Voorweg 14 - Gebruiksfase" (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	-	-	-	-	-	-

Resultaten gebruiksfase (bron: AERIUS Calculator)

3.2 Berekening bouwfase

In de bouw- en aanlegfase is uitgegaan van het rekenjaar 2024. Hierbij is uitgegaan van vijf bronnen. Bronnen 1, 2 en 3 tonen de emissies van de mobiele werktuigen tijdens de sloop, het voorbelasten, bouwrijp maken, het bouwen en het woonrijp maken. Bron 4 toont de emissie van de verwachte verkeersgeneratie van de bouwfase. Hierbij is uitgegaan van een verkeersgeneratie van 12.300 voertuigbewegingen van licht verkeer en 1.260 van zwaar verkeer per etmaal. Het verkeer rijdt via één lijnbron richting het westen. Bron 5 geeft de uitstoot weer die plaatsvindt tijdens het stationair draaien van het zwaar vrachtverkeer.

Uit de berekening volgt dat de uitstoot tijdens de sloop- en bouwfase voor NO_x 389,4 kg/j en voor NH₃ 14,6 kg/j bedraagt.

Resultaten

Uit de berekening van de AERIUS Calculator blijkt dat in de gebruiksfase er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn op Natura 2000-gebieden.

Onderstaande tabel toont het resultaat van de stikstofberekening.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Voorweg 14 - Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Resultaten bouwfase (bron: AERIUS Calculator)

Hoofdstuk 4 Samenvatting en conclusies

Op de planlocatie aan de Voorweg 14 b en c wordt een nieuw woongebied gerealiseerd. Voor de beoogde ontwikkeling is ten behoeve van de Wet natuurbescherming een AERIUS-berekening voor de gebruiksfase en de bouwphase uitgevoerd.

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er in de gebruiksfase sprake is van een emissie van 33,6 kg/j NO_x en 1,1 kg/j NH_3 en dat voor de Natura 2000-gebieden geldt dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn.

Bij de bouwphase is uitgegaan van de te gebruiken mobiele werktuigen en de voertuigbewegingen van werklieden en materialen van en naar de bouwplaats. Uit de berekening volgt dat de uitstoot tijdens de bouwphase voor NO_x 389,4 kg/j en voor NH_3 14,6 kg/j bedraagt. Ook uit de berekening voor de bouwphase blijkt dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j voor de Natura 2000-gebieden zijn.

Er kan geconcludeerd worden dat de stikstofdepositie vanwege de beoogde ontwikkeling geen significante gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden. Daarmee is er geen vergunning nodig in het kader van de Wet natuurbescherming. Met het oog op de Wet natuurbescherming (Wnb) is het plan derhalve uitvoerbaar.



buro-sro.nl