

Contactpersoon Marieke van der Linde
Datum 8 juli 2020
Kenmerk N002-1272177MVP-V02-ssc-NL
Status Definitief



Omgevingsdienst
Veluwe IJssel

Behoort bij besluit
 DOS-2020-051426

Aanmeldingsnotitie m.e.r. basisscholen De Marke & De Ploeg, Apeldoorn

1 Inleiding

De basisscholen De Marke en De Ploeg in Apeldoorn zijn voornemens om beiden een nieuw schoolgebouw te realiseren ter hoogte van Holrichtersveld 1. Het plan is om het huidige gedateerde schoolgebouw van De Marke te slopen en vervolgens nieuwbouw te realiseren.

Op dit moment staat er een basisschool (De Marke) in het plangebied, basisschool De Ploeg staat aan de Burgersveld 24. De herontwikkeling omvat de sloop van de bestaande school De Marke en de realisatie van twee nieuwe scholen. Het gaat daarbij om twee basisscholen, beiden inclusief kinderdagverblijf. De sloop van het gebouw van basisschool De Ploeg valt niet binnen de beoogde ontwikkeling.



Figuur 1.1 Schets nieuwe situatie basisscholen De Marke en De Ploeg

Het plangebied (zie figuur 1) ligt in de wijk Zuidoost in Apeldoorn, in een parkachtige omgeving. Het park is aan de west- en noordzijde omsloten door de wegen Holrichtersveld en Schoutenveld.

Figuur 1.1 geeft een indicatieve schets (VO, concept). Dit is echter een voorzet en nog geen definitief en uitgewerkt plan.

Voor de nieuwbouw van de twee basisscholen inclusief kinderdagverblijven moet het bestemmingsplan gewijzigd worden. Ten behoeve hiervan is een aanmeldingsnotitie m.e.r. nodig om te bepalen of er belangrijke nadelige milieugevolgen te verwachten zijn.

2 Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?

In de Wet milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt onderscheid gemaakt tussen activiteiten die m.e.r. plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten) en activiteiten, die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten). M.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten zijn activiteiten waarvoor de beslissing of de m.e.r.-procedure moet worden doorlopen, niet bij wet vastligt, maar door het bevoegd gezag moet worden genomen. Bevoegd gezag moet bepalen of er sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu', die het doorlopen van de m.e.r. procedure wenselijk/noodzakelijk maken. De voorgenomen activiteit is opgenomen in bijlage D categorie 11.2 van het Besluit m.e.r., maar blijft onder de drempelwaarde (zie onder '1) Kenmerken van het project' in paragraaf 3). Daarom is het voor de voorgenomen activiteit noodzakelijk een vormvrije m.e.r.-beoordeling uit te voeren. Dit moet op grond van artikel 2 lid 5 sub b van het Besluit mer. Op grond van dat artikel dient ook voor 'overige gevallen' beoordeeld te worden of sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen.

De toetsing is gedaan aan de hand van de selectiecriteria in bijlage III, EU richtlijn 2014/52/EU. Dit betreffen 1) de kenmerken van het project, 2) de plaats van het project en 3) de kenmerken van het potentiële effect.

3 Toetsing

Er is gebruikgemaakt van diverse onderzoeksrapporten. Hiervan zijn literatuurverwijzingen in de voetnoten opgenomen.

Projectnaam	Basisscholen De Marke & De Ploeg, Apeldoorn
1) Kenmerken van het project	
Omvang van het project (relatie met drempel D lijst)	De ontwikkeling van de basisscholen De Marke en De Ploeg omvat de sloop van het schoolgebouw van De Marke in de wijk Zuidoost in Apeldoorn. Hiervoor in de plaats worden twee nieuwe, aparte, schoolgebouwen gerealiseerd. Aansluitend bij de schoolgebouwen wordt een schoolplein aangelegd. Het plangebied is in totaal circa 3,4 hectare. De sloop van het schoolgebouw van De Marke betreft circa 1.975 m² BVO. De bouw van de twee nieuwe basisscholen betreft tweemaal circa 1.723 m² BVO (bepaald op basis van het VO (concept), aangezien er nog geen definitief uitgewerkt plan is). Deze ontwikkeling valt onder de D lijst, artikel 11.2 van het Besluit m.e.r. (De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen). De relevante drempelwaarde die hierbij geldt is een oppervlakte van 100 hectare. De geplande ontwikkeling blijft ver beneden deze drempelwaarde van de m.e.r.-beoordelingsplicht. Voor activiteiten die op de D lijst voorkomen maar onder drempelwaarden liggen, dient wel een aanmeldingsnotitie m.e.r. te worden opgesteld.
Cumulatie met andere projecten	Er is geen sprake van cumulatie met andere projecten, omdat in de directe omgeving geen andere projecten worden uitgevoerd.
Gebruik natuurlijke hulpbronnen	De ontwikkeling van de voorziene activiteiten legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen.
Productie afvalstoffen	Tijdens de werkzaamheden en de gebruiksfase vindt er geen productie van stoffen plaats die leidt tot gevaarlijke of milieubelastende afvalstoffen of tot effecten voor de bodem- en waterkwaliteit. Voor de afvoer van huishoudelijk afval worden de reguliere procedures en processen gevolgd, waardoor geen sprake is van belangrijke (rest)effecten in relatie tot een m.e.r.-procedure.
Verontreiniging en hinder	Zowel tijdens de bouw als daarna zijn de aspecten geluid, luchtkwaliteit, bodem, water, ecologie, stikstof en verkeer/parkeren van belang. Deze aspecten komen verder aan bod bij de beschrijving van milieueffecten.
Risico voor ongevallen	De beoogde realisatie van twee nieuwe schoolgebouwen zorgt niet voor een toename van risico's voor de omgeving.
2) Plaats van het project	
Bestaande grondgebruik	In het plangebied bevindt zich het schoolgebouw van basisschool De Marke, sportvelden en een gymzaal.

	Het gaat om een schoolgebouw van een bouwlaag met een aansluitend schoolplein omsloten door hekwerk. Het plangebied zelf kent een parkachtige omgeving met veel groen. Verschillende groene 'kamers' zijn omringd door bomen. In bijlage 1 is een luchtfoto van de huidige situatie opgenomen. Rondom het plangebied staan eengezinswoningen.
Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied	Niet van toepassing.
Opnamevermogen milieu met aandacht voor wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, HA/richtlijngebieden, gebieden waar milieunormen worden overschreden, gebieden met hoge bevolkingsdichtheid, landschappelijk historisch cultureel of archeologische gebieden van belang.	Het betreft een binnenstedelijk gebied. Hieronder wordt per thema ingegaan op mogelijke aanwezige waarden in het plangebied. Geluid In het kader van de herontwikkeling van de scholen is een akoestisch onderzoek¹ uitgevoerd om de geluidsbelasting, ten gevolge van stemgeluid op de pleinen van de basisscholen, naar de omgeving inzichtelijk te maken. De geluidsbelasting ten gevolge van het stemgeluid van spelende kinderen bedraagt ten hoogste 52 dB(A) in de dagperiode. De grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en de maximale geluidsniveaus uit de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' worden daardoor met ten hoogste 2 dB overschreden. Bij de woningen aan de Schoutenveld en de noordelijke zijde van het Holrichterveld is de toename beperkt ten opzichte van de huidige situatie. Ten opzichte van de huidige situatie neemt het geluid bij de hoogst belaste woningen langs het Schoutenveld met 1 tot 2 dB af ten opzichte van de huidige situatie. De geluidsbelasting voor woningen ten zuiden van het Holrichtersveld en Edelenveld neemt toe, aangezien er in de huidige situatie niet op dit gedeelte wordt gespeeld en in de toekomstige situatie wel. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 51 dB(A) op een woning aan de Edelenweg, dit is een verschil 9 dB ten opzichte van de huidige situatie en één dB hoger dan de grenswaarde uit bedrijven en milieuzonering. De maximale gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 57 dB(A). Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het reeds aanwezige wegverkeer. Op de overige woningen wordt een gecumuleerde geluidbelasting gelijk aan, of lager dan, 55 dB(A) berekend. Het piekgeluidniveau op de nabij gelegen woningen bedraagt ten hoogste 74 dB(A), maatgevend voor het piekgeluid zijn schreeuwende kinderen.

¹ Tauw, juni 2020: Akoestisch onderzoek herontwikkeling scholen De Marke en de Ploeg te Apeldoorn. Kenmerk: R007-1272177LVT-V01-rlk-NL.

	Daarmee wordt de grenswaarde afkomstig uit de VNG-publicatie: 'Bedrijven en milieuzonering' in de dagperiode overschreden. De hoogste maximale geluidniveaus zijn berekend rondom het grasveld ten zuiden van de scholen. Deze geluidniveaus zullen in werkelijkheid echter zelden voorkomen, aangezien de berekeningen volgens een worst case benadering zijn uitgevoerd. De geluidsbelasting van installaties en vervoersbewegingen op het terrein op de nabijgelegen woningen bedraagt maximaal 35 dB(A) in de dag- en avond periode. Daarmee wordt voldaan aan de voorkeurswaarde uit de VNG-publicatie: 'Bedrijven en milieuzonering' en aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit het Activiteitenbesluit. Doordat de geluidbelastingen ruim onder de geluidbelasting ten gevolge van de overige activiteiten liggen, is de cumulatieve bijdrage verwaarloosbaar. De berekende geluidbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking (het verkeer op de openbare weg) van en naar het plan bedraagt in de worst-case situatie maximaal 49 dB(A). De maatregel die ten aanzien van geluid wordt uitgevoerd en waarmee wordt voldaan aan de geluidseisen is: Het vergroten van de afstand tussen het speelgebied en de woningen aan de zuidzijde van het Holrichtersveld en het Edelveld. De beoogde herontwikkeling van de scholen is met het nemen van deze maatregel uitvoerbaar voor het thema geluid. Er zijn derhalve geen belangrijk nadelige milieugevolgen voor het thema geluid. Luchtkwaliteit Voor de ontwikkeling van de scholen is een onderzoek naar luchtkwaliteit uitgevoerd.² Hieruit blijkt dat het effect voor het project minder dan 1,2 µg/m³ bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀. Het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de luchtkwaliteit wordt daarmee beschouwd als 'niet in betekende mate' en is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit wettelijk inpasbaar op basis van artikel 5.16 lid 1c van de Wet milieubeheer. Op basis van de NSL-monitoringstool wordt tevens geconcludeerd dat aan de grenswaarden vanuit de Wet luchtkwaliteit wordt voldaan. De te realiseren schoolgebouwen hebben dus geen belangrijke, nadelige milieugevolgen voor de luchtkwaliteit. Bodem Om de beoogde ontwikkeling uit te kunnen voeren is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd³. Uit het onderzoek blijkt dat in de bovengrond PAK en PCB plaatselijk licht verhoogd zijn aangetoond (> achtergrondwaarde).
--	---

² Tauw, april 2020: Luchtkwaliteit De Marke en De Ploeg Apeldoorn. Kenmerk: N001-1272177MVP-V01-efm-NL

³ Tauw, januari 2020: Verkennend bodemonderzoek scholen De Marke en De Ploeg te Apeldoorn. Kenmerk: R002-1272177MXR-V01-mwl-NL

	Daarnaast zijn in het grondwater van de deellocatie De Ploeg, barium, cadmium, nikkel en zink licht verhoogd aangetoond (> streefwaarde). Aangezien het omliggende gebied van de scholen niet is meegenomen in het bovenstaande verkennende bodemonderzoek, is een aanvullend onderzoek uitgevoerd⁴. Daaruit blijkt dat de boven- en ondergrond grotendeels vrij zijn van verontreinigingen. Ook in het omliggende gebied is de bovengrond plaatselijk, tussen De Marke en de Ploeg, licht verontreinigd met PAK en PCB. De ondergrond is op deze plek verontreinigd met PAK en minerale olie. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium gemeten. Het realiseren van de schoolgebouwen veroorzaakt geen verslechtering van de bodemkwaliteit. Belangrijke nadelige milieugevolgen zijn dan ook uitgesloten voor het aspect bodem. Ecologie De beoogde ontwikkeling is getoetst aan de Wet natuurbescherming. Hiervoor is een natuurtoets uitgevoerd⁵. Uit de natuurtoets blijkt dat er ten aanzien van beschermde soorten rekening gehouden moet worden met de eekhoorn, vleermuizen, broedvogels en sleedoornpage. Negatieve effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen, sleedoornpage, eekhoorn, een boomnest dat mogelijk door een jaarrond beschermde vogelsoort wordt gebruikt zijn uitgesloten omdat bomen met geschikte holtes/spleten, boomnesten en sleedoorn behouden blijven. Uit het onderzoek blijkt dat er in de huidige situatie twee gebouwen zijn met geschikte invliegopeningen voor gebouw bewonende vleermuizen. Zonder aanvullende maatregelen kunnen verblijfplaatsen worden aangetast en vleermuizen worden gedood en/of verwond. Vleermuizen in gebouwen vallen onder het Soortmanagementplan. In het vooronderzoek zijn massa-winterverblijfplaatsen uitgesloten. Uit de gegevens van de gemeente Apeldoorn blijkt dat de gebouwen alleen geschikt zijn als kraamverblijfplaats. Deze zijn tijdens een eerste inventarisatieronde bij het opstellen van het Soortmanagementplan echter niet aangetoond. Omdat er geen kraamverblijfplaatsen of massa winterverblijfplaatsen aanwezig zijn, kan volgens een generiek mitigatieplan en werkprotocol worden gewerkt. De beoogde ontwikkeling kan effect hebben op algemene broedvogels. Het broedseizoen loopt globaal van maart tot september.
--	---

⁴ Tauw, mei 2020: Verkennend bodemonderzoek scholen De Marken en De Ploeg te Apeldoorn. Kernmerk: R006-1272177LFFK-V01-baw-NL

⁵ Tauw, juli 2020: Natuurtoets herontwikkeling basisscholen De Marke en De Ploeg e.o. te Apeldoorn. Kenmerk: R004-1272177NJR-V03-nda-NL

	Om verstoring te voorkomen moet hiermee rekening worden gehouden in de planning of er moet een broedvogelcontrole van algemene broedvogels worden uitgevoerd. De werkzaamheden kunnen vervolgens plaats vinden. Er hoeft niet getoetst te worden op gebiedsbescherming (Natura 2000 en NNN) en houtopstanden vanwege de aard van het plangebied, het voornemen en de ligging van het plangebied ten opzichte van deze gebieden. Dit met uitzondering van het aspect stikstof in relatie tot Natura 2000-gebieden. Dit aspect wordt in de volgende paragraaf beschreven. Er is sprake van een mogelijk negatief effect op beschermde soorten. Met het nemen van mitigerende maatregelen worden deze effecten echter voorkomen. Daarom is er geen sprake van belangrijke nadelige milieugevolgen voor natuur waardoor een m.e.r.-procedure noodzakelijk zou zijn. Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden De meest nabije stikstofgevoelige habitats of leefgebieden zijn gelegen op circa 3 km van het plangebied in Natura 2000-gebied De Veluwe. Het uitgevoerde stikstofonderzoek⁶ maakt onderscheid tussen stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in de gebruiksfase en de aanlegfase. Voor zowel de aanleg- als gebruiksfase blijkt uit de AERIUS-berekening dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar. Het resultaat is geldig voor het gebruik van STAGE klasse IV werktuigen tijdens de aanlegfase (bouwjaar 2014 of later). Daarmee kan geconcludeerd worden dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden ten gevolge van de zowel de aanleg- als gebruiksfase van het plan Apeldoorn De Ploeg & De Marke. Wel zal het gebruik van moderne STAGE IV klasse werktuigen een eis zijn voor de aannemer die het werk gaat uitvoeren. Water In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is voor dit ruimtelijke plan een watertoetsprocedure⁷ doorlopen. Uit de digitale watertoets blijkt dat binnen het plangebied mogelijk primaire waterbelangen worden geraakt. In het plan 'Watertoets scholen De Marke en De Ploeg Apeldoorn' gaat het om de belangen: leggerwatergangen met beschermingszones. Het plangebied raakt in theorie deze belangen, echter hebben de beoogde plannen geen effect op de watergang.
--	--

⁶ Tauw, juni 2020: Stikstofdepositieonderzoek Apeldoorn De Ploeg & De Marke. Kenmerk: R001-1272177BAG-V04-ihu-NL

⁷ Tauw, maart 2020: Apeldoorn, watertoets ten behoeve van herontwikkeling scholen De Marke en de Ploeg te Apeldoorn. Kenmerk: R005-1272177KVE-V01-mdg-NL

	Aangezien er geen sprake is van grote waterbelangen, kan worden volstaan met een standaard wateradvies van het waterschap Vallei en Veluwe (WVV). Op basis van het voorlopig ontwerp is er sprake van een toename van 20 m² verharding aan (school)plein en circa 150 m² halfverharding ten opzichte van de huidige situatie. Deze toename van verharding is kleiner dan de door het waterschap gehanteerde grenswaarde van 500 m². Er is hier daarom geen wateropgave. Er worden geen belangrijk nadelige milieugevolgen verwacht voor het aspect water. Archeologie Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling heeft Transect een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het plangebied⁸. Vanuit het thema archeologie is de beoogde ontwikkeling naar verwachting uitvoerbaar aangezien het plangebied in een lage archeologische verwachtingszone ligt. De kans dat hier archeologische waarden aanwezig zijn, wordt klein geacht. Er hoeven geen aanvullende archeologische onderzoeksmaatregelen te worden genomen. De te realiseren schoolgebouwen hebben dus geen belangrijke nadelige milieugevolgen voor archeologie. Verkeer en parkeren In het kader van de herontwikkeling van de scholen is onderzoek gedaan naar het benodigd parkeeraanbod⁹. Uit onderzoek blijkt dat er minimaal 21 autoparkeerplaatsen benodigd zijn voor medewerkers van beide scholen. Voor halen en brengen ('kiss & ride') zijn in totaal 44 autoparkeerplaatsen benodigd wanneer de begin- en eindtijden van de basisschool en kinderdagverblijf gelijk liggen. Als sprake is van gespreide begin- en eindtijden, dan zijn er minder parkeerplaatsen voor halen en brengen benodigd. Voor halen en brengen zijn dan in totaal minimaal 24 autoparkeerplaatsen benodigd. Uitgangspunt hier is dat De Marke en De Ploeg gelijke begin- en eindtijden hanteren en dus 44 autoparkeerplaatsen benodigd zijn. Het benodigd parkeeraanbod voor fietsen is voor beide scholen in totaal 261 parkeerplaatsen. Hiervan zijn 222 parkeerplaatsen benodigd voor leerlingen en 39 voor medewerkers van de basisscholen en kinderdagverblijven. De benodigde parkeerruimte wordt geregeld binnen het plangebied. Parkeren wordt mogelijk gemaakt langs het Schoutenveld en het Holrichtersveld. Daarnaast blijft de parkeerplaats bij de gymzaal in gebruik.
--	--

⁸ Transect, december 2019: Apeldoorn, De Marke en De Ploeg, gemeente Apeldoorn (GD). Een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Rapportnummer: Transect-rapport 2523

⁹ Goudappel Coffeng, maart 2020: Benodigd parkeeraanbod scholen De Marke en De Ploeg Apeldoorn. Kenmerk: 005537.20200317.N1.03



	In de huidige situatie bevindt er zich een schoolgebouw (De Marke) in het plangebied. Het schoolgebouw van De Ploeg bevindt zich buiten het plangebied, maar binnen een straal van 500 meter. De verkeersaantrekkende werking van het gebied zal hierdoor minimaal toenemen, waardoor het effect relatief beperkt blijft. De te realiseren scholen hebben eveneens geen nadelige gevolgen voor parkeren, aangezien dit binnen het plangebied wordt opgevangen. De realisatie van de scholen heeft daardoor geen belangrijk nadelige milieugevolgen voor verkeer en parkeren.
3) Kenmerken van het potentiële effect	
Bereik van het effect (geografisch en grootte getroffen bevolking)	Er zijn geen effecten te verwachten die uit te drukken zijn in geografische zone en/of grootte van de getroffen bevolking.
Grensoverschrijdend karakter	Gezien de ligging van het project niet van toepassing.
Orde van grootte en complexiteit effect	De effecten zijn verwaarloosbaar of middels maatregelen mitigeerbaar en lokaal van aard.
Waarschijnlijkheid effect	Het optreden van een aantal geringe effecten is waarschijnlijk echter door het nemen van maatregelen kunnen deze effecten goed voorkomen en/of teniet worden gedaan.
Duur, frequentie en omkeerbaarheid effect	Omdat uiteindelijk (na mitigatie/compensatie) geen effecten worden verwacht is dit niet van toepassing.

4 Conclusie

De toetsing aan de selectiecriteria in bijlage III (EU richtlijn 2014/52/EU) maakt duidelijk dat er geen sprake is van belangrijke nadelige effecten op het milieu die het opstellen van een MER noodzakelijk maken.

Bijlage 1 Huidige situatie Holrichtersveld 1



Figuur 1.2 Huidige situatie Holrichtersveld 1



Omgevingsdienst Veluwe IJssel

Retouradres: Postbus 971, 7301 BE Apeldoorn

Gemeente Apeldoorn
Mevrouw J. Perlitius
Mevrouw L. Bijvoet



Onderwerp:
Advies aangepast rapport stikstof scholen De Marke en De Ploeg te Apeldoorn (DOS-2020-007768)

Datum
7 juli 2020

Pagina
1 van 1

Ons kenmerk
2020-242523

Uw kenmerk
-

Behandeld door
M. Ruumpol

Bijlage
-

Geachte mevrouw Perlitius, geachte mevrouw Bijvoet,

In het kader van het plan voor twee scholen, De Marke en De Ploeg, te Apeldoorn is een rapport over de stikstofeffecten aangeleverd. Verzocht is het aangepaste rapport *Stikstofdepositieonderzoek Apeldoorn De Ploeg & De Marke*, opgesteld door Tauw op 11 juni 2020 te beoordelen.

Aanlegfase

De verkeersaantallen in de tabellen komen overeen met de aantallen in de Aeriusberekeningen. Echter voor school De Ploeg zijn ook verkeersaantallen voor sloop opgenomen. Dit gebouw wordt echter niet gesloopt. Nu dit worst-case is berekend, heeft dit geen gevolgen voor de conclusie. Mogelijk is geeft het aanpassen van de berekeningen wel meer duidelijkheid tijdens de bestemmingsplanprocedure.

Conclusie

Nu blijkt dat de stikstofdepositie, zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase, onder 0,00 mol/ha/jr blijft, is geen Wet natuurbeschermingsvergunning nodig. Geadviseerd wordt het rapport en de berekeningen onderdeel te laten uitmaken van het bestemmingsplan. Aan genoemde uitgangspunten dient het uiteindelijke bouwplan te voldoen.

Voor informatie kunt u contact opnemen met mevrouw M. Ruumpol van Omgevingsdienst Veluwe IJssel, bereikbaar via (055) 580 17 05. Wilt u bij eventuele correspondentie, bij voorkeur digitaal, het nummer van het zaakdossier DOS-2020-007768 vermelden?

Met vriendelijke groet,

Mw. A. Obdam-Fransen
Manager Ontwikkeling Omgevingsdienst Veluwe IJssel

Omgevingsdienst Veluwe IJssel
Marktplaats 1
7311 LG Apeldoorn
Postbus 971
7301 BE Apeldoorn

T 055 580 17 05
E info@ovij.nl
www.odveluweijssel.nl

KvK 56677936



Tauw

Stikstofdepositieonderzoek Apeldoorn De Ploeg & De Marke

11 juni 2020



Omgevingsdienst
Veluwe IJssel

Behoort bij besluit
DOS-2020-051426

Verantwoording

Titel	Stikstofdepositieonderzoek Apeldoorn De Ploeg & De Marke
Opdrachtgever	Gemeente Apeldoorn
Projectleider	Marieke van der Linde
Auteur(s)	Alistair Beames
Tweede lezer	Luc Verhees
Projectnummer	1272177
Aantal pagina's	15
Datum	11 juni 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com



Inhoud

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader voor plannen	6
3	Opzet onderzoek	7
4	Uitgangspunten aanlegfase.....	8
4.1	(mobiele) werktuigen.....	8
4.2	Verkeersgeneratie.....	10
5	Uitgangspunten beoogde situatie.....	12
5.1	Scholen	12
5.2	Verkeersgeneratie.....	12
6	Resultaten en conclusie	13
Bijlage 1	AERIUS uitvoer aanlegfase 2021	
Bijlage 2	AERIUS uitvoer aanlegfase 2022	
Bijlage 3	AERIUS uitvoer gebruiksfase	

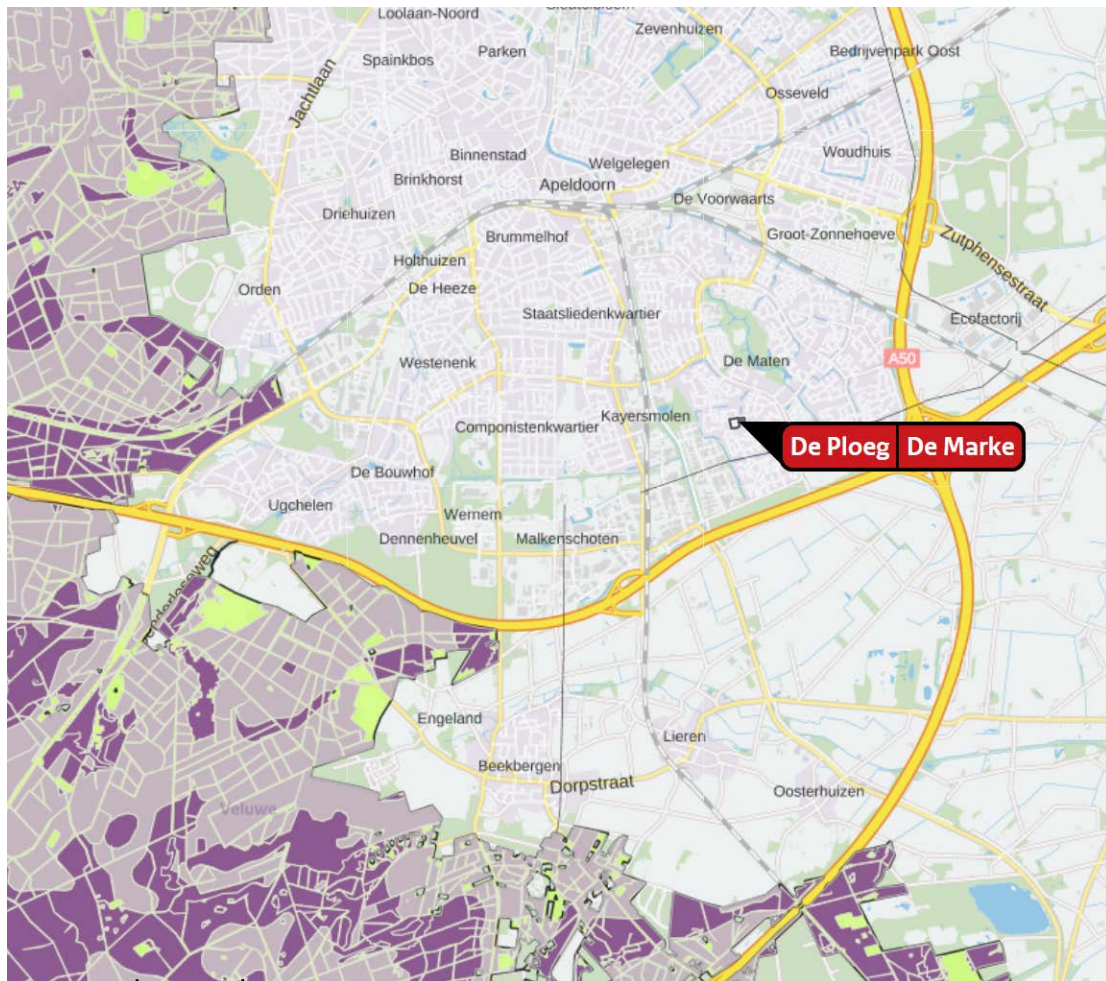


1 Inleiding

Gemeente Apeldoorn heeft ingenieursbureau Tauw gevraagd het stikstofdepositieonderzoek uit te voeren voor het bestemmingsplan Apeldoorn De Ploeg & De Marke. De gemeente Apeldoorn wil de bestemming van een locatie veranderen; een basisschool wordt gesloopt en in plaats daarvan worden twee nieuwe basisscholen gebouwd op dezelfde locatie. De twee scholen liggen op circa 200 meter afstand van elkaar maar vallen onder dezelfde bestemmingsplanwijziging. De herontwikkeling zal anderhalf jaar duren, van begin 2021 tot medio 2022.

Wanneer blijkt dat het plan meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op overbelaste stikstofgevoelige natuur in Natura-2000 gebieden is er sprake van een in potentie significant effect en kan het plan niet zondermeer worden vastgesteld.

Onderstaande figuur toont de ligging van plangebied en de Natura 2000-gebieden in de directe omgeving. De meest nabije stikstofgevoelige habitats of leefgebieden zijn gelegen op circa 3 km van het plangebied in Natura 2000-gebied De Veluwe.



Figuur 1.1 Planlocaties en omliggende Natura 2000-gebieden (groen en blauw) en stikstofgevoelige habitats en leefgebieden (licht en donkerpaars)

Hoofdstukken 2 en 3 beschrijven kort het wettelijk kader en de onderzoeksopzet. In hoofdstuk 4 en 5 worden alle emissieberekeningen en uitgangspunten voor modellering gegeven, voor de aanlegfase en de gebruiksfase. Hoofdstuk 6 tot slot geeft de resultaten en de conclusie.



2 Wettelijk kader voor plannen

In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen, dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie en overbelast door een teveel aan stikstof.

Een bestuursorgaan stelt een plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast na een passende beoordeling waaruit blijkt dat de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

Daarom dient voor nieuwe of gewijzigde plannen onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden. Een plan dat meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op een overbelast stikstofgevoelig habitattype of leefgebied heeft in potentie een significant effect.

Een plan kan alleen worden vastgesteld als de stikstofdepositie op geen enkele relevante en voor stikstofgevoelige hexagonen toeneemt. Bij (wijziging van) plannen wordt het projecteffect bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bij plannen is de feitelijke bestaande planologisch legale situatie ten tijde van vaststelling van het plan.

Wanneer er sprake is van een toename in stikstofdepositie kan in een Ecologische voortoets of Passende Beoordeling onderzocht worden of effecten daadwerkelijk op gaan treden als gevolg van het plan en of deze de natuurlijke kenmerken van het gebied aantasten.



3 Opzet onderzoek

Voor het berekenen van de stikstofdepositie is gebruik gemaakt van de vigerende versie van het rekenmodel AERIUS Calculator, versie 2019A.

In de berekeningen wordt onderscheid gemaakt tussen de aanlegfase en de gebruiksfase. In de berekeningen zijn de emissies van NO_x en NH₃ van de relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij om:

- Vrachtwagens en mobiele werktuigen in de aanlegfase
- Verkeersbewegingen van en naar de locatie in de gebruiksfase
- De emissies ten gevolge van gasstook (ten behoeve van verwarming, warm watervoorziening en koken) in de gebruiksfase

Er zijn in dit onderzoek twee berekeningen uitgevoerd om de stikstofdepositiebijdrage van het plan op de Natura 2000-gebieden in kaart te brengen:

1. Berekening van de stikstofdepositie ten gevolge van de aanlegfase, voor zowel 2021 als 2022
2. Berekening van de stikstofdepositie in de boogde situatie

4 Uitgangspunten aanlegfase

De werkzaamheden in de aanlegfase bestaan uit:

- Sloop van bestaande gebouwen - een bestaande school: 1.975 m² BVO op adres Holtrichtersveld 1. De sloop vindt plaats gedurende een maand in begin 2021
- Bouw van twee nieuwe basisscholen: allebei met een en BVO van 1.723 m² op het adres Holtrichtersveld 1¹. De bouwwerkzaamheden vinden plaats over een periode van 17 maanden vanaf begin 2021

De periode waarin de werkzaamheden worden uitgevoerd, loopt van begin 2021 tot half 2022. De duur van de aanlegfase is daarmee 18 maanden. AERIUS-berekeningen worden uitgevoerd per kalenderjaar. Daarom zijn 12 maanden werk voor 2021 en 6 maanden werk voor 2022 opgenomen in de AERIUS-berekeningen. Aangenomen wordt dus dat twee derde van het totale werk in 2021 en één derde van het werk in 2022 zal worden uitgevoerd.

4.1 (mobiele) werktuigen

Bij aanvang van voorliggend stikstofdepositieonderzoek was bij de opdrachtgever niet bekend welke diesel-, benzine of lpg aangedreven (mobiele) werktuigen in de aanlegfase ingezet zullen worden. Daarmee is ook over bedrijfstijden en vermogen van de werktuigen geen informatie beschikbaar. De benodigde informatie voor het uitvoeren van de AERIUS berekening is een inschatting door specialisten van Tauw, op basis van verzamelde informatie van soortgelijke stikstofdepositieonderzoeken. Het aantal bedrijfsuren en het vermogen is een conservatieve inschatting. De emissiefactor en de deellastfactor zijn overgenomen uit AERIUS. Deze cijfers zijn afkomstig uit "J.H.J. Hulskotte, R.P. Verbeek, Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof afzet (EMMA), TNO, 2009". Er is voor de berekening uit gegaan van meer moderne IV (bouwjaar vanaf 2014) werktuigen. Tabellen 4.1 en 4.2 geven een overzicht van de in te zetten werktuigen en de berekende emissie².

¹ Er is een document (*Voorontwerp De Ploeg 11 november 2019*) waarin het BVO van de nieuwe school De Ploeg is vermeld, maar het BVO van de nieuwe school De Marke is niet bekend. Daarom is voor De Marke uitgegaan van hetzelfde BVO als voor De Ploeg

² De emissiefactor in de tabel is afgerond op 2 decimalen. Hierdoor kan de waarde van de totale emissie 1 decimaal afwijken van de waarde welke berekend zou worden indien de op 2 decimalen afgeronde emissiefactor wordt gebruikt om de totale emissie te berekenen. Voorbeeld: $24,84 \times 0,31 = 7,7$ terwijl $24,84 \times 0,3132 = 7,78$ (afgerond 7,8)

Tabel 4.1 Inzet (mobiele) werktuigen en bijbehorende NOx emissies in de aanlegfase van de basisschool De Ploeg op adres Holtrichtersveld 1, Apeldoorn

Activiteit / werktuig	Bedrijfs- uren	Vermo- gen [kW]	Deellast- factor [%]	Emissie- factor [g NOx/kWh]	Totaal Emissie NOx [kg/jaar]	2021 Emissie NOx [kg/jaar]	2022 Emissie NOx [kg/jaar]
Bouwwerkzaamheden							
Shovel	155	100	60	0,38	3,5	2,3	1,2
Graafmachine	207	200	60	0,31	7,8	5,2	2,6
Heistelling	138	300	60	0,36	8,9	6,0	3,0
Betonmixer	34	300	40	0,36	1,5	1,0	0,5
Telekraan	207	200	60	0,40	9,8	6,6	3,3
Heftruck	138	100	60	0,34	2,8	1,9	0,9
hoogwerker	69	100	50	0,34	1,2	0,8	0,4
TOTAAL					35,5	23,8	11,9

Tabel 4.2 Inzet (mobiele) werktuigen en bijbehorende NOx emissies in de aanlegfase van de basisschool De Marke op adres Holtrichtersveld 1, Apeldoorn

Activiteit / werktuig	Bedrijfs- uren	Vermo- gen [kW]	Deellast- factor [%]	Emissie- factor [g NOx/kWh]	Totaal Emissie NOx [kg/jaar]	2021 Emissie NOx [kg/jaar]	2022 Emissie NOx [kg/jaar]
Slopen							
Rupsgraafmachine	158	200	60	0,31	5,9	4,0	2,0
Shovel	79	100	60	0,38	1,8	1,2	0,6
Bouwwerkzaamheden							
Shovel	155	100	60	0,38	3,5	2,3	1,2
Graafmachine	207	200	60	0,31	7,8	5,2	2,6
Heistelling	138	300	60	0,36	8,9	6,0	3,0
Betonmixer	34	300	40	0,36	1,5	1,0	0,5
Telekraan	207	200	60	0,40	9,8	6,6	3,3
Heftruck	138	100	60	0,34	2,8	1,9	0,9
Hoogwerker	69	100	50	0,34	1,2	0,8	0,4
TOTAAL					43,2	29,0	14,5

De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de planlocatie. Daarbij is gekozen voor de sector 'Mobiele werktuigen', subsector 'Bouw en Industrie'. De emissiehoogte is 4 meter, 4 meter spreiding en 0 MW warmte-inhoud. Dit zijn de default waarden in AERIUS voor mobiele werktuigen.

4.2 Verkeersgeneratie

Het aantal voertuigbewegingen³ van vrachtwagens en personenauto's is een inschatting door specialisten van Tauw, op basis van informatie van soortgelijke stikstofdepositieonderzoeken. Tabellen 4.3 en 4.4 geven het aantal voertuigbewegingen.

Tabel 4.3 Aantal vervoertuigbewegingen gedurende de aanlegfase van de basisschool De Ploeg op adres Holtrichtersveld 1, Apeldoorn

Activiteit / type voertuig	Totaal aantal	aantal	aantal
	vervoersbewegingen	vervoersbewegingen	vervoersbewegingen
		in 2021	in 2022
Bouwwerkzaamheden			
Personenauto's/bestelbusjes	2720	1813	907
Zwaar vrachtverkeer	190	126	64

Tabel 4.4 Aantal vervoertuigbewegingen gedurende de aanlegfase van de basisschool De Marke op adres Holtrichtersveld 1, Apeldoorn

Activiteit / type voertuig	Totaal aantal	aantal	aantal
	vervoersbewegingen	vervoersbewegingen	vervoersbewegingen
		in 2021	in 2022
Slopen			
Personenauto's/bestelbusjes	120	80	40
Zwaar vrachtverkeer	79	53	26
Bouwwerkzaamheden			
Personenauto's/bestelbusjes	2720	1813	907
Zwaar vrachtverkeer	190	126	64

Modellering wegverkeer

De emissies afkomstig van verkeer worden door AERIUS zelf berekend. Deze emissie is afhankelijk van het voertuigtype (personenauto's, middelzwaar of zwaar vrachtverkeer), het aantal bewegingen per etmaal, het wegtype, de rijafstand en de mate van stagnatie. De vrachtwagenbewegingen in de aanlegfase zijn in AERIUS gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'. Vervoer van personeel van en naar de locatie vindt plaats met bestelbusjes en/of personenauto's.

³ Het aantal voertuigbewegingen is het aantal ritten maal twee; een voertuig rijdt heen en terug naar de locatie

Deze bewegingen zijn in AERIUS gemodelleerd als 'licht verkeer'. Voor het wegtype is in de modellering aanhouden: 'binnen bebouwde kom'.

De instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator (BIJ12, januari 2020) geeft aan dat verkeer van en naar inrichtingen meegenomen dient te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. Hier van uit gaande is het verkeer vanaf de projectlocatie meegenomen tot aan de Laan van Kuipershof. Dit is een drukke weg met meer dan 12.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal (bron: www.nsl-monitoring.nl/viewer/#). In de bijlagen is te zien tot waar het verkeer is meegenomen.

5 Uitgangspunten beoogde situatie

De beoogde situatie is in AERIUS berekend voor het jaar 2022. Dit is het eerste volledige kalenderjaar na realisatie van het plan.

5.1 Scholen

De te realiseren nieuwbouw wordt niet op het gasnet aangesloten. Er is daarom geen sprake van NOx emissies door gasstook voor verwarming en warmwater voorziening.

5.2 Verkeersgeneratie

Op basis van publicatie 381 van het CROW ('Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, 2018) is de verkeersgeneratie bepaald. Hiervoor is woonmilieutype, de mate van stedelijkheid en type woning van belang; waarvoor de volgende keuzes zijn gemaakt:

- Woonmilieutype: rest bebouwde kom
- Mate van stedelijkheid: matig stedelijk
- Type gebouwen: hoofdgroep onderwijs - kinderdagverblijf⁴

De bijbehorende verkeersgeneratie bedraagt 32,6 bewegingen van personenauto's per gemiddeld etmaal per 100 m² BVO. Dit maakt in totaal 561,7 bewegingen per gemiddeld etmaal voor zowel De Ploeg als De Marke⁵.

Modellering wegverkeer

De emissies afkomstig van verkeer worden door AERIUS zelf berekend. Deze emissie is afhankelijk van het voertuigtype⁶ (personenauto's, middelzwaar of zwaar vrachtverkeer), het aantal bewegingen per etmaal, het wegtype, de rijafstand en de mate van stagnatie. Voor het wegtype is in de modellering aanhouden: 'binnen bebouwde kom'

De instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator (BIJ12, januari 2020) geeft aan dat verkeer van en naar inrichtingen meegenomen dient te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. Hier van uit gaande is het verkeer vanaf de projectlocatie meegenomen tot aan de Laan van Kuipershof. Dit (Laan van Kuipershof) is een drukke weg met meer dan 12.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal (bron: www.nsl-monitoring.nl/viewer/#). In de bijlagen is te zien tot waar het verkeer is meegenomen.

⁴ Het CROW geeft geen verkeerskentallen voor basisscholen (pagina 87) maar alleen parkeerkentallen. Voor kinderdagverblijven, middelbare scholen, middelbare scholen en tertiair onderwijs zijn er zowel parkeer- als verkeerskentallen. Hier hebben we de kentallen van kinderdagverblijven gebruikt

⁵ Er is een document (*Voorontwerp De Ploeg 11 november 2019*) met de BVO van de nieuwe De Ploeg maar de BVO van de nieuwe De Marke is niet bekend

⁶ In AERIUS zijn steeds de meest recente emissiekentallen voor wegverkeer geïmplementeerd, voor de zichtjaren 2014 tot en met 2030



6 Resultaten en conclusie

De verspreiding van emissies en de bijdrage aan de stikstofdepositie ten gevolge van het plan Apeldoorn De Ploeg & De Marke is berekend met het rekenmodel AERIUS Calculator (versie 2019A). Bij deze rapportage worden de AERIUS pdf uitvoerfiles geleverd. Deze zijn als bijlage toegevoegd en zijn tevens als losse bestanden bij de rapportage bijgeleverd.

Voor zowel de aanlegfase als de beoogde situatie bedraagt de maximale bijdrage aan de stikstofdepositie minder dan 0,01 mol/ha/jaar (AERIUS uitvoer: 'Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar').

Daarmee kan geconcludeerd worden dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden ten gevolge van zowel de aanleg- als gebruiksfase van het plan Apeldoorn De Ploeg & De Marke. Het plan kan hiermee worden vastgesteld.

Het resultaat voor de aanlegfase is geldig voor de gebruik van STAGE klasse IV werktuigen (bouwjaar 2014 of later). Het gebruik van STAGE klasse III werktuigen (bouwjaar 2006-2013) tijdens de aanlegfase zal leiden tot een bijdrage aan de stikstofdepositie boven 0,00 mol/ha/jaar. Het gebruik van moderne STAGE IV klasse werktuigen zal daarmee een eis zijn voor de aannemer die het werk gaat uitvoeren



Bijlage 1

AERIUS uitvoer aanlegfase 2021

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Aanlegfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Apeldoorn	Burgersveld 24, 7327 CA Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Apeldoorn De Ploeg & De Marke	RmrDgm7pqXzW

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 januari 2020, 11:49	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	58,33 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

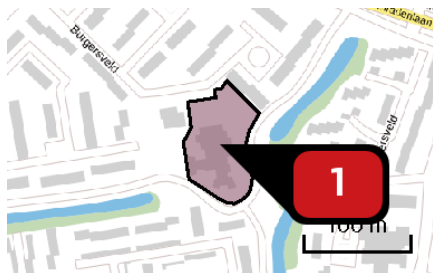
Toelichting

Aanlegfase 2021: Gemeente Apeldoorn heeft ingenieursbureau Tauw gevraagd het stikstofdepositie-onderzoek uit te voeren voor het bestemmingsplan Apeldoorn De Ploeg & De Marke. De gemeente Apeldoorn wil de bestemming van twee locaties veranderen. Twee basisscholen worden gesloopt en in plaats daarvan twee nieuwe basisscholen worden gebouwd. Het project zal duren vanaf het begin van 2021 en eindigt halverwege 2022. De berekening van de bouwphase is daarom evenredig verdeeld over 2021 en 2022.

Locatie
AanlegfaseEmissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 De Ploeg: werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	27,41 kg/j
2	 De Marke: slopen wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 De Marke: bouwwerkzaamhedenwegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,08 kg/j
4	 De Marke: werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	28,84 kg/j
5	 De Ploeg: bouwwerkzaamheden wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	 De Ploeg: slopen wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam

Locatie (X,Y)

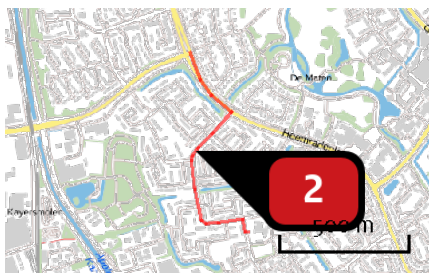
NOx

De Ploeg: werktuigen

196589, 467276

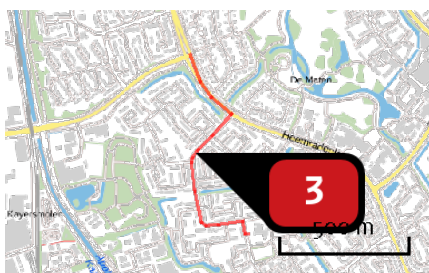
27,41 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Slopen: rupsgraafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	2,86 kg/j
AFW	Slopen: shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	2,34 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	5,18 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: hiestelling		4,0	4,0	0,0	NOx	5,95 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: betonmixer		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: telekraan		4,0	4,0	0,0	NOx	6,55 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: heftruck		4,0	4,0	0,0	NOx	1,89 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: hoogwerker		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



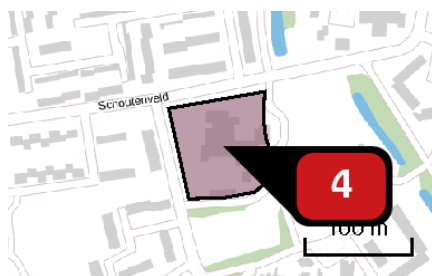
Naam De Marke: slopen wegverkeer
 Locatie (X,Y) 196347, 467354
 NOx < 1 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	80,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	53,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam De Marke:
 bouwwerkzaamhedenwegverkeer
 Locatie (X,Y) 196347, 467354
 NOx 1,08 kg/j
 NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.813,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	126,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

De Marke: werktuigen

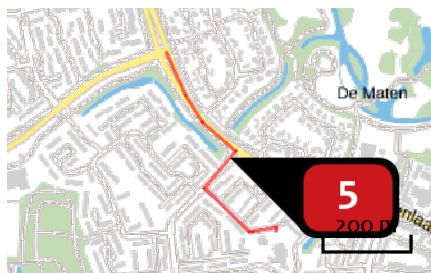
Locatie (X,Y)

196592, 467050

NOx

28,84 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Slopen: rupsgraafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	3,96 kg/j
AFW	Slopen: shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	1,19 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	2,34 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	5,18 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	5,95 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: betonmixer		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: telekraan		4,0	4,0	0,0	NOx	6,55 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: heftruck		4,0	4,0	0,0	NOx	1,89 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: hoogwerker		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



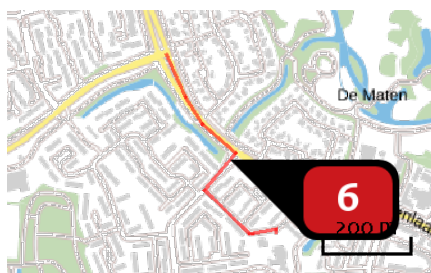
Naam De Ploeg: bouwwerkzaamheden
wegverkeer

Locatie (X,Y) 196473, 467491

NOx < 1 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.813,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	126,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam De Ploeg: slopen wegverkeer

Locatie (X,Y) 196473, 467491

NOx < 1 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	80,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	38,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



Bijlage 2

AERIUS uitvoer aanlegfase 2022

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Aanlegfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Apeldoorn	Burgersveld 24, 7327 CA Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Apeldoorn De Ploeg & De Marke	RbPqJ9J1ugYk

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 juni 2020, 11:33	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	29,15 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

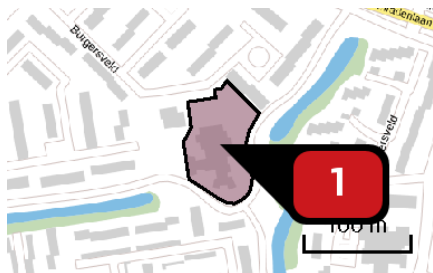
Toelichting

Aanlegfase 2022: Gemeente Apeldoorn heeft ingenieursbureau Tauw gevraagd het stikstofdepositie-onderzoek uit te voeren voor het bestemmingsplan Apeldoorn De Ploeg & De Marke. De gemeente Apeldoorn wil de bestemming van twee locaties veranderen. Twee basisscholen worden gesloopt en in plaats daarvan twee nieuwe basisscholen worden gebouwd. Het project zal duren vanaf het begin van 2021 en eindigt halverwege 2022. De berekening van de bouwfase is daarom evenredig verdeeld over 2021 en 2022.

Locatie
AanlegfaseEmissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	De Ploeg: werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	13,71 kg/j
2	De Ploeg: bouwwerkzaamheden wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	De Marke: slopen wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	De Marke: werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	14,43 kg/j
5	De Marke: bouwwerkzaam wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	De Ploeg: slopen wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

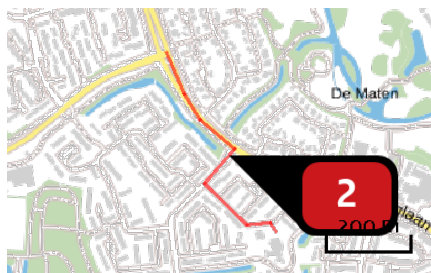
Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

De Ploeg: werktuigen
196589, 467276
13,71 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Slopen: rupsgraafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	1,43 kg/j
AFW	Slopen: shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	1,17 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	2,59 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: hiestelling		4,0	4,0	0,0	NOx	2,98 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: betonmixer		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: telekraan		4,0	4,0	0,0	NOx	3,28 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: heftruck		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: hoogwerker		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam

De Ploeg:
bouwwerkzaamheden
wegverkeer

Locatie (X,Y)

196473, 467490

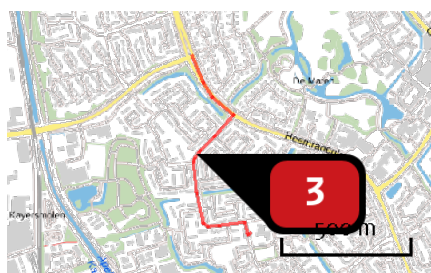
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	907,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	64,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

De Marke: slopen wegverkeer

Locatie (X,Y)

196346, 467353

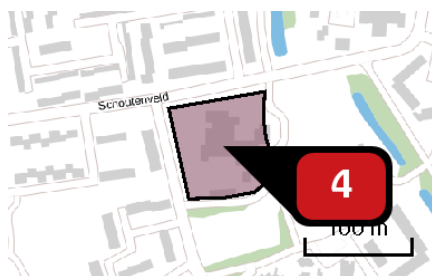
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	26,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

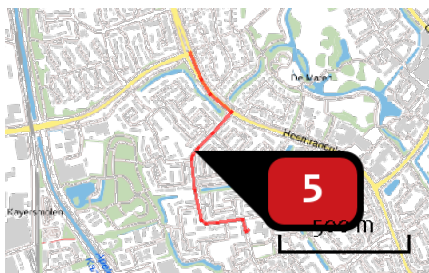
NOx

De Marke: werktuigen

196592, 467050

14,43 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Slopen: rupsgraafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	1,98 kg/j
AFW	Slopen: shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	1,17 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	2,59 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	2,98 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: betonmixer		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: telekraan		4,0	4,0	0,0	NOx	3,28 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: heftruck		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Bouwwerkzaamheden: hoogwerker		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam

De Marke: bouwwerkzaam
wegverkeer

Locatie (X,Y)

196346, 467353

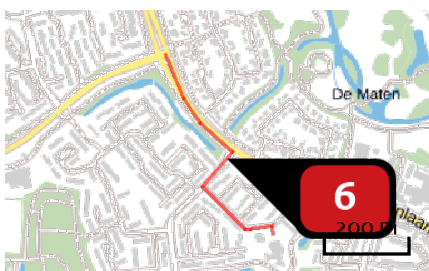
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	907,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	64,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

De Ploeg: slopen wegverkeer

Locatie (X,Y)

196472, 467490

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	19,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>



Bijlage 3

AERIUS uitvoer gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Beoogde situatie

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Apeldoorn	Burgersveld 24, 7327 CA Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Apeldoorn De Ploeg & De Marke	RpjMeadq4FNj

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 juni 2020, 11:39	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	95,82 kg/j
NH ₃	5,80 kg/j

Resultaten

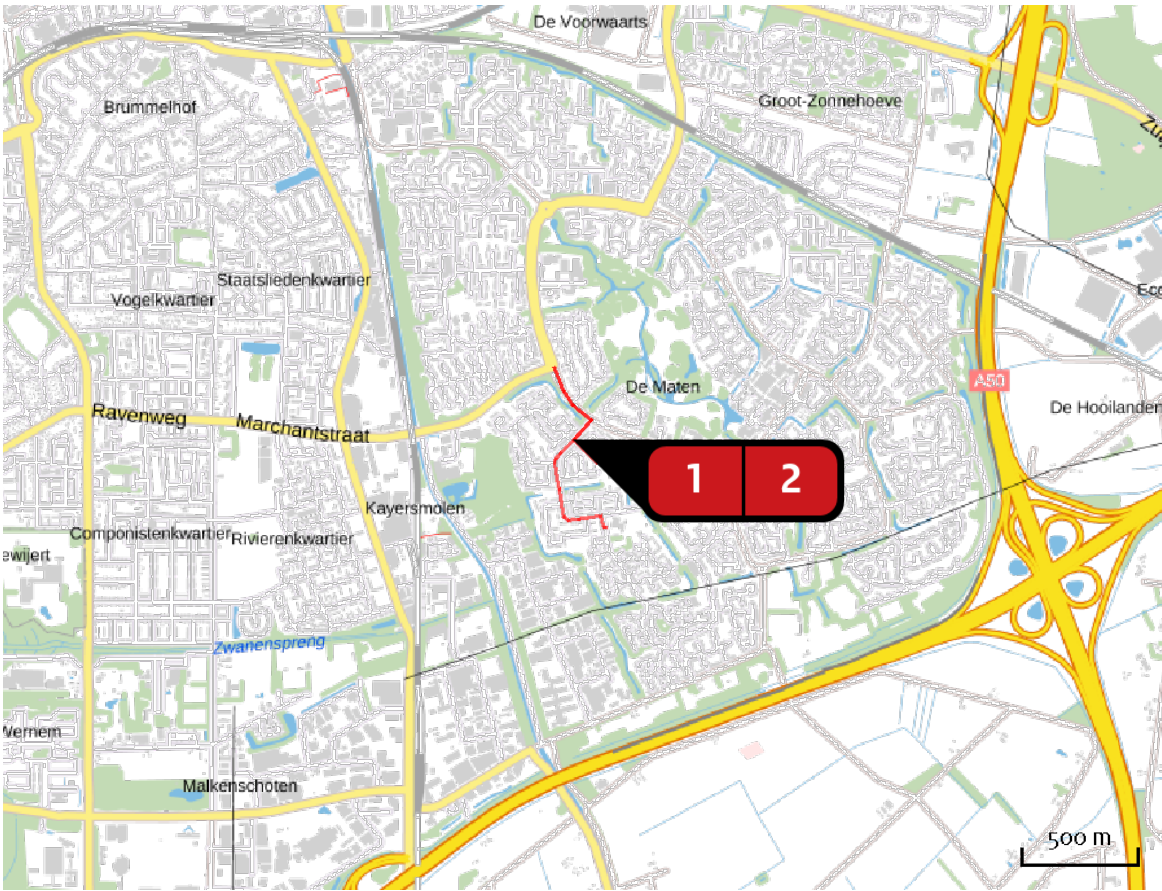
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase: Gemeente Apeldoorn heeft ingenieursbureau Tauw gevraagd het stikstofdepositie-onderzoek uit te voeren voor het bestemmingsplan Apeldoorn De Ploeg & De Marke. De gemeente Apeldoorn wil de bestemming van twee locaties veranderen. Twee basisscholen worden gesloopt en in plaats daarvan twee nieuwe basisscholen worden gebouwd. De herindeling duurt anderhalf jaar tussen het begin van 2021 en half 2022.

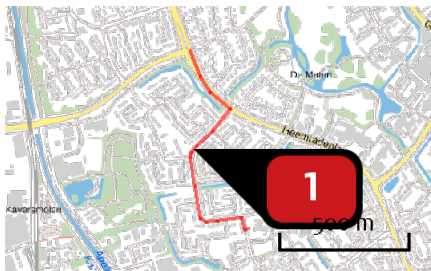
Locatie
Beoogde situatie



Emissie
Beoogde situatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	De Marke: verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,61 kg/j	59,52 kg/j
2	De Ploeg: verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,20 kg/j	36,30 kg/j

Emissie
(per bron)
Beoogde situatie



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

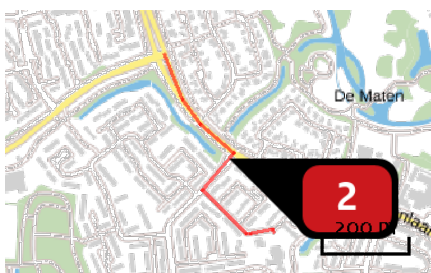
De Marke: verkeersgeneratie

196344, 467350

59,52 kg/j

3,61 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	561,7 / etmaal	NOx NH ₃	59,52 kg/j 3,61 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

De Ploeg: verkeersgeneratie

196475, 467493

36,30 kg/j

2,20 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	561,7 / etmaal	NOx NH ₃	36,30 kg/j 2,20 kg/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 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>