RHO ADVISEURS - MEMO

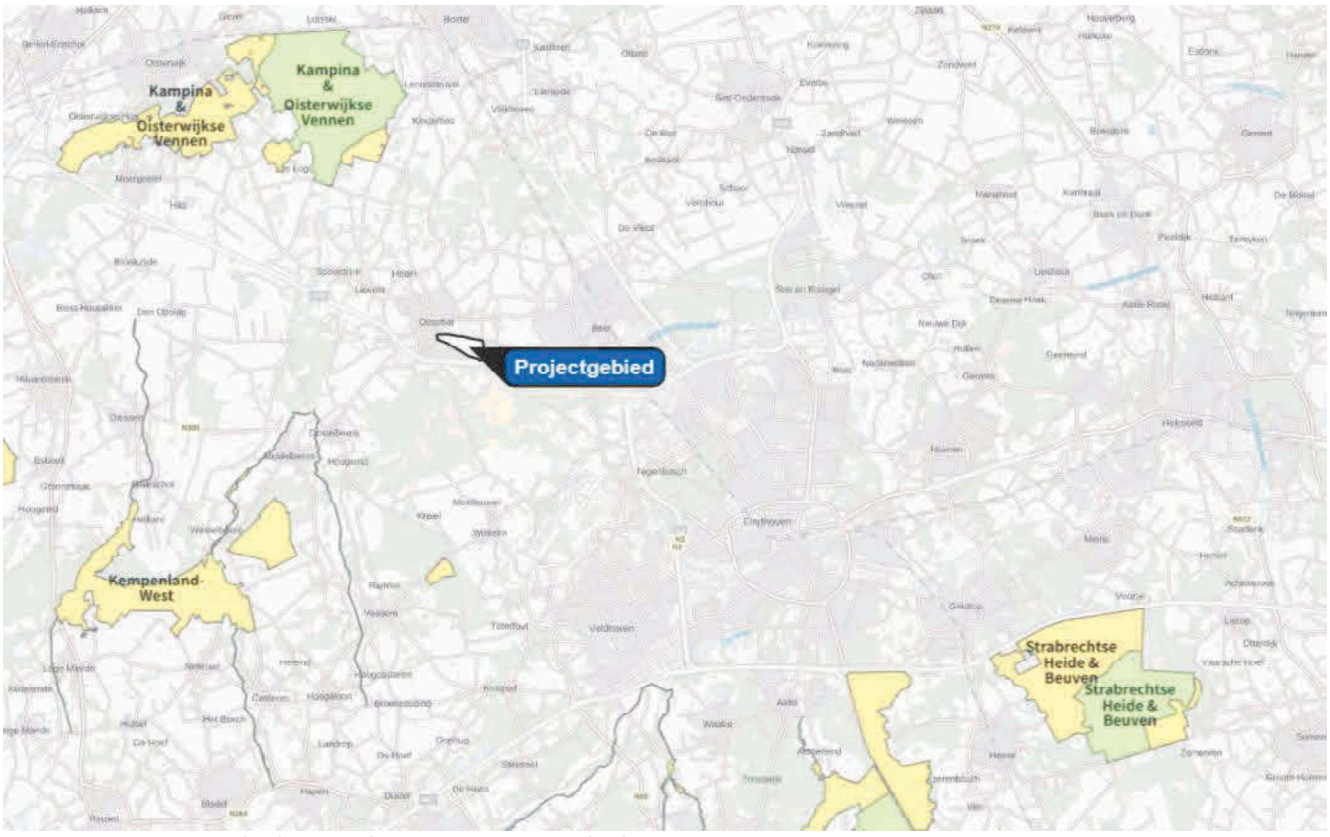
DATUM	8 oktober 2026	**PROJECT**	20260233 De Kemmer Oirschot
KENMERK	20260233	**OPDRACHTGEVER**	Gemeente Oirschot
VAN	[redacted]		

STIKSTOFMEMO DE KEMMER OIRSCHOT

1. INLEIDING

Het voornemen bestaat om in het projectgebied De Kemmer te Oirschot maximaal 1.200 woningen te realiseren.

De beoogde ontwikkeling dient getoetst te worden aan de eisen uit de Omgevingswet, waarbij de mogelijke gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden een rol spelen. Figuur 1 laat de ligging van het projectgebied ten opzichte van het Natura 2000-netwerk zien. Niet alle Natura 2000-gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Het meest nabijgelegen gebied met stikstofgevoelige habitats betreft het Natura 2000-gebied 'Kampina & Oisterwijkse Bossen en Vennen'. De minimale afstand tot dit Natura 2000-gebied betreft 5,8 kilometer.



Figuur 1 Ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebied

Met het rekenmodel Aerius (versie 2026) is een berekening uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen. In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De berekening is opgenomen als aparte bijlage bij deze memo.

2. TOETSINGSKADER

Omgevingswet

De aanwijzing en bescherming van de Nederlandse Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet en de bijbehorende uitvoeringsregelgeving. Elk Natura 2000-gebied is aangewezen door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit door middel van een aanwijzingsbesluit. Het aanwijzingsbesluit bepaalt voor welke soorten en habitats het gebied wordt aangewezen, welke instandhoudingsdoelen gerealiseerd moeten worden (behoud, herstel, uitbreiding) en de exacte begrenzing van het gebied. Voor elk Natura 2000-gebied is een beheerplan worden opgesteld, waarin maatregelen zijn opgenomen om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. Beheerplannen worden in de meeste gevallen vastgesteld door de Provincie. In het beheerplan kan ook worden bepaald welke activiteiten in het gebied zijn toegestaan en onder welke voorwaarden. Schadelijke effecten op de aanwezige natuurwaarden waarvoor het gebied is aangewezen moeten daarbij uitgesloten zijn.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de beschermingszones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000-gebieden) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een ecologische beoordeling noodzakelijk.

Hersteldoelen

Verschillende provincies hebben voor een aantal natuurgebieden zogenoemde hersteldoelen vastgesteld. Dit zijn habitats die op dit moment in bepaalde delen van het gebied niet meer aanwezig zijn, maar waarvan het doel is om deze op dezelfde locatie terug te brengen. Bij de AERIUS berekening is het mogelijk om ook een berekening uit te voeren op deze hersteldoelen. Bij de rekenresultaten komt hiervoor een aparte weergaveoptie beschikbaar genaamd ‘hexagonen met hersteldoel’. Deze uitdraai wordt opgenomen in de bijlage en de uitkomst wordt betrokken bij de conclusie van deze memo.

3. UITGANGSPUNTEN

Bouwfase

De ontwikkeling zal gefaseerd worden uitgevoerd. In een stikstofonderzoek dient de emissie bepaald te worden voor een periode van 12 aaneengesloten maanden. De 12 maanden met de hoogste emissie zijn representatief voor het gehele project. Verondersteld wordt dat maximaal 150 woningen per jaar worden ontwikkeld. Voor het rekenjaar is 2032 gehanteerd.

De inschatting van de ureninzet is gemaakt in tabel 1.

Tabel 1 Geschatte materieel inzet in maatgevende periode van 12 maanden

Type materiaal	Stageklasse	Duur inzet (uren)	Gemiddeld verbruik (liter/uur)	Verbruik totaal (liter)	AdBlue verbruik
Graafmachine	IV, 2014-2018, 100 kW	1500	10,6	15.900	1.081
Tractor	IV, 2014-2018, 100 kW	300	10,7	3.210	218
Betonstorter	IV, 2014-2018, 200 kW	225	20,7	4.658	316
Mobiele kraan	IV, 2014-2018, 120 kW	2.100	12	25.200	1.714
Boorstelling	IV, 2014-2018, 100 kW	900	10,6	9.540	648
Verreiker	IV, 2014-2018, 100 kW	300	10,6	3.189	217
Heistelling	IV, 2014-2018, 240 kW	375	24	9.000	612
Totaal 75-560 kW		**5.326**		**70.697**	**4.807**
Trilplaat	2-takt, 2014-2018, 10 kW	150	1	150	-

Het brandstofverbruik (l/uur) is gebaseerd op de Instructie gegevensinvoer Aerius. Hierin is de volgende formule opgenomen: B =0.095* Pmax +0.54. Hierbij is B het brandstofverbruik in l/uur en Pmax het maximale vermogen van het werktuig [kW]. De formule is afkomstig uit het AUB rapport van TNO[1] en is een algemene schatting voor een gemiddelde belasting over alle vermogensklassen. Voor het bouwmaterieel is uitgegaan van Stage IV materieel (bouwjaar 2014 en later) met 6,8% AdBlue. AdBlue zorgt ervoor dat schadelijke NOx in de uitlaatgassen wordt omgezet in onschadelijke stikstof en waterdamp, met als gevolg een duidelijk afname van de emissie van stikstofoxiden (NOx) ter verbetering van de luchtkwaliteit. De inzet van het materieel is evenredig verdeeld over de betreffende locatie en is ingevoerd als vlakbron.

Aangenomen wordt dat eventuele inzet van mobiele werktuigen met een vermogen < 56 kW elektrisch wordt ingezet.

Bouwverkeer

Voor de realisatie van de beoogde ontwikkeling wordt uitgegaan van 20.000 lichte verkeersbewegingen en 6.000 zware verkeersbewegingen op jaarbasis. De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. In het projectgebied is rekening gehouden met stagnerend verkeer.

Voor de bouwfase is tevens uitgegaan van 10.000 koude starts voor het lichte verkeer. Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. Voor het zware verkeer is daarom geen rekening gehouden met koude starts.

[1] Ligterink et al 202121

Voor stationair draaiende wegvoertuigen en het manoeuvreren van wegvoertuigen is er in de berekening ook een vlakbron (categorie 'Anders') opgenomen t.b.v. de emissie NOx en NH^3. Hierbij is de methode gehanteerd die in de "Instructie gegevensinvoer" van BIJ12 staat beschreven. Voor de emissiecijfers kan er gebruik gemaakt worden van de cijfers in de tabel die is opgenomen in de bijlage van deze instructie (Bijlage 1: Stationaire emissies wegverkeer). Wanneer zware motorvoertuigen gemiddeld 10 minuten per keer stationair draaien, ontstaan de onderstaande emissies. (6.000/2 * 10/60 = 500 uur)

Zware motorvoertuigen:
0,79 * 500/1000 = 0,395 NH^3
47,5 * 500/1000 = 23,75 kg NOx/jaar

Verkeersafwikkeling

De verkeerstoename door een project wordt in de berekeningen meegenomen tot het extra verkeer opgaat in het 'heersende verkeersbeeld'. Volgens de 'instructie gegevensinvoer Aerius' wil zeggen dat 'het extra verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag zich niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt'. Hierbij weegt ook de verhouding mee tussen de hoeveelheid extra verkeer en het reeds op de weg aanwezige verkeer. Bij de modellering in Aerius is er van uitgegaan dat het verkeer zich afwikkelt via de nieuwe randweg. Deze weg is gerealiseerd wanneer de bouwfase in werking treedt en heeft een voldoende hoge etmaalintensiteit. Op die drukke ontsluitingsweg gaan de vervoersbewegingen op in het heersende verkeersbeeld.

Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase is het rekenjaar 2040 gebruikt. Alle bebouwing wordt gasloos gemaakt. Om die reden is alleen stikstofemissie aan de orde als gevolg van verkeersaantrekkende werking.

De totale verkeersaantrekkende werking is in dit stadium ingeschat aan de hand van het verkeersmodel, dat is opgesteld door Haskoning en Enmorgen.

In de berekening zijn ook 2.400 koude starts per etmaal van licht verkeer per etmaal opgenomen, conform de Handreiking Koude start. Dit betekent dat per woning gemiddeld 2 voertuigen per etmaal een koude start genereren. Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben.

Verkeersafwikkeling

Voor het bepalen van de toedeling van het gegenereerde verkeer is aangesloten bij het uitgevoerde verkeersonderzoek. Aangenomen wordt dat elk woning gemiddeld 7 verkeersbewegingen per etmaal genereert. Daar waar de toename als gevolg van het project minder dan 5% van de autonome verkeersintensiteit uitmaakt, wordt aangenomen dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Ter hoogte van het plangebied zijn vier representatieve rijlijnen aangebracht met elk 2.100 verkeersbewegingen.

Bouw- en gebruiksfase

Omdat het plan gefaseerd wordt uitgevoerd, zullen stikstofemissies van de bouwfase van het project gelijktijdig met de gebruiksfase optreden. Worst-case is de bouw- en gebruiksfase samengevoegd met rekenjaar 2039, waarbij de emissiefactoren voor 2039 zijn aangehouden voor stationaire emissies. De bouw de woningen is dan verplaatst naar de oostzijde van het gebied, waarmee rekening is gehouden.

Daarnaast is voor de koude starts uitgegaan van 1.050/1.200e deel. Dit komt neer op 2.100 koude starts per etmaal en is voor de vier representatieve rijlijnen in het plangebied uitgegaan van 1.050/1.200e deel van 2.100 motorvoertuigbewegingen oftewel 1.838 bewegingen per etmaal.

4. RESULTATEN

Voor de bouwfase (2032) wordt een rekenresultaat van 0,01 mol N/ha/jaar berekend.
Voor de gebruiksfase (2040) is het resultaat 0,01 mol N/ha/jaar.
Voor de bouw- en gebruiksfase (2039) is de depositietoename 0,02 mol N/ha/jaar.

Hoewel het gaat om relatief kleine depositietoenames, zijn op basis van deze voortoets significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet uit te sluiten. Anticiperend op een passende beoordeling is interne saldering betrokken in dit onderzoek. De referentiesituatie wordt beschreven in hoofdstuk 5.

5. REFERENTIESITUATIE

In het plangebied is bepaald welk deel momenteel in gebruik is als agrarisch grasland. Het gaat om circa 10,6 hectare. Het bestaande agrarische gebruik is planologisch legaal, dateert van voor de aanwijzingsdatum van 10 juni 1994 en is sinds die datum permanent aanwezig geweest. Het bestaande agrarische gebruik kan dus worden beschouwd als de referentiesituatie.

De bemestingsnorm van grasland bedraagt maximaal 320 kg stikstof per ha/jaar. Hiervan mag maximaal 170 kg stikstof worden aangewend met dierlijke mest. Dit kan worden aangevuld met kunstmest. Het gebied behoort tot een met nutriënten verontreinigd gebied (NV-gebieden). Hierdoor dient een reductie op de bemestingsnorm toegepast te worden van 20%. De maximale bemestingsnorm is dan 256 kg stikstof per ha/jaar.

Uitgaande van een TAN-gehalte van 0,61 en vervluchtingscoëfficiënt van 0,17 is sprake van een emissie van:
17/14 * (170 * 0,61 * 0,17) + 86 x 0,025 = 23,56 kg NH_3 per ha/jaar. De factor 17/14e is een omrekeningsfactor om de massa van stikstof (N) om te rekenen naar ammoniak (NH_3). De totale emissie bedraagt daarmee 23,56 x 10,6 = 249,7 kg NH_3/jaar. Daarnaast is rekening gehouden met tractorgebruik. Uitgaande van circa 7 uur tractorgebruik per hectare grasland per jaar is sprake van een inzet van 74 belaste uren. Het verbruik wordt ingeschat op gemiddeld 10,7 liter per uur, wat resulteert in circa 800 liter per jaar. Ten tijde van de aanwijzingsdatum was Stage I materieel (< 2001) aan de orde, maar representatief voor de bestaande situatie wordt stage IIIA (2006 tot 2010) geacht. Derhalve is van Stage IIIA materieel uitgegaan.

De bemestingsnorm van maisland bedraagt maximaal 112 kg stikstof per ha/jaar. Inclusief reductie bedraagt dit maximaal 89,6 kg stikstof per ha/jaar. In het plangebied bevindt zich een groot gedeelte maisland van circa 4,33 hectare en 1,8 hectare. Uitgaande van een TAN-gehalte van 0,61 en vervluchtingscoëfficiënt van 0,02 is sprake van een emissie van:
17/14 * (89,6 * 0,61 * 0,02) = 1,32 kg NH_3 per ha/jaar. Dit maakt 5,71 kg NH_3/jaar en 2,37 kg NH_3/jaar. Uitgaande van circa 7 uur tractorgebruik per hectare maisland per jaar is sprake van een inzet van 30 en 13 belaste uren. Het verbruik wordt ingeschat op gemiddeld 10,7 liter per uur, wat resulteert in circa 320 en 139 liter diesel per jaar.

De bemestingsnorm van laanbomen/parkbomen/opzetters bedraagt maximaal 115 kg stikstof per ha/jaar. Inclusief reductie bedraagt dit maximaal 92 kg stikstof per ha/jaar. In het plangebied bevindt zich een gebied met oppervlakte van circa 13,4 hectare. Uitgaande van een TAN-gehalte van 0,61 en vervluchtingscoëfficiënt van 0,02 is sprake van een emissie van:

17/14 * (92 * 0,61 * 0,02) = 1,36 kg NH_3 per ha/jaar. Dit maakt 18,22 kg NH_3/jaar. Het tractorgebruik bij bomenteelt is veel intensiever dan bij bijvoorbeeld grasland of maisland. Het gehanteerde uitgangspunt is dat bij laanbomen minimaal 60 uur tractorgebruik per hectare per jaar aan de orde is. Dit komt neer op een totale inzet van circa 800 belaste uren. Het verbruik wordt ingeschat op gemiddeld 10,7 liter per uur, wat resulteert in circa 8.560 liter diesel per jaar.

Er is geen rekening gehouden met eventuele andere emissiebronnen, zoals het bemesten en tractorgebruik van overige akkergronden en het beëindigen van (agrarische) bedrijfsvoering. Wel is uitgegaan van een afromingspercentage van 40%, anticiperend op wat de provincie Noord-Brabant eventueel gaat invoeren.

6. RESULTATEN MET INTERNE SALDERING EN CONCLUSIE

Uit de berekeningen met AERIUS Calculator (2026) voor de bouwfase, gebruiksfase en bouw- en gebruiksfase met interne saldering, blijkt dat er ten opzichte van de referentiesituatie een resultaat van 0,00 mol N/ha/jaar wordt berekend. Omdat interne saldering wordt toegepast, is een passende beoordeling noodzakelijk. Indien uit de passende beoordeling blijkt dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast, zijn er geen belemmeringen voor de planvorming. In het kader van het planspoor geldt een vergewisplicht voor de gemeente Oirschot.

Het stikstofdossier is een dynamisch dossier. Op termijn is door minister [redacted] de invoering van een rekenkundige ondergrens gepland. De invoering van een dergelijke ondergrens zou betekenen dat de berekende depositietoenames in dit project niet tot verdere aandachtspunten of vervolgonderzoek leiden. Aanbevolen wordt daarom om eventuele beleidswijzigingen te blijven volgen en te zijner tijd te laten verwerken in deze rapportage.