



Project: Zand- en Grindhandel De Mark
Onderwerp: Stikstofdepositieonderzoek bedrijfsvoering
Kenmerk: R201941/2301
Auteur(s): Y. Hidskes
Datum: 17-2-2023
Bijlage(n): Bijlage 1: Uitdraai AERIUS Calculator

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP Hendrik-Ido-Ambacht

T 078 – 684 55 55
F 078 – 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

Inleiding

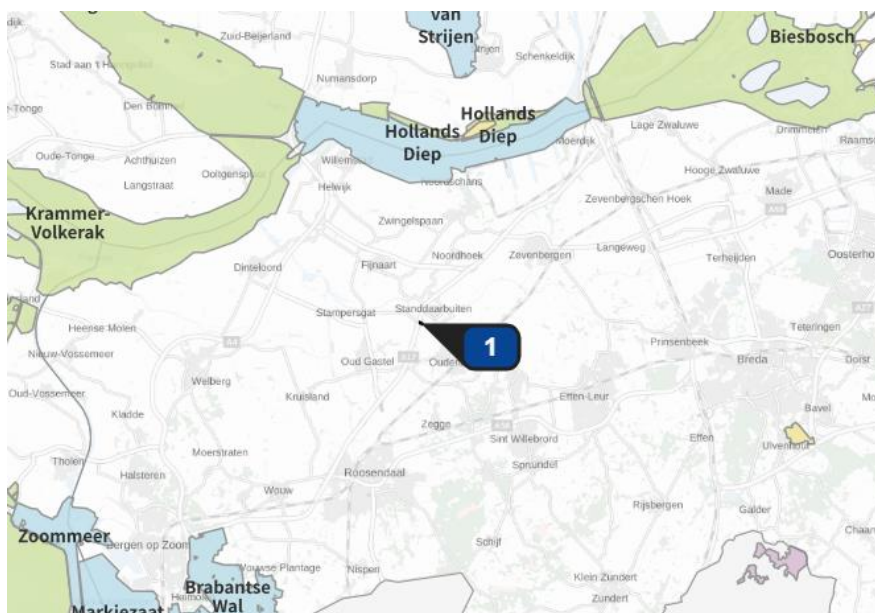
In het kader van een omgevingsvergunningprocedure voor een ruimtelijke ontwikkeling binnen de inrichting van De Mark Zand- en Grindhandel B.V. aan de Sint Antoinedijk 11 te Oud Gastel (hierna: De Mark) is een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd. De hoofdactiviteiten van De Mark zijn kortweg de op- en overslag van zand, grind en vergelijkbare bulkstoffen. Er vindt voornamelijk aanvoer per schip plaats en afvoer per as. Het product is bestemd voor hoveniers, bouwmarkten, aannemers, bouwbedrijven en dergelijke.

De ontwikkeling betreft de uitbreiding van het bedrijf met op- en overslag van cement. Hiervoor is het nodig om een cementsilo op het terrein te plaatsen. Tevens vindt hierdoor aan- en afvoer plaats van cement. Dit zal volledig per as verlopen.

In verband met de Wet natuurbescherming dient de stikstofdepositie vanwege de activiteiten in de beoogde bedrijfsvoering op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. De meest nabijgelegen *stikstofgevoelige* Natura 2000-gebieden 'Krammer-Volkerak', 'Biesbosch' en 'Brabantse Wal' liggen op respectievelijk circa 10 kilometer ten westen, 15 kilometer ten noordoosten en 16 kilometer ten zuidwesten van de inrichting.

In aanvulling op de Nederlandse Natura 2000-gebieden, bevinden zich drie Belgische Natura 2000-gebieden binnen de 25 kilometer rekenafstand vanaf de inrichting, namelijk 'De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld', 'Kalmthoutse Heide' en 'Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop'.

De volgende figuur toont de globale ligging van de inrichting ten opzichte van de Natura 2000-gebieden.



Figuur 1: Globale ligging van De Mark ('1') ten opzichte van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator).

Uitgangspunten en invoergegevens

Onderstaand is per emissiebron beschreven op welke gegevens deze depositieberekening is gebaseerd. Daarbij is uitgegaan van informatie verstrekt door De Mark en van kengetallen bekend bij het adviesbureau. Opgemerkt wordt dat de informatie vanuit De Mark is aangeleverd op basis van de representatieve bedrijfssituatie voor het akoestisch onderzoek, waarbij uit wordt gegaan van de maximale bedrijfsvoering. Gezien bij een depositieberekening normaliter uit wordt gegaan van een gemiddelde bedrijfsduur is sprake van een worst-case situatie.

Op basis van de verstrekte informatie zijn de volgende emissiebronnen relevant:

- Verkeer- en voertuigbewegingen: vrachtwagens, bestelwagens en personenwagens;
- Scheepvaart: vaarroute en aanlegplaats;
- Mobiele werktuigen en stationair draaiende vrachtwagens.

De bedrijfsactiviteiten van De Mark vinden plaats gedurende 238 werkdagen per jaar.

Verkeer

Zwaar verkeer

In totaal rijden er 20 vrachtwagens per dag van en naar de inrichting voor de aan- en afvoer van grondstoffen en voor de aanvoer van gasolie. Dit komt neer op 40 verkeersbewegingen in totaal per dag (aantallen wagens maal twee, één wagen rijdt van- en naar de inrichting) en 9.520 verkeersbewegingen per jaar. Uit het akoestisch onderzoek volgt dat er maximaal één cementbultwagen per dag rijdt, deze maakt onderdeel uit van het bovengenoemde aantal vrachtwagens. In totaal rijden er dus jaarlijks maximaal 238 cementbultwagens van en naar de inrichting van De Mark. Dit is een worst-case scenario omdat er, uitgaande van de beoogde doorzet van het cement (2.500 ton/jaar), minder cementbultwagens benodigd zijn.

Licht verkeer

In totaal rijden er 20 bestel- en personenwagens van en naar de inrichting ten behoeve van de aan- en afvoer van grondstoffen en ten behoeve van het personeel. Dit komt neer op in totaal 40 verkeersbewegingen per dag en 9.520 verkeersbewegingen per jaar.

Zie voor een gedetailleerd overzicht van de verkeersaantallen- en bewegingen tabel 1.

Tabel 1: Overzicht van de hoeveelheid verkeer

Emissiebron	Aantal voertuigen	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen
	<i>per dag</i>	<i>per jaar</i>	<i>per jaar</i>
Vrachtwagens	20	4.760	9.520
Bestel- en personenwagens	20	4.760	9.520

Verkeersaantrekkende werking

Het aantal voertuigen op wegen buiten de inrichtingsgrenzen van De Mark is een optelsom van het aantal voertuigen dat naar de inrichting rijdt en de inrichting weer verlaat. Hierbij wordt opgemerkt dat elk voertuig twee keer wordt geteld met betrekking tot de verkeersaantrekkende werking, namelijk een verkeersbeweging naar en een verkeersbeweging vanuit de inrichting. Voor zwaar- en licht verkeer is de hoeveelheid *verkeersbewegingen* per jaar ingevoerd.

Er is vanuit gegaan dat al het verkeer van en naar de inrichting rijdt via de Sint Antoinedijk. Ter hoogte van de snelweg A17, knooppunt Stampersgat, is aangenomen dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Voor de rijroute is als worst-casebenadering uitgegaan van de grootste mogelijke afstand die de voertuigen kunnen afleggen, namelijk tot en met de oprit naar de A17 in zuidelijke richting. Vrachtverkeer naar de inrichting maakt overigens gebruik van de afslagen Oudenbosch of Standaardbuiten.

De verkeersaantrekkende is ingevoerd als één lijnbron, overeenkomend met de beschreven rijroute, in de sectorgroep 'wegverkeer' met sector/wegtype 'binnen bebouwde kom'. Er is uitgegaan van type hoogte ligging 'normaal' met weghoogte '0' en een rijrichting van 'beide richtingen'. In deze lijnbron is het totaal aantal verkeersbewegingen van zowel het lichte als het zware verkeer ingevoerd. Er is een filepercentage van 10% aangehouden. De AERIUS Calculator berekent hierbij de NO_x- en NH₃-emissies in kg/jaar.

Verkeer binnen inrichting

De verkeersbewegingen binnen de inrichting zijn tevens in beschouwing genomen.

Verkeersbewegingen binnen de inrichting omvatten het rijden en manoeuvreren van de vracht-, bestel en personenwagens. Voor de rijroutes is als worst-casebenadering uitgegaan van de grootste mogelijke afstand die de voertuigen in praktijk zullen afleggen.

De emissies vanuit het verkeer zijn ingevoerd als twee lijnbronnen, namelijk één voor het lichte verkeer en één voor het zware verkeer, in de sectorgroep 'wegverkeer' met sector/wegtype 'binnen bebouwde kom'. Er is voor alle lijnbronnen uitgegaan van type hoogte ligging 'normaal' met weghoogte '0' en een rijrichting 'van A naar B', omdat bij elke lijnbron sprake is van een rondgaande lijnbron. In de lijnbronnen zijn het totaal aantal voertuigen ingevoerd. Deze aantallen zijn gelijk aan de reeds weergegeven aantallen in tabel 1. Er is een filepercentage van 100% aangehouden voor al het



verkeer binnen de inrichting om rekening te houden met manoeuvreren en stationair draaien. De AERIUS Calculator berekent hierbij de NO_x- en NH₃-emissies in kg/jaar.

Scheepsverkeer

De aanvoer van zand, grind en hieraan verwante materialen vindt hoofdzakelijk plaats met behulp van binnenvaartschepen. Deze schepen hebben een laadcapaciteit tot 1.250 ton (scheepstype M5).

Jaarlijks varen er 100 van deze schepen van en naar De Mark via de Dintel.

De schepen meren aan bij de inrichting van De Mark en worden vervolgens gedurende gemiddeld 3,5 uur gelost met behulp van een overslagkraan. Gedurende deze tijd draait aan boord van het schip een dieselaggregaat om het schip van stroom te voorzien.

De verkeersaantrekkende werking van de binnenvaartschepen is in het rekenmodel in de sectorgroep 'scheepvaart' ingevoerd in de sector 'binnenvaart: vaarroute'. Het type vaarwater volgt uit de kaartlaag 'binnenvaart netwerk' van de AERIUS Calculator. Voor de Dintel is dit CEMT klasse IV. De vaarbewegingen zijn ingevoerd als een lijnbron, waarbij wordt aangenomen dat de schepen op de Dintel ter hoogte van de Appelaarsdijk/Provincialeweg Noord nabij Stampersgat zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Er is vanuit gegaan dat 100% van deze schepen op de heen-richting beladen zijn en dat 0% van alle schepen beladen is op de terugweg.

De aggregaat welke aanstaat tijdens het lossen van de binnenvaartschepen is in het rekenmodel als puntbron naast de kade/aanlegplaats van De Mark ingevoerd in de sectorgroep 'scheepvaart' onder sector 'binnenvaart: aanlegplaats'. Er is als worst-case scenario uitgegaan van een verblijftijd van 4 uur per schip, omdat er uitsluitend gehele uren per schip kunnen worden ingevuld in het rekenmodel. Daarnaast wordt 0% walstroom aangehouden en een gemiddelde belading van 50%.

Mobiele werktuigen en overige dieselbronnen

Binnen de inrichting van De Mark zijn twee mobiele werktuigen in gebruik, namelijk een shovel en een overslagkraan. Daarnaast zijn er ook stikstofemissies vanuit stationair draaiende vrachtwagens tijdens het laden en lossen.

De huidige Stage IV shovel zal in de beoogde situatie vervangen zijn door een Stage V shovel (bouwjaar 2020). Deze shovel heeft een vermogen van circa 200 kW en wordt per dag 6 uur gebruikt. De overslagkraan is alleen in gebruik als er een schip wordt gelost en deze is dan gemiddeld 3,5 uur per schip in gebruik. Op basis van ervaringsgegevens is er uitgegaan van een vermogen van circa 180 kW. Deze kraan voldoet aan stage klasse IIIA.

Op basis van de tabellen bij rapport TNO 2021 R12305¹, bedraagt het brandstofverbruik van de overslagkraan 19,3 liter diesel per uur bij gemiddeld gebruik. Het brandstofverbruik van de nieuwe shovel zal op basis van gegevens van de opdrachtgever tussen de 12 en 17 liter diesel per uur bedragen. Er is uitgegaan van 14,5 liter diesel per uur. Op jaarbasis is het dieselverbruik van de overslagkraan daarmee 6.764 liter diesel en van de shovel 20.706 liter diesel. De shovel is voorzien van

¹ Ligterink, N. E., Dellaert, S., & Van Mensch, P. (10 december 2021). AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen. *TNO 2021 R12305*.



SCR en heeft daarmee een AdBlue verbruik. De overslagkraan is niet voorzien van SCR. Het AdBlue verbruik van de shovel bedraagt, op basis van TNO 2021 R12305, 6% van het jaarlijks dieselverbruik: 1.242 liter AdBlue per jaar.

Tijdens het lossen van cementbulkwegens en het laden van de (grondstof)vrachtwagens draaien de vrachtwagenmotoren stationair. Er is aangenomen dat lossende cementbulkwegens 30 minuten stationair draaien en dat ladende vrachtwagens 10 minuten stationair draaien. Op jaarbasis draaien de cementbulkwegens en de ladende vrachtwagens hiermee respectievelijk 119 en 754 uur stationair.

De shovel en de overslagkraan zijn ingevoerd als twee vlakbronnen in de sectorgroep 'Mobiele werktuigen' onder sector 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning'. De vlakbron van de shovel omvat het gehele buitenterrein. In deze vlakbron is de shovel geclassificeerd onder de stageklasse 'Stage-V, >=2019, 75-560 kW, SCR: ja', waarbij het dieselverbruik en het AdBlue in liter per jaar en de draaiuren in uur per jaar afgerond zijn ingevoerd. De vlakbron van de overslagkraan omvat het gebied langs de kade/aanlegplaats. De overslagkraan is hierbij geclassificeerd onder de stageklasse 'Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, SCR: nee', waarbij het dieselverbruik in liter per jaar en de draaiuren in uur per jaar afgerond zijn ingevoerd. De AERIUS Calculator berekent de NO_x- en NH₃ emissies in kg/jaar.

De stationair draaiende vrachtwagens zijn ingevoerd als twee puntbronnen in de sectorgroep 'Mobiele werktuigen' onder sector 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning' op de locaties waar de (meerderheid van) vrachtwagens de betreffende activiteit uitvoeren. In deze puntbronnen zijn de cementbulkwegens en de ladende vrachtwagens geclassificeerd onder de stageklasse 'zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel', waarbij de draaiuren in uur per jaar afgerond zijn ingevoerd. De AERIUS Calculator berekent de NO_x- en NH₃ emissies in kg/jaar.

Algemene uitgangspunten

Toetsing van effecten op buitenlandse Natura 2000-gebieden

De onder de Habitatrichtlijn en/of Vogelrichtlijn aangewezen Natura 2000-gebieden zijn beschermd op Europees niveau. Dit betekent dat ook de mogelijke effecten van stikstofdepositie op buitenlandse Natura 2000-gebieden moeten worden beschouwd.

Er gelden echter afwijkende toetsingskaders voor de buitenlandse Natura 2000-gebieden ten opzichte van Nederland. De toetsingskaders uit de betreffende landen moeten worden gehanteerd, ook bij activiteiten die binnen Nederland plaatsvinden.

Binnen de rekenafstand van 25 kilometer vanaf het plangebied, bevinden zich met oog op buitenlandse Natura 2000-gebieden Belgische Natura 2000-gebieden. Er zullen dus uitsluitend de mogelijke effecten van stikstofdepositie op Belgische Natura 2000-gebieden worden beschouwd, waarbij de Belgische beoordelingssystematiek zal worden aangehouden.

Belgische wet- en regelgeving

Onder het huidige stikstofarrest van de Raad voor Vergunningsbetwistingen van 25 februari 2021 (RvVb-A-2021-0697), geldt dat er in afwachting van de definitieve Programmatorische Aanpak Stikstof



(PAS) een tussentijdse aanpak gehanteerd wordt. Deze aanpak staat omschreven in een ministeriële instructie met bijbehorend richtsnoer.

In deze ministeriële instructie² wordt een tijdelijke aanscherping van de drempelwaarde (“*minimis*-drempel”) beschreven. Deze drempelwaarde bedraagt (per saldo) 1% van de kritische depositiewaarde (KDW) van het meest stikstofgevoelige habitattype dat in Vlaanderen voorkomt. Dit komt neer op 0,06 kg N/ha/jaar. Deze drempelwaarde van 1% blijft onder de (vooralsnog concept) PAS gehandhaafd voor industriële (NO_x) emissies.

Eén kilogram stikstof is gelijk aan ongeveer 70 mol³. De gehanteerde drempelwaarde komt hiermee overeen met 4,2 mol/ha/jaar.

Om de emissie op de Belgische Natura 2000-gebieden te bepalen, zijn middels de ‘automatisch bepalen’ functie van de AERIUS Calculator toetspunten geplaatst op alle Belgische Natura 2000-gebieden binnen 25 kilometer afstand. Dit geeft een viertal rekenpunten.

Versie en rekenjaar

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2022 (beschikbare versie op in notitie vermelde datum).

Als rekenjaar is 2023 aangehouden.

Resultaten en conclusie

De stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is onderzocht. Het dichtstbijzijnde *stikstofgevoelige* natuurgebied is Krammer-Volkerak.

Als gevolg van de activiteiten tijdens de beoogde bedrijfsvoering treedt er geen stikstofdepositie op groter dan 0,00 mol/ha/jaar. Hiermee is aangetoond dat er geen mogelijke significante effecten vanwege de stikstofemissies van het project op de natuurgebieden zijn. De stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden staat de beoogde bedrijfsvoering niet in de weg.

² Ministeriële instructie betreffende de beoordeling van de stikstofuitstoot van vergunningsaanvragen betreffende projecten of activiteiten met mogelijke betekenisvolle effecten op de habitatrichtlijngebieden, d.d. 2 mei 2021, kenmerk KZD-13620

³ Leeswijzer Bijlage Eigen gebruik AERIUS Calculator, versie 1.3, d.d. december 2015

Bijlage 1: Uitdraai AERIUS Calculator

AERIUS_projectberekening_20230217120928_BeogdebedrijfsvoeringRcgmHrf9EUJV