



Retouradres: Postbus 64, 7450 AB Holten

Gemeente Epe
Postbus 600
8160 AP Epe

Aveco de Bondt BV

Burgemeester van der Borchstraat 2, 7451 CH Holten
Postbus 64, 7450 AB Holten
T +31 548 85 33 33
www.avecodebondt.nl

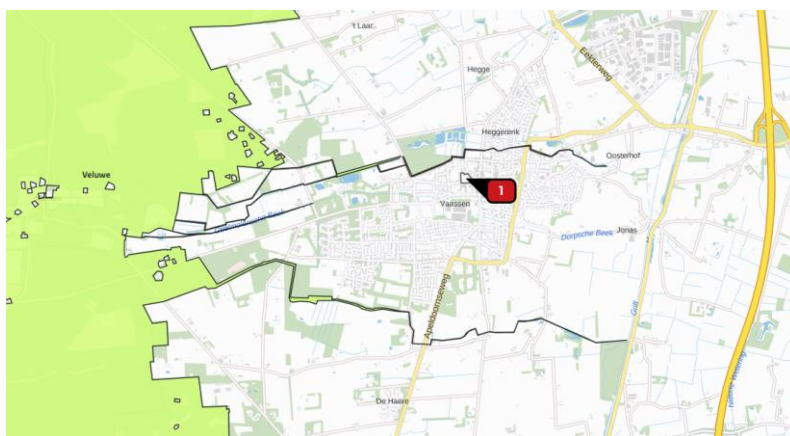
project Bestemmingsplan herontwikkeling Dekamarkt Vaassen
opdrachtgever Gemeente Epe
contactpersoon Rianne Arendsen
e-mail rarendsen@avecodebondt.nl
onderwerp AERIUS-calculatie Dekamarkt Vaassen

datum 18 februari 2022
projectnummer 205452

1 Aanleiding

Het voornemen is om de locatie van de supermarkt Dekamarkt, aan de Torenstraat 29 te Vaassen, te herontwikkelen. De huidige bebouwing wordt gesloopt waarna er een supermarkt, appartementen en parkeerplaatsen worden gerealiseerd ter hoogte van de bestaande supermarkt, parkeerplaatsen, groen en de woningbouw aan de Torenstraat 31.

Door middel van een AERIUS berekening dient inzichtelijk gemaakt te worden of het plan in de gebruiksfase leidt tot stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden¹. In figuur 1 is ligging van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1: Plangebied t.o.v. Natura 2000-gebieden

¹. De bouwfase is in deze berekening buiten beschouwing gelaten. Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Deze wet regelt een vrijstelling van de vergunningplicht in artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. De vrijstelling is verder uitgewerkt in het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn). Eventuele stikstofeffecten van de aanlegfase behoeven daarom niet meer te worden berekend en beoordeeld.

Op circa 150 meter ten noorden van het plangebied ligt een vertakking van het Natura 2000-gebied Veluwe. Het stikstofgevoelige gedeelte van de Veluwe ligt op circa 1,7 km afstand van het plangebied.

2 Voorgenomen plan en planning

2.1 Plan

Het plan bestaat uit het slopen van de bestaande bebouwing aan de Torenstraat 29 en 31 en hiervoor in de plaats het volgende programma te realiseren:

- op de begane grond:
 - een supermarkt ter grootte van ca. 1.647 m² BVO;
 - een horecavoorziening ter grootte van ca. 169 m²;
 - een parkeerterrein;
- op de eerste en tweede verdieping:
 - 30 huurappartementen: 12 sociale huur en 18 vrije huur in de middeldure categorie.

2.2 Planning

De planning is dat de sloop en bouw start in 2022 en dat de totale bouwtijd het hele jaar in beslag neemt. In de berekening is er vanuit gegaan dat de supermarkt, horeca en appartementen in 2023 in gebruik worden genomen.

3 Intern salderen (referentiesituatie)

Een activiteit mag alleen worden ingezet ten behoeve van intern salderen voor zover een toestemming was voor de stikstofemissie veroorzakende activiteit in de referentiesituatie en die sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest of nog kan zijn tot het moment van intrekking of wijziging van de toestemming, zodat hervatting van de activiteit mogelijk was zonder dat daarvoor een natuurvergunning of omgevingsvergunning, onderdeel bouwen, is vereist.

De referentiesituatie bij de voorgenomen ontwikkeling is 24 maart 2000, toen is Natura 2000-gebied de Veluwe aangewezen als Natura 2000-gebied inzake de vogelhabitatrichtlijn.

De huidige bebouwing aan de Torenstraat 29 is in gebruik als supermarkt en was in 2000, ten tijde van het aanwijzen van het Natura 2000-gebied ook al in gebruik als supermarkt. Het bouwjaar van de huidige bebouwing is 1986 en heeft een oppervlakte van circa 718 m².

De huidige bebouwing aan de Torenstraat 31 is in gebruik als woning en was in 2000, ten tijde van het aanwijzen van het Natura 2000-gebied ook al in gebruik als woning. Het bouwjaar van de huidige bebouwing is 1971 en heeft een oppervlakte van circa 179 m².



De stikstofemissie van het gasverbruik van de supermarkt en de woning en de verkeersgeneratie worden bij dit project ingezet als intern salderen. Deze stikstofemissie is meegenomen in de verschilberekening voor de realisatie- en gebruiksfase.

Gasverbruik

De supermarkt heeft volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen een oppervlakte van circa 718 m². Het gemiddelde aardgasverbruik bij detailhandel met koeling van bouwjaar 1977 tot 1993 bedraagt 12,6 m³ per m² (bron: CBS). Met bovenstaand uitgangspunt is het verbruik van de supermarkt als volgt:

$$12,6 \text{ m}^3 * 718 \text{ m}^2 = 9.046,8 \frac{\text{m}^3}{\text{jaar}}$$

De verbranding van 1 m³ aardgas resulteert in circa 9 Nm³ rookgas². De totale rookgasuitstoot bedraagt hiermee:

$$9 * 9.046,8 = 81.421,2 \text{ m}^3$$

De emissie-eis voor stookinstallaties is $70 \frac{\text{mg NOx}}{\text{m}^3}$. De NOx uitstoot bedraagt hiermee:

$$81.421,2 \frac{\text{Nm}^3}{\text{jaar}} * 70 \frac{\text{mg NOx}}{\text{Nm}^3} = 5,69 \frac{\text{kg NOx}}{\text{jaar}}$$

Het gemiddelde aardgasverbruik bij een vrijstaande woning in Epe bedraagt 2.290 m³ per woning (bron: CBS).

De verbranding van 1 m³ aardgas resulteert in circa 9 Nm³ rookgas³. De totale rookgasuitstoot bedraagt hiermee:

$$9 * 2.290 = 20.610 \text{ m}^3$$

De emissie-eis voor stookinstallaties is $70 \frac{\text{mg NOx}}{\text{m}^3}$. De NOx uitstoot bedraagt hiermee:

$$20.610 \frac{\text{Nm}^3}{\text{jaar}} * 70 \frac{\text{mg NOx}}{\text{Nm}^3} = 1,44 \frac{\text{kg NOx}}{\text{jaar}}$$

In de AERIUS-berekeningen is de emissie ingevoerd als puntbron.

² Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2020 via [link](#)

³ Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2020 via [link](#)

Verkeersgeneratie

Daarnaast is de emissie van de verkeersaantrekkende werking van de supermarkt bepaald aan de hand van de verkeersaantrekkende werking welke is opgenomen in de CROW-publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren".

Uitgaande van de verkeersgeneratie behorende bij de stedelijkheidsgraad 'weinig stedelijk'⁴, milieutype 'centrum' en categorie 'fullservice-supermarkt' is de verkeersgeneratie gemiddeld 73,8 motorvoertuigen per etmaal per 100 m² BVO. Dit resulteert in 530 motorvoertuigen voor het gehele plan per etmaal aan licht verkeer.

Een gemiddeld supermarkt wordt bevoorraadt door twee grote vrachtwagencombinaties en twee middelzware vrachtwagens per etmaal. Dit resulteert in 4 motorvoertuigen per etmaal aan zwaar verkeer en 4 motorvoertuigen per etmaal aan middelzwaar verkeer.

De vrijstaande woning heeft een gemiddelde verkeersgeneratie van 7,8 per etmaal aan licht verkeer.

4 Uitgangspunten gebruiksfase (2023)

In de gebruiksfase is er sprake van stikstofemissie door de verkeersgeneratie welke ontstaat van en naar de appartementen en naar de supermarkt en horeca. Alles wordt zonder gasaansluiting gerealiseerd waardoor er geen sprake is van andere significante stikstofbronnen.

4.1 Stikstofemissie gebruiksfase - verkeer

Het plan omvat in totaal 12 sociale huurappartementen en 18 huurappartementen in de middeldure categorie op de eerste en tweede verdieping. Op de begane grond is een supermarkt ter grootte van ca. 1.647 m² BVO en een horecavoorziening ter grootte van ca. 169 m². De horecavoorziening is niet meegenomen in het bepalen van de verkeersaantrekkende werking. Dit is een ondersteunende functie welke niet tot extra verkeer leidt.

Voor de prognose van de verkeersaantrekkende werking is uitgegaan van de gegevens zoals opgenomen in de CROW-publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren".

Uitgaande van de verkeersgeneratie behorende bij de stedelijkheidsgraad 'weinig stedelijk'⁵ en milieutype 'centrum' is de totale verkeersgeneratie van het plan 1.339 per etmaal aan licht verkeer, 4 per etmaal aan middelzwaar verkeer en 4 per etmaal aan zwaar verkeer (zie tabel 4.1).

⁴ Bepaald op basis van CBS-cijfers; StatLine Gebieden in Nederland 2019.

⁵ Bepaald op basis van CBS-cijfers; StatLine Gebieden in Nederland 2019.



Tabel 4.1 Verkeersgeneratie gebruiksfase

Type	Verkeersgeneratie per etmaal licht verkeer	Verkeersgeneratie per etmaal middelzwaar verkeer	Verkeersgeneratie per etmaal zwaar verkeer
Huur, appartementen, midden/goedkoop/sociale huur	4,1 per etmaal x 30 appartementen = 123	-	-
Fullservice-supermarkt	73,8 per etmaal x 16,47 = 1.216	2 x 2 = 4	2 x 2 = 4
Totaal	1.339	4	4

Uitgangspunt is dat het verkeer van en naar de locatie rijdt over de Margrietweg richting Julianalaan. Vanaf de Julianalaan is aangenomen dat het verkeer is opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Voor de samenstelling van het wagenpark is uitgegaan van het gemiddelde wagenpark in Nederland. De gehanteerde emissiefactoren behoren bij de categorie 'normaal stadsverkeer'⁶. In de berekeningen is ervan uitgegaan dat de woningen in 2023 in gebruik worden genomen. In de onderstaande tabel is de stikstofemissie samengevat die ontstaat door het verkeer.

Tabel 4.2 Gebruiksfase: overzicht stikstofemissie verkeer (2023)

Verkeerstype	Voertuig- bewegingen	Afstand per rit [m]	Afstand [km/jaar]	Emissie- factor NO _x [g/km]	Emissie- factor NH ₃ [g/km]	NO _x [kg/j]	NH ₃ [kg/j]
Licht verkeer	488.735	274	133.913	0,25513	0,01773	34,17	2,375
Middelzwaar	1.460	274	400	3,67487	0,05140	1,47	0,021
Zwaar verkeer	1.460	274	400	5,26407	0,07413	2,11	0,030
Totaal						37,74	2,425

4.2 Stikstofemissie gebruiksfase

De stikstofemissie voor de gebruiksfase bedraagt in totaal 37,74 kg NO_x en 2,425 kg NH₃ in het jaar 2023. Deze emissie is ingevoerd in AERIUS Calculator, welke als bijlage 1 is toegevoegd.

⁶ Document 'Emissiefactoren voor snelwegen en niet-snelwegen' van 11 maart 2021, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.



5 Resultaten berekeningen

De hiervoor beschreven emissies zijn ingevoerd in AERIUS calculator (versie 2021).

De gebruiksfase (2023) leidt ten opzichte van de referentiesituatie niet tot stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden (niet hoger dan 0,00 mol/ha/jaar). De invoergegevens en het berekeningsresultaat van AERIUS voor de gebruiksfase is opgenomen in bijlage 1.

Bijlagen:

Bijlage 1: Gebruiksfase (2023) - verschilberekening: Invoer en resultaat AERIUS calculator



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

**Bijlage 1 Gebruiksfase (2023) - verschilberekening: Invoer en
resultaat AERIUS calculator**

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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



Contactgegevens

Rechtspersoon -
Inrichtingslocatie -,
- Vaassen

Activiteit

Omschrijving -
Toelichting Verschilberekening referentiesituatie en gebruiksfase
supermarkt en appartementen

Berekening

AERIUS kenmerk RmbrSeFgez39
Datum berekening 18 februari 2022, 15:56
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Referentiesituatie - Referentie	2023	1,0 kg/j	24,3 kg/j
Gebruiksfase - Beoogd	2023	2,4 kg/j	37,6 kg/j

Resultaten

	Hoogste depositie Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Referentie	-	
Gebruiksfase - Beoogd	-	
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha	
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha	
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j	
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j	



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

Emissie NH3

2,4 kg/j

Emissie NOx

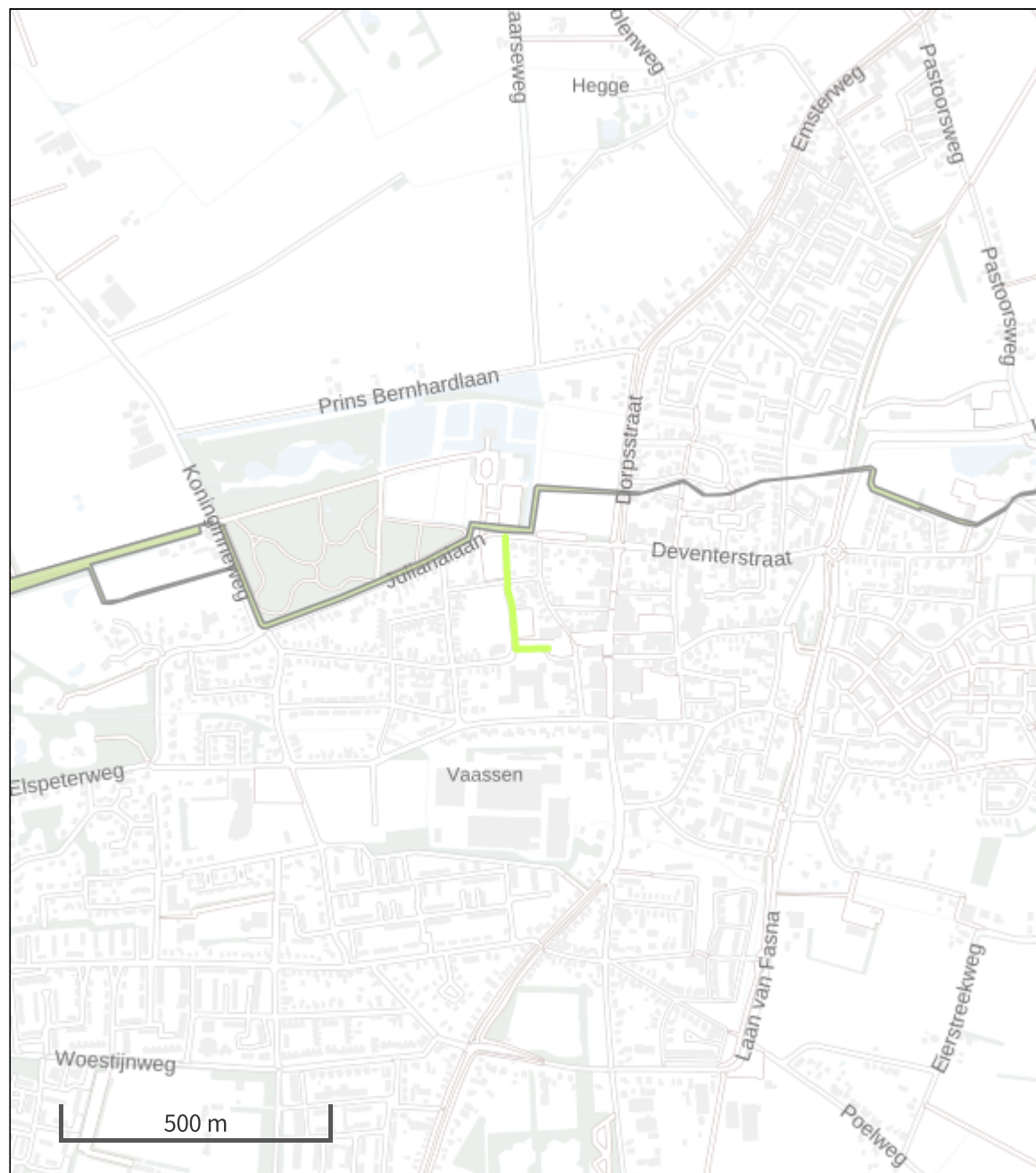
37,6 kg/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
	Wonen en Werken Kantoren en winkels Bron 1	-	5,7 kg/j
	Wonen en Werken Woningen Bron 2	-	1,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,0 kg/j	17,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Referentiesituatie, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	4,0 m	NOx	5,7 kg/j
Locatie	194562, 478023	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 2	Uittreedhoogte	8,0 m	NOx	1,4 kg/j
Locatie	194546, 478050	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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	2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
Database versie	2021.0.4_5a8b67b7c6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>