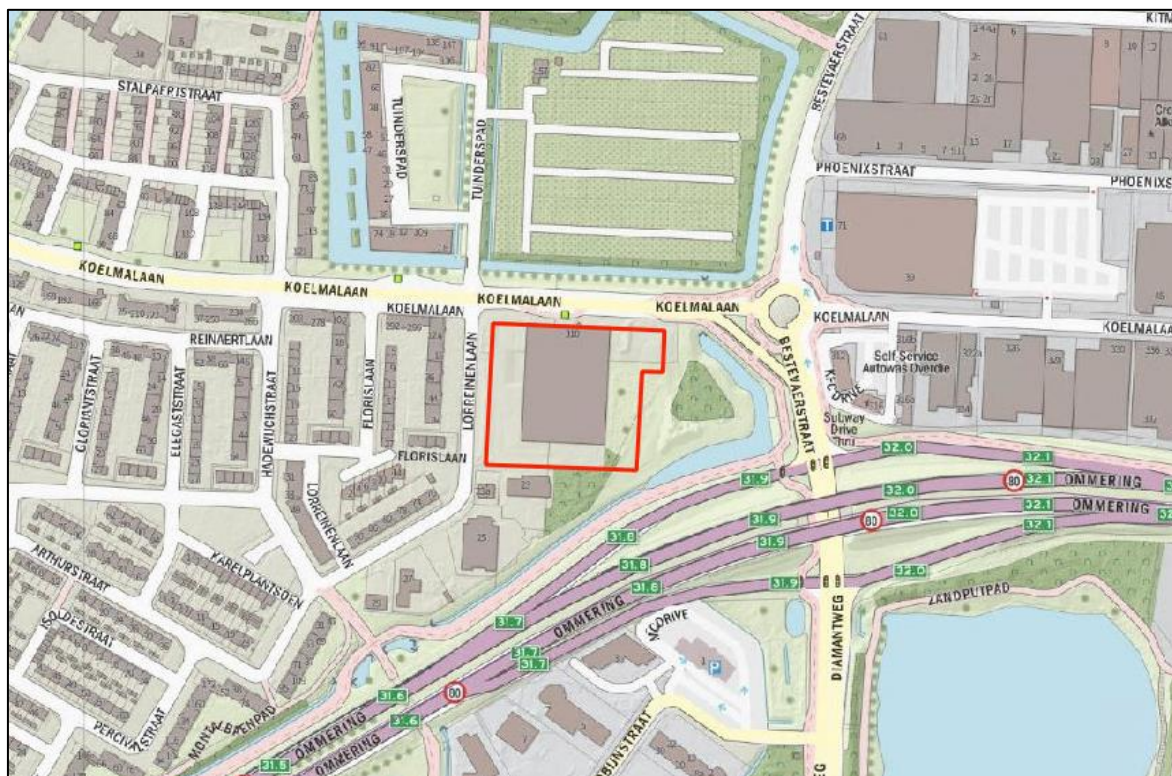


Koelmalaan, Alkmaar – Onderzoek stikstofdepositie

Datum:	4 oktober 2019	Project:	Planontwikkeling Koelmalaan 310
Uw kenmerk:	-	Locatie:	Alkmaar
Ons kenmerk:	V087168aa.19E8ADT.djs	Betreft:	Onderzoek stikstofdepositie
Versie:	01_002		

1 Inleiding

Het voornemen bestaat om aan de Koelmalaan 310 in Alkmaar woningen te realiseren. Ten behoeve van deze ontwikkeling wordt een bestemmingsplanwijziging uitgevoerd. De locatie ligt verdeeld over drie percelen. Het gaat om de percelen kadastraal bekend als gemeente Alkmaar, sectie F, nummers 6015, 6017 en 8661. De locatie is weergegeven op figuur 1.



Figuur 1
Plangebied in rood aangegeven

In de huidige situatie is de locatie bebouwd met een bedrijfsgebouw. Aan de westzijde van het gebouw ligt een verhard parkeerterrein. De oostzijde van het gebouw is onverhard en in gebruik als 'groen'. Het plan is om het bestaande bedrijfsgebouw te slopen, en vervolgens nieuwbouw woningen te realiseren. Het plangebied krijgt een woonbestemming, met twee rechthoekige

bouwvlakken en tussen de bouwvlakken een hal verdiepte parkeergarage. Er worden maximaal 130 woningen gerealiseerd binnen het plangebied.

Ten aanzien van stikstofemissies en -depositie zijn de voertuigbewegingen (verbrandingsmotoren) in het plangebied en van en naar het plangebied relevant (de gebruiksfase). De locatie zal 'aardgasloos' worden ontwikkeld, zodat geen sprake zal zijn van stikstofemissie vanwege verwarmingsinstallaties. Tevens zijn mogelijk de stikstofemissies en -depositie tijdens de bouwfase van belang.

In voorliggende notitie wordt in het kader van de Wet natuurbescherming beoordeeld of natuurlijke kenmerken van nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden aangetast door stikstofemissies als gevolg van de bouwfase en de gebruiksfase. Op basis hiervan wordt beoordeeld of sprake is van een inpasbare situatie en/of vervolgonderzoek noodzakelijk is.

2 Wettelijk kader

In de Wet natuurbescherming (Wnb) van 1 januari 2017 zijn regels opgenomen voor de bescherming van natuur en landschap. In artikel 2.7, van de Wnb is vastgelegd wanneer voor een het realiseren van een plan of project een vergunning benodigd is in het kader van de Wnb.

In een voortoets wordt bekeken of het plan of project (afzonderlijk of in combinatie met andere projecten) leidt tot een toename in de stikstofdepositie. Wanneer dit het geval is, kan de resulterende depositie mogelijk voor significante gevolgen zorgen op Natura 2000-gebieden. In dat geval moet een passende beoordeling uitgevoerd worden. Is er geen sprake van een toename van stikstofdepositie, dan zijn negatieve effecten uitgesloten en is de activiteit niet vergunningplichtig in het kader van de Wet natuurbescherming.

3 Stikstofemissies

3.1 Bouwfase

De woningen zijn gasloos waardoor er tijdens de gebruiksfase geen sprake is van emissies. Tijdens de bouwfase wordt gebruikgemaakt van mobiele machines die stikstofoxiden (NOx) emitteren. Daarnaast zijn voertuigbewegingen nodig om bouw materiaal en personeel van en naar de bouwlocatie te vervoeren.

Voor de bouw van het pand zijn diverse machines beschouwd. In tabel 3.1 zijn deze machines en hun inzet gedurende de bouwfase opgesomd (zie ook bijlage I).

Tabel 3.1

Overzicht van beschouwde machines en voertuigen

Machine	Brandstof	Bouwjaar	Inzetduur/aantal
Graafmachine voor grondwerkzaamheden in de bouwput	Diesel	2017	226,4 uur
Aanwezigheid van vrachtauto voor grond-aanvoer op bouwplaats	Diesel	>2015	22,6 uur
Heimachine voor plaatsen schroefmortelpalen	Diesel	>2015	283 uur
Graafmachine voor herstellen van grondwerk	Diesel	2017	45,3 uur
Vrachtauto's aanvoer prefab gevels	Diesel	2014-2018 (EuroVI)	113 vrachten
Vrachtauto's aanvoer wapening	Diesel	2014-2018 (EuroVI)	85 vrachten
Vrachtauto's aanvoer beton kelderwanden	Diesel	2014-2018 (EuroVI)	14 vrachten
Vrachtauto's aanvoer materiaal verdiepingsvloeren	Diesel	2014-2018 (EuroVI)	113 vrachten
Vrachtauto's aanvoer beton verdiepingsvloeren	Diesel	2014-2018 (EuroVI)	297 vrachten
Vrachtauto's aanvoer diverse materialen	Diesel	2014-2018 (EuroVI)	113 vrachten
Vrachtauto's aanvoer divers klein materiaal en installaties	Diesel	2014-2018 (EuroVI)	226 vrachten
Personenauto's bouwplaatspersoneel	Mix diesel/benzine	Gemiddeld	1698 ritten

Bovenstaande data zijn verwachtingen. Omdat bouwfases zich niet exact laten plannen, moet uitgegaan worden van aannames. Wel wordt er in de bouwphase sterk gestuurd op de inzet van modern materieel. Vrachtauto's voldoen aan de EuroVI-emissienorm en ingezette mobiele werktuigen zijn van een recent bouwjaar en voldoen daarom allemaal minimaal aan de StageIV-emissienorm voor mobiele werktuigen.

3.1.1 Gegevens van wegverkeer

Tabel 3.2

Overzicht totaal voertuigbewegingen in het bouwjaar

Soort transport	Totaal aantal bewegingen
Vrachtauto's	906 vrachten, komt overeen met 1812 bewegingen
Personenauto's	1698 ritten, komt overeen met 3396 bewegingen

De rijroute is gemodelleerd via de Koelmalaan richting de N242.

3.1.2 Emissiegegevens van mobiele werktuigen

Hieronder is per werktuig/bron de emissie gekwantificeerd. Omdat vooraf nog niet te zeggen is welk materieel exact ingezet wordt, is uitgegaan van een gelijkwaardige machine. Deze is steeds

tussen haakjes omschreven in onderstaande tabellen. Er is rekening gehouden met de typische gemiddelde belasting mobiele werktuigen en het emissieprofiel (TAF-factoren) (TNO, 2009).

Aan de hand van de volgende formule is de jaarvracht bepaald:

Jaarvracht in kg = (Gemiddelde belasting [kW]) * (Bedrijfstijd [uur/jaar]) * (Emissiefactor NOx [g/kWh]) * (TAF-factor NOx) / 1000

3.1.2.1 Graafmachine voor grondwerkzaamheden in de bouwput

In tabel 3.3 is de emissiekwantificering inzichtelijk gemaakt.

Tabel 3.3

Emissiekwantificering graafmachine

Merk en type	Graafmachine (CAT 326F)
Max. vermogen (kW)	149
Gemiddelde belasting [%] (TNO, 2009)	60
Gemiddelde belasting [kW] (TNO, 2009)	89,4
Bedrijfstijd [uur/jaar]	226
Bouwjaar	2017
Emissieklasse	Stage IV-Q
Emissiefactor NOx [g/kWh]	0,4
TAF-Groep (TNO, 2009)	Excavator
TAF-factor NOx (TNO, 2009)	0,87
Jaarvracht NOx [kg]	7,1

3.1.2.2 Aanwezigheid van vrachtauto voor grondaanvoer op bouwplaats

In tabel 3.4 is de emissiekwantificering inzichtelijk gemaakt.

Tabel 3.4

Emissiekwantificering vrachtauto

Merk en type	Vrachtauto stationair (300 kW)
Max. vermogen (kW)	300
Gemiddelde belasting [%] (schatting)	80
Gemiddelde belasting [kW]	240
Bedrijfstijd [uur/jaar]	22,6
Bouwjaar	>2015
Emissieklasse	EuroVI
Emissiefactor NOx [g/kWh]	0,4
TAF-Groep (TNO, 2009)	N.v.t.
TAF-factor NOx (TNO, 2009)	N.v.t. (1)
Jaarvracht NOx [kg]	2,3

3.1.2.3 Heimachine voor plaatsen schroefmortelpalen

In tabel 3.5 is de emissiekwantificering inzichtelijk gemaakt.

Tabel 3.5

Emissiekwantificering heimachine

Merk en type	Heimachine (Junttan PM20LC)
Max. vermogen (kW)	179
Gemiddelde belasting [%] (TNO, 2009)	100
Gemiddelde belasting [kW] (TNO, 2009)	179
Bedrijfstijd [uur/jaar]	283
Bouwjaar	>2015
Emissieklasse	Stage IV-Q
Emissiefactor NOx [g/kWh]	0,4
TAF-Groep (TNO, 2009)	Geen TAF-groep
TAF-factor NOx (TNO, 2009)	1
Jaarvracht NOx [kg]	20,4

3.1.2.4 Graafmachine voor herstellen van grondwerk

In tabel 3.6 is de emissiekwantificering inzichtelijk gemaakt.

Tabel 3.6

Emissiekwantificering graafmachine

Merk en type	Graafmachine (CAT 326F)
Max. vermogen (kW)	149
Gemiddelde belasting [%] (TNO, 2009)	60
Gemiddelde belasting [kW] (TNO, 2009)	89,4
Bedrijfstijd [uur/jaar]	45
Bouwjaar	2017
Emissieklasse	Stage IV-Q
Emissiefactor NOx [g/kWh]	0,4
TAF-Groep (TNO, 2009)	Excavator
TAF-factor NOx (TNO, 2009)	0,87
Jaarvracht NOx [kg]	1,4

3.2 Gebruiksfasen

Relevante stikstofemissie als gevolg van de herontwikkeling vindt plaats vanwege de verkeersgeneratie.

Uitgaande van de realisatie van maximaal 130 appartementen, waarvan 65 in de sociale huursector en 65 in de vrije sector is uitgegaan van gemiddeld 3,6 autobewegingen per weekdag voor de sociale huur en gemiddeld 5,6 autobewegingen voor de overige appartementen. Dit leidt tot een totale verkeersgeneratie van 598 motorvoertuigen ($3,6 \times 65 = 234$ mvt en $5,6 \times 65 = 364$ mvt).

Emissiefactoren voor wegverkeer zijn gebaseerd op de opgave van het Ministerie van IenW, welke zijn verwerkt in het rekenmodel AERIUS Calculator. In voorliggend onderzoek is aangesloten bij de emissiefactoren voor wegverkeer binnen de bebouwde kom, waarbij rekening is gehouden met 25% stagnerend verkeer. Voor de berekeningen is aangenomen dat 1/3 van het verkeer zich in westelijke richting ontsluit over de Koelmalaan, en 2/3 in oostelijke richting naar de N242. De totale stikstofemissie vanwege de gebruiksfase van de herontwikkeling bedraagt op basis hiervan ca. 36,1 kg NOx/jaar (zie ook bijlage II).

4 Berekeningen stikstofdepositie

In voorgaande paragrafen is beschreven hoe de berekeningen van de stikstofemissies tot stand zijn gekomen voor de bouwfase en de gebruiksfase. Om vanuit de emissies een uitspraak te doen over de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden, moeten modelmatig de

verspreiding en gelijktijdige depositie van de geëmitteerde stikstof berekend worden. De depositieberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van AERIUS Calculator 2019.1, het rekenprogramma voor stikstofdepositie van de Rijksoverheid.

5 Toetsing en conclusies

5.1 Bouwfase

De modelgegevens en rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage I. Uit deze bijlage blijkt dat de stikstofdepositie ter hoogte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden gelijk is aan 0,00 mol N/ha/jaar. Hierdoor zijn negatieve effecten op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende natuurgebieden uit te sluiten.

5.2 Gebruiksphase

De modelgegevens en rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage I. Uit deze bijlage blijkt dat de stikstofdepositie ter hoogte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden gelijk is aan 0,00 mol N/ha/jaar. Hierdoor zijn negatieve effecten op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende natuurgebieden uit te sluiten.

5.3 Conclusie

Voor zowel de bouwfase als de gebruiksphase is de bijdrage aan de stikstofdepositie ter hoogte van de omliggende Natura 2000-gebieden 0,00 mol N/ha/jaar. Hierdoor zijn significant negatieve effecten uit te sluiten, en vormt de Wet natuurbescherming ten aanzien van stikstofdepositie geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

LBP|SIGHT BV



dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

6 Verwijzingen

TNO. (2009). *Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)*. Utrecht: TNO.

Bijlage I AERIUS gegevens Bouwfase

CALCULATOR

2019
NOx+NH3

Emissiebronnen

Beoogde pla...
Maak variant

Vul deze situatie aan met meer bronnen of ga verder naar Bereken.

Naamlabels
uit

Nieuw
Import

1
Grondwerkzaamheden bouwput

2
Grondaanvoer

3
Heiwerkzaamheden

4
Grondwerkzaamheden herstel

5
Verkeersbewegingen vrachtauto's

6
Verkeersbewegingen personenauto's

Wis alle bronnen

NOx
< 0,1 ton/j

NH3
< 0,1 ton/j

Exporteer

Bereken

1 Puntbron X:112334 Y:514675

Naam

Mobiele werktuigen

Bouw en Industrie

Voer- en werktuigen

Graafmachine

Stage klasse Eigen specificatie

Uitstoothoogte m

Warmte-inhoud MW

Emissie NOx kg/j

2 Puntbron X:112368 Y:514670

Naam

Mobiele werktuigen

Bouw en Industrie

Voer- en werktuigen

Vrachtauto stationair

Stage klasse Eigen specificatie

Uitstoothoogte m

Warmte-inhoud MW

Emissie NOx kg/j

3 Puntbron X:112335 Y:514652

Naam

Mobiele werktuigen

Bouw en Industrie

Voer- en werktuigen

Heimachine

Stage klasse Eigen specificatie

Uitstoothoogte m

Warmte-inhoud MW

Emissie NOx kg/j

4 Puntbron X:112370 Y:514646

Naam

Mobiele werktuigen

Bouw en Industrie

Voer- en werktuigen

Graafmachine

Stage klasse Eigen specificatie

Uitstoothoogte m

Warmte-inhoud MW

Emissie NOx kg/j

5 Lijnbron 320 m

Naam

Wegverkeer

Binnen bebouwde kom

Verkeersgegevens

Standaard Euroklasse Eigen specificatie

Euroklasse Aantal voertuigen p/jaar

6 Lijnbron 334 m

Naam

Wegverkeer

Binnen bebouwde kom

Verkeersgegevens

Standaard Euroklasse Eigen specificatie

Licht verkeer

Aantal voertuigen p/jaar %



Bijlage II AERIUS gegevens Gebruiksfase

2020 NOx+NH3

Gebruiksfasen: Maak variant

Naamlabels

Import

Ontsluiting west

Ontsluiting oost

Wis alle bronnen

NOx	NH3
< 0,1 ton/	< 0,1 ton/

Exporteer

Bereken

1

Lijnbron

716 m



Naam

Ontsluiting west

Wegverkeer

Binnen bebouwde kom

Verkeersgegevens

Standaard

Euroklasse

Eigen specificatie

Licht verkeer

Aantal voertuigen

In file

199,3

p/etmaal

25

%

Annuleer

Bewaar

2

Lijnbron

319 m



Naam

Ontsluiting oost

Wegverkeer

Binnen bebouwde kom

Verkeersgegevens

Standaard

Euroklasse

Eigen specificatie

Licht verkeer

Aantal voertuigen

In file

398,7

p/etmaal

25

%

Annuleer

Bewaar

