

STIKSTOFDEPOSITIE BEREKENING

PROJECT RENOVATIE EN REALISATIE SCHOOL

Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam
Anton de Komplein 150
1102 CW Amsterdam

Notitie

Contactpersoon	Kenmerk	Status	Datum	Datum actualisatie
T. Jurrema	D1188	Definitief	25 april 2024	29 januari 2025

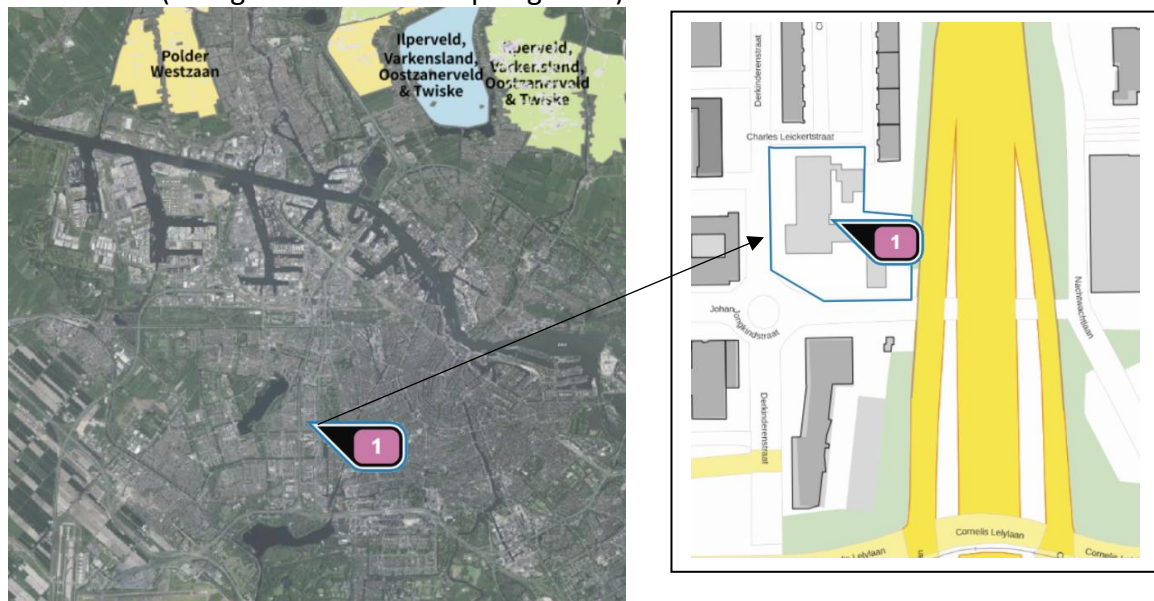
Betreft: Stikstofberekening (AERIUS-berekening) renovatie en realisatie school

1. Aanleiding

Opdrachtgever heeft voornemens middels de renovatie van het pand een school te realiseren. Het project vereist voor deze ontwikkeling een stikstofberekening voor de omgevingsvergunning. Opdrachtgever heeft STERQT eco gevraagd de stikstofberekening voor deze ontwikkeling uit te voeren. Deze notitie gaat eerst in op de locatie en ontwikkeling (paragraaf 2). Vervolgens wordt de aanpak en het toetsingskader beschreven, evenals de methode voor de berekeningen en de resultaten (paragraaf 3 tot en met 5). Tot slot biedt paragraaf 6 een samenvattende conclusie.

2. Locatie en schets van de ontwikkeling

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom op locatie: Derkinderenstraat 44, 1062BJ te Amsterdam (zie figuur 1 visualisatie plangebied).



Figuur 1: Het plangebied (aangegeven in locatie 1) ten opzichte van het Natura 2000 gebied paars/groen

In het natuurgebied Polder Westzaan op 8,8 km afstand van het project zijn stikstofgevoelige Habitats onderdeel van het Natura 2000-gebied. Het project betreft de renovatie en realisatie van een school. Gedurende deze ontwikkeling zijn het de emissies die vrij komen vanuit de bouwphase meegenomen in deze berekening. Het pand, oorspronkelijk gebouwd in 1970 als school, wordt in 2025 gerenoveerd voor hergebruik. Tijdens de renovatie worden de installaties en de isolatieschil verbeterd. Emissie vanuit de installaties zijn niet meegenomen in de berekening, maar de gebruiksfase (verkeersbewegingen) is als worstcasescenario wel meegenomen

3. Aanpak en toetsingskader

In deze notitie is beoordeeld of de omgevingsvergunning conflicteert met de Omgevingswet, voor het onderwerp stikstofdepositie, onderdeel van een toetsing aan de gebiedsbescherming (Natura 2000). Het model AERIUS wordt gebruikt om te bepalen of al dan niet sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (0,00 mol/ha/jaar). Wanneer berekend wordt dat er geen toename van stikstofdepositie plaats vindt, zijn vervolgstappen niet nodig.

4. Methode

In het Natura 2000-gebied Polder Westzaan zijn stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden aanwezig. De effecten ten aanzien van stikstofdepositie vanuit de uitvoering van het project voortvloeiend uit het plan zijn daarom in beeld gebracht aan de hand van een modelberekening met de AERIUS-Calculator en getoetst volgens de huidige kaders van de Omgevingswet. Het rekenjaar is 2025 voor zowel de bouw- als de gebruiksfase (worstcase scenario). De basis voor deze berekening zijn de bouwplangegevens en materieelgebruik aangegeven door de opdrachtgever. De A.U.B-methode (**A**- Adblue verbruik, **U**-draaiuren, **B**- Brandstofverbruik) is gebruikt voor de bouwfase berekening:

$$E_{MW} = C_u * T + C_b * B + C_a * AB$$

met

E_{MW} = Totale emissie NO_x of NH₃ per bron per Mobielwerktuigcategorie (kg/jaar)

B = Het totale brandstofverbruik (liter brandstof/jaar)

T = De tijd dat het werktuig draait (uur/jaar)

AB = Het AdBlue verbruik (liter AdBlue/jaar)

C_u = Coëfficiënt uren NO_x of NH₃ (kg/uur)

C_b = Coëfficiënt brandstofverbruik NO_x of NH₃ (kg/liter)

C_a = Coëfficiënt uren NO_x of NH₃ (kg/liter)

De coëfficiënten zijn beschikbaar per machinecategorie en hebben een aparte waarde voor NO_x en NH₃.

Algemeen

Het bouwproject betreft de volledige renovatie en verbouwing van een pand met drie verdiepingen en een kelder, met een bruto vloeroppervlakte van 2.945 m². Het doel van de renovatie is om het pand geschikt te maken voor een onderwijsfunctie.

De werkzaamheden omvatten het vernieuwen van de buitenriolering, het herstraten van het terrein en grondverzetwerkzaamheden. De kelder wordt gerenoveerd en ingericht als ruimte voor technische installaties. Daarnaast wordt het metselwerk hersteld. De gevel wordt gereinigd, terwijl de kozijnen, het glas en het dak volledig worden vernieuwd.

De verbouwing vindt grotendeels inpandig plaats en resulteert in de realisatie van twaalf leslokalen, geschikt voor ongeveer 300 leerlingen. De verwachte doorlooptijd van het project bedraagt circa zes maanden. Tijdens de bouwfase worden mobiele werktuigen ingezet en is het werkverkeer transport van materiaal, materieel en personeel van en naar de bouwplaats relevant voor de stikstofemissies. Het werkverkeer is als lijnbron ingetekend (zie bijlage Aeries) vanaf de projectlocatie via de Cornelis Lelylaan waar deze opgaat in het heersende verkeersbeeld ofwel waar de voertuigen niet meer te onderscheiden zijn van het overige verkeer (bron: Heersende verkeersbeeld beschrijving provincie).

Bouwfase, mobiele werktuigen

In tabel 1 een overzicht van de mobiele werktuigen die tijdens de bouwfase op de bouwlocatie worden ingezet. De totale emissie (NOx) door belast en stationair draaien bedraagt **4,3 NOx** kilogram per jaar.

In hoofdlijn betreft dit machines voor:

- Afvoer puin en aanvoer zand ca 60m²
- Gevelherstel, afbouw en afwerking terrein

Tevens in deze tabel een samenvatting van het werkplan materieel en brandstofgebruik. Deze gegevens zijn gebaseerd op het aantal draaiuren machinevermogen en bouwjaar/stageklasse met bijbehorend gemiddelde brandstofverbruik belast/onbelast ltr per draaiuur (bron: TNO).

Tabel 1: invoergegevens Aeries

Functie	Werktuigen	Bouwjaar stageklasse	Vermogen kW (V)	Draaiuren (T)	Verbruik ltr p/u	ltr/jaar (B)
Puin afvoer grond afvoer zand aanvullen verplaatsen	Dumper/land bouwtractor	2011-2013 IIIB	110	2	10	20
Aanvoer doorvoer materiaal verdiepingen	Bakwagen	2011-2013 IIIB	150	8	15	120
Hijswerk installaties kozijnwerk constructie prefab delen	Mobiele hijskraan	2011-2013 IIIB	200	2	20	40
Overige kleine hijswerk	Verreiker/Heftruck	2011-2013 IIIB	75	10	10	100
Verdichten grond en overig 60m ²	Trilplaat en overig	4-takt benzine	10	3	2	6
Totaal						286ltr/j

Werkverkeer

De verkeersbewegingen ten behoeve van werkverkeer bestaan in hoofdlijn uit:

- aan- en afvoer materieel, materiaal grond/puin/ zand
- aanvoer bouw- en installatiematerialen
- personen werkverkeer (gemiddeld 3 werkbussen per etmaal)

De periode van deze vervoersbewegingen is ca. 6 maanden en deze zijn als lijnbron ingetekend tot waar ze opgaan in het heersende verkeersbeeld, oftewel waar de voertuigen zich niet meer onderscheiden van het reguliere verkeer met daarbij waar van toepassing een percentage stagnatie voor het lossen op bouwlocatie. Tevens zijn het aantal koude starts toegevoegd wanneer een voertuig langer dan twee uur stilstaat op deze locatie en vanuit daar vertrekt. Het type werkverkeer is onderverdeeld per categorie (bron: Infomil, vervoersbewegingen en typering) en het aantal vervoersbewegingen zijn per jaar ingevoerd. In tabel 2 een samenvatting van deze verkeersbewegingen ten behoeve van het werkverkeer.

Tabel 2: Samenvatting verkeersbewegingen werkverkeer

Categorie	Wegtypering en percentage stagnatie op bouwlocatie		Aantal Koude Starts	Samenvatting ingevoerde vervoersbewegingen per categorie
Lichte motorvoertuigen aannemer en onderaannemer	Binnen bebouwde kom	0%	310	720 ritten per jaar
Middelzware voertuigen aanleveren materiaal en goederen	Binnen bebouwde kom	10%	0	240 ritten per jaar
Zware voertuigen aan- en afvoer materieel, materiaal /grond/puin/zand	Binnen bebouwde kom	10%	0	80 ritten per jaar

Aantrekkende verkeer tijdens gebruiksfase

Er is geen sprake van toevoeging van brandstof gebonden materieel en installaties op planlocatie ten opzichte van de huidige situatie. De verduurzaming zal een positief effect hebben op de NOx-emissie, aangezien deze zal verminderen. Het zijn voornamelijk de aantrekkende vervoersbewegingen afkomstig van gebruikers welke emissie veroorzaken en getoetst zijn in deze berekening.

De hoofdfunctie van de nieuwbouw is een basisschool. Het aantrekkende verkeer voor deze nieuwbouw is worstcase berekend vanuit de rekentool kengetallen (bron: CROW) met het aantal vervoerbewegingen van 26,5 ritten per etmaal per klas. De school biedt ruimte voor 300 leerlingen, 12 lokalen. Totaal maximaal 318 ritten per etmaal.

Deze vervoersbewegingen zijn ingetekend als lijnbron tot waar ze opgaan in het heersende verkeersbeeld, oftewel waar de voertuigen niet meer te onderscheiden zijn van het reguliere verkeer. De logistieke routing verloopt via de Cornelis Lelylaan en is als een lijnbron ingetekend (zie bijlage Aeries).

Samenvatting vervoersbewegingen per categorie
Lichte motorvoertuigen 318 ritten per etmaal
Middelzware voertuigen n.v.t.
Zware voertuigen n.v.t.

5. Resultaat

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

De AERIUS-berekening met kenmerk: **S2URBrjWtph** voor zowel de bouw- en gebruiksfase toont aan dat er **geen toename** is in stikstofdepositie (>0,00 mol/ha/jaar) op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden. De berekening is als een losse bijlage toegevoegd bij deze notitie.

6. Conclusie

Met inachtneming van de uitgangspunten (materieel,- en brandstofgebruik) zoals hierboven beschreven is er geen toename van stikstofdepositie (>0,00 mol/ha/jaar) op daarvoor gevoelige habitattypen of leefgebieden in Natura 2000-gebieden. Zodoende is er geen sprake van negatieve effecten door stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie als het gevolg van het projectplan vormt geen strijdigheid met de Omgevingswet. Ten aanzien van stikstof is het plan daarom uitvoerbaar.

7. Geraadpleegde bronnen

TNO 2021 R12305 brandstofverbruik

CROW Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren BASISSCHOOL

Heersende verkeersbeeld beschrijving provincie

Infomil, vervoersbewegingen en typering

Categorie	Alledaagse omschrijving
lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen* - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

* Voor bussen op binnenstedelijke wegen heeft de Monitoringstool een aparte categorie. Dit komt doordat overheden via de aanbesteding invloed uit kunnen oefenen op de emissies per voertuig. Deze emissies zijn daardoor vaak anders dan die van 'middelzwaar verkeer'.