

Aerius-rapportage

Vuursteeglaan

Timpaan Hoofddorp B.V.

Gemeente Lisse

Versie: 09-11-2023

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	3
2.1	Wet natuurbescherming	3
2.2	Regeling natuurbescherming	4
2.3	Programma Aanpak Stikstof (PAS)	4
3	Aerius Calculator Rekenprogramma	5
3.1	Actualisatie	5
3.2	Emissiefactoren	5
4	Planinitiatief	6
4.1	De ontwikkeling	6
4.2	Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden	8
5	Rekenonderzoek	9
5.1	Algemeen	9
5.2	Emissiebronnen	9
5.3	Realisatiefase	9
5.3.1	Sloop/bouwrijp maken	10
5.3.2	Bouw	11
5.3.3	Mobiele werktuigen, stationair en laden lossen vrachtwagens	12
5.4	Gebruiksfase	13
5.4.1	Gebouwen	13
5.4.2	Bewoners en bezoekers	13
5.5	Berekeningswijze en beoordeling resultaten	14
Bijlage 1: Output Aerius-calculator sloop- en bouwfase		14
Bijlage 2: Output Aerius-Calculator gebruiksfase		14

1 Inleiding

Timpaan Hoofddorp B.V. (hierna: initiatiefnemer) is voornemens om aan de Vuursteeglaan te Lisse 82 woningen te realiseren. In de huidige situatie bevinden zich op deze locatie weilanden ten behoeve van bollenteelt en er is wat kleine bebouwing aanwezig.

Om te bepalen of de plaatsing van deze objecten, en het in gebruik nemen ervan, negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden in de omgeving, dient de stikstofdepositie als gevolg van het initiatief in zowel de realisatiefase als de gebruiksfase te worden bepaald. Dit gebeurt aan de hand van het voorgeschreven rekenprogramma Aerius-Calculator (versie 2023).

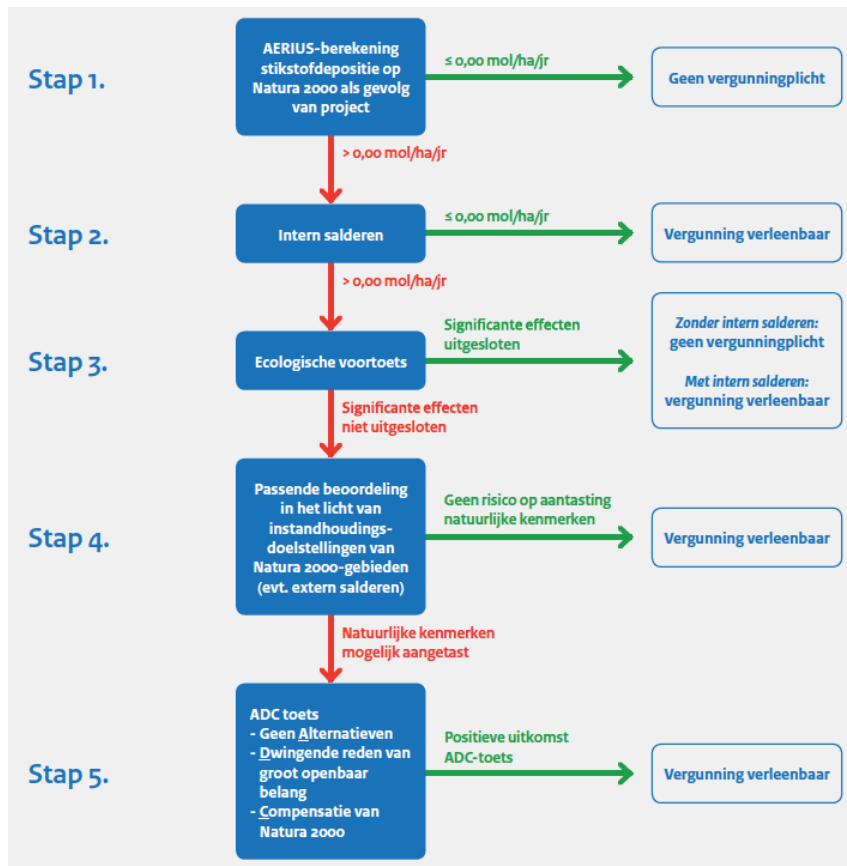
In deze rapportage wordt in hoofdstuk 2 het wettelijk kader geschetst dat ten grondslag ligt aan het uitvoeren van Aerius-berekeningen. In hoofdstuk 3 wordt het rekenprogramma Aerius-calculator toegelicht, waarna er in hoofdstuk 4 de beoogde ontwikkeling kort wordt beschreven waarbij ingegaan wordt op de ligging ten opzichte van de Natura 2000-gebieden. In hoofdstuk 5 worden de te verwachten emissies onderbouwd. In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de Aerius-berekening gepresenteerd en besproken.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet natuurbescherming

Sinds 1 januari 2017 geldt de Wet natuurbescherming. Deze wet vervangt de natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. Daarmee zijn gebiedsbescherming en soortbescherming bij elkaar gebracht in één Nederlandse wet. Deze wet beschermt onder andere de van nature in Nederland in het wild voorkomende planten en dieren en hun directe leefomgeving, waaronder nesten en holen. De bescherming van de Natura 2000-gebieden valt onder het onderdeel gebiedsbescherming van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Wanneer een (wijziging van) een bestemmingsplan, bouwplan of het in werking hebben van een bedrijf negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan in principe geen medewerking gegeven worden aan het afgeven van een omgevingsvergunning. Volgens artikel 2.8 van de Wnb is het bevoegd gezag dan verplicht om een passende beoordeling op te stellen. Hieruit moet vervolgens blijken dat de instandhoudingsdoelstelling van de betreffende Natura 2000-gebieden niet aangetast worden door het plan. Indien dit niet aangetoond kan worden, kan het plan geen doorgang vinden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft er ook geen passende beoordeling te worden opgesteld. In onderstaande afbeelding is een stappenplan opgenomen aan de hand waarvan beoordeeld wordt of er sprake is van een vergunningplicht in het kader van de Wnb.



Abbeelding 1: Stappenplan toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

2.2 Regeling natuurbescherming

In artikel 2.1 lid 1 van de Regeling Natuurbescherming staat de juridische grondslag voor het verplichte gebruik van het Aerius-Calculator rekenmodel:

Artikel 2.1 lid 1:

"Voor de vaststelling of een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, afzonderlijk of in combinatie met plannen of andere projecten significante gevolgen kan hebben voor dat gebied door het veroorzaken van stikstofdepositie in het gebied op een voor stikstof gevoelige habitat, wordt de stikstofdepositie berekend met AERIUS Calculator versie 2023"

In hoofdstuk 3 wordt er nader ingegaan op het rekenprogramma Aerius-Calculator.

2.3 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Als gevolg van de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 mag het PAS niet meer gebruikt worden als toestemmingskader voor ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot een toename van stikstofdepositie op (stikstofgevoelige habitattypen in) Natura 2000-gebieden. De drempel- en grenswaarden uit het PAS zijn daarmee ook niet meer van toepassing. Hierdoor kan een project met een geringe depositietoename van 0,01 mol/ha/jaar al vergunningplichtig zijn (artikel 2.7 en 2.8 Wnb). Oftewel, ook relatief kleinschalige projecten dienen zorgvuldig op hun stikstofdepositie getoetst te worden om aan Europese regelgeving te kunnen voldoen.

3 Aerius Calculator Rekenprogramma

Zoals eerder benoemd is het rekenprogramma Aerius-Calculator verplicht om de stikstofemissie uit te rekenen. Op de site www.aerius.nl wordt nader uitgelegd wat de werking van het rekenprogramma exact is.

3.1 Actualisatie

De Aerius-Calculator heeft vaker grote updates doorstaan. Sinds de update op 15 oktober 2020 is het mogelijk om te berekenen of er überhaupt sprake is van stikstofdepositie op relevante Natura 2000-gebieden. Er vindt jaarlijks een update van de Aerius-Calculator plaats, waarmee onder andere achtergrondconcentraties, kaartlagen, natuurgegevens en emissiefactoren worden geactualiseerd.

Op 5 oktober 2023 heeft de Aerius-Calculator opnieuw een jaarlijkse update gehad. Het is vereist om stikstofdepositie van lopende projecten te berekenen met behulp van de meest recente versie van de Aerius-Calculator (versie 2023).

Op 3 november 2023 is door het RIVM geconstateerd dat in de recentste versie van de Aerius-Calculator onjuiste bronkenmerken voor mobiele werktuigen en railverkeer zijn toegepast, waardoor een te lage bijdrage van stikstof werd berekend. De bronkenmerken zijn middels een correctie van de Aerius-Calculator op 6 november 2023 aangepast. De berekeningen met mobiele werktuigen en/of railverkeer zullen na 6 november 2023 geactualiseerd moeten worden.

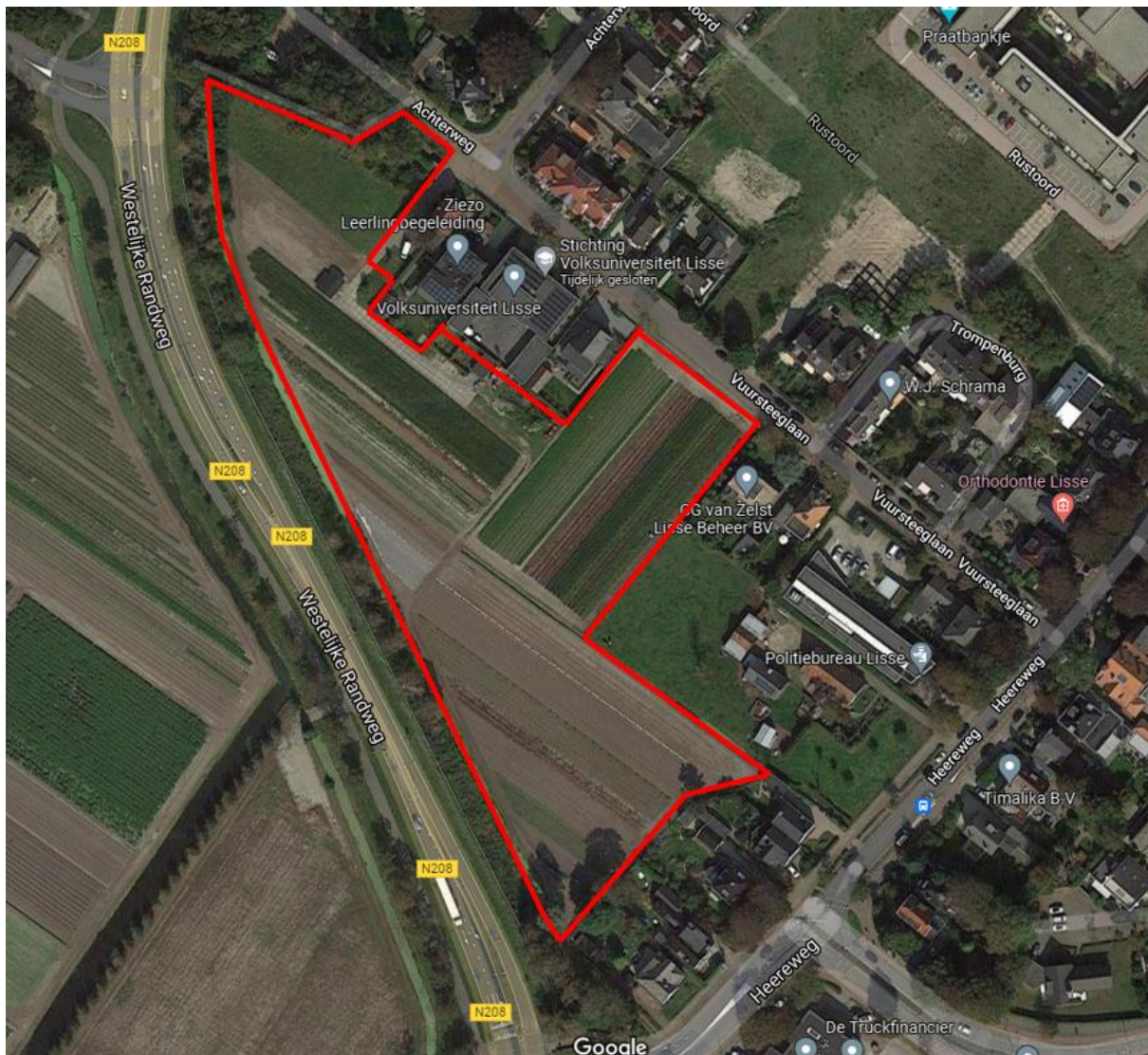
3.2 Emissiefactoren

In TNO zijn de NO_x - NO_2 , en NH_3 -emissiefactoren van voertuigen, vaartuigen en mobiele werktuigen, voor nationale modellen bepaald. Deze getallen geven de typische uitstoot van mobiele bronnen. Voor mobiele werktuigen geldt dat je ze in de Aerius-Calculator definieert als een bepaald type werktuig, op basis van stage klasse, in combinatie met draaiuren, brandstofverbruik en gebruik van Adblue (indien van toepassing). Aerius berekent dan op basis van emissiefactoren, aangeleverd door TNO, in de database de emissie NO_x en NH_3 en rekent de bron door met OPS. Voor wegverkeer geldt dat de verkeersgegevens en kenmerken per wegvak dienen te worden opgegeven. Op basis van deze invoer en emissiefactoren uit de database berekent AERIUS de emissie per meter wegvak voor het gekozen rekenjaar, voor stikstofoxiden (NO_x en NO_2) en ammoniak (NH_3). AERIUS verdeelt de lijnbron vervolgens in wegsegmenten en bepaalt de emissie per wegsegment. De gebruiker kan er ook voor kiezen om eigen emissiefactoren op te geven, in plaats van vaste emissiefactoren uit de database.

4 Planinitiatief

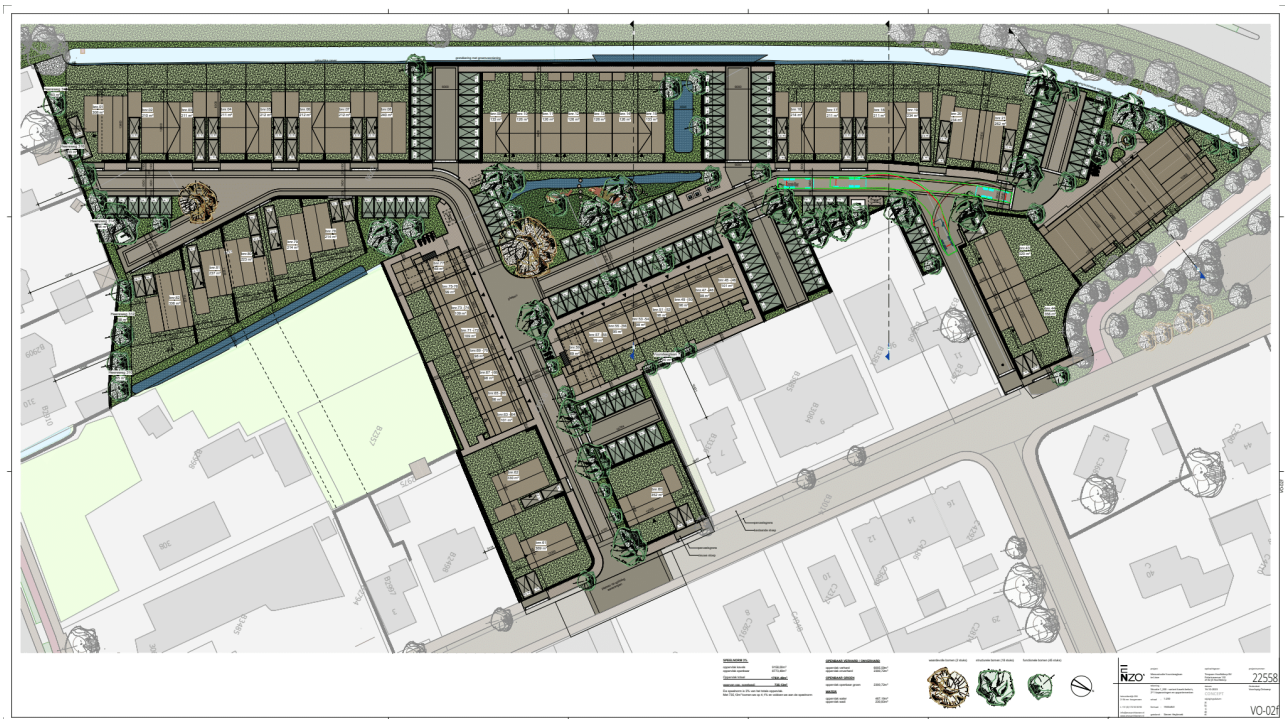
4.1 De ontwikkeling

De initiatielocatie is gelegen aan de Vuursteeglaan te Lisse. Het plangebied heeft betrekking op de percelen die kadastraal bekend staan als gemeente Lisse, sectie B, perceelnummers 2785, 3272, 2788, 2790, 3337, 2911, 2791. De oppervlakte van het gehele plangebied bedraagt circa 17.918 m².



Afbeelding 2: Ligging plangebied

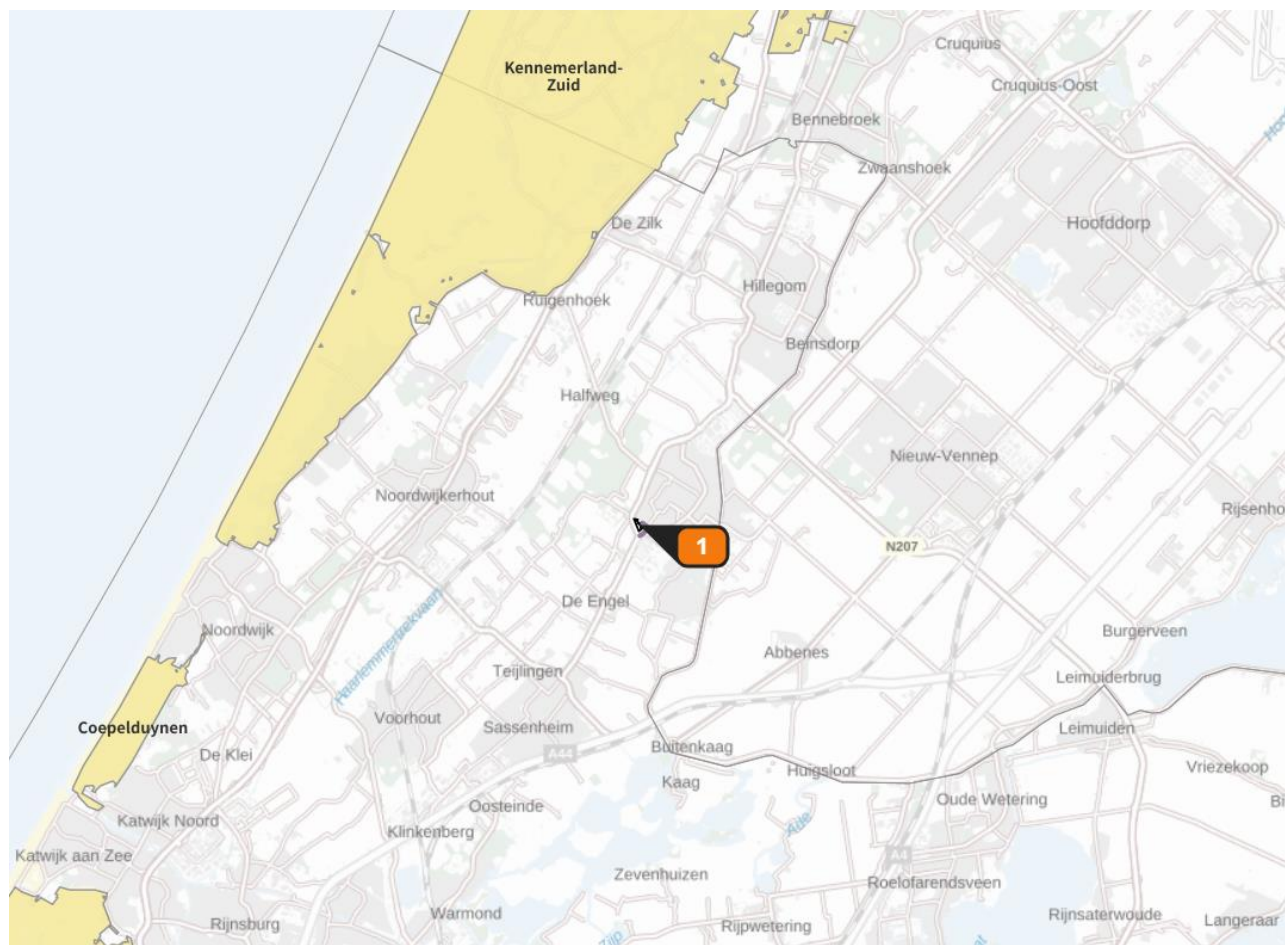
De locatie is momenteel grotendeels onbebouwd en fungeert als weiland. Achter de bestaande bebouwing ten noordenwesten van het plangebied bevinden zich twee schuurtjes, en dubbele rij tegels en enkele heggen. Deze bebouwing dient te worden gesloopt waarna het terrein bouwrijp kan worden gemaakt voor de bouw van de woningen. Na afronding van het project is er een woongebied met 82 woningen inclusief parkeergelegenheid, zie zien op afbeelding 3. Er worden in totaal 30 beneden-boven-woningen, 7 rijwoningen, 18 twee-onder-een kap woningen, 6 vrijstaande woningen en 21 sociale huurappartementen gerealiseerd.



Afbeelding 3: stedenbouwkundig plan

4.2 Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

De ligging van het plangebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden is weergegeven op onderstaande afbeelding. Het plangebied bevindt zich op circa 4,4 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied 'Kennemerland Zuid'.



Afbeelding 4: Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden (plangebied aangegeven met het cijfer 1)

5 Rekenonderzoek

5.1 Algemeen

De berekeningen hebben betrekking op twee fases. De eerste is de realisatiefase. In deze fase wordt de grond van de locatie bouwrijp gemaakt, vervolgens wordt er op de gronden gebouwd. De gehele realisatiefase (bouwrijp maken + bouwen) duurt circa 24 maanden, twee jaar. In de rekenmodellen is de periode gerekend voor 1 jaar. Dit zorgt voor een ruime overschatting. De tweede fase is de gebruiksfase van de woningen, deze is permanent.

Sinds de nieuwe Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) per 1 juli 2021 is ingetreden, zijn de bouw- en sloopwerkzaamheden en werkzaamheden voor het aanleggen, veranderen en verwijderen van een werk vrijgesteld van natuurvergunningsplicht voor het aspect stikstofdepositie. Echter, door een recente uitspraak van de Raad van State (ECLI:NL:RVS:2022:3159) is die partiële vrijstelling verworpen waardoor er feitelijk wordt teruggegaan naar de situatie van vóór 1 juli 2021 waarin er zowel een stikstofberekening noodzakelijk is voor de bouwfase als de gebruiksfase.

De voor stikstof relevante emissiebronnen worden hieronder toegelicht. Daarna zal per fase bepaald worden welke bronnen in de berekening meegenomen worden.

5.2 Emissiebronnen

Stikstofoxides ontstaan bij de verbranding van fossiele brandstoffen. De voor dit project relevante en ook meest voorkomende emissiebronnen zijn:

- Niet elektrische voertuigen voor zowel personen- als goederenvervoer;
- Niet elektrische mobiele werktuigen voor sloop- en bouwwerkzaamheden.

5.3 Realisatiefase

Tijdens de realisatiefase (bouwrijp maken, bouw en terreininrichting) zullen mobiele werktuigen op de bouwterreinen aan het werk zijn. Overeenkomstig de invoerinstructie mogen de machines als vlakbron worden ingevoerd. Voor de berekening van de emissies van deze mobiele werktuigen is gebruik gemaakt van de volgende formule:

$$NO_x \text{ [kg]} = Q_b * \text{liter brandstof} + Q_u * \text{draaiuren} + Q_a * \text{liter AdBlue}$$

$$NH_3 \text{ [kg]} = P_b * \text{liter brandstof} + P_u * \text{draaiuren}$$

De waarden die ingevuld worden op de plaats van de coëfficiënten Q_b , Q_u , Q_a , P_b en P_u zijn op voorhand vastgesteld en zijn afhankelijk van de classificatie van de diverse machines is op de bouwplaats in gebruik worden genomen. Zowel een tabel voor het berekenen van de classificatie als een tabel voor het berekenen van de in te vullen coëfficiënten zijn terug te vinden op:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-emissiefactoren/13-01-2022>

De nieuwste versie van de AERIUS Calculator biedt de mogelijkheid om bovengenoemde formules door te rekenen. Wanneer een mobiel werktuig wordt gebruikt binnen het plangebied, kunt je deze toevoegen. Vervolgens vul je de classificatie van het werktuig, het brandstofverbruik en het aantal draaiuren in. Wanneer gewerkt wordt met nieuwere werktuigen kennen deze vaak een SCR-katalysator. Deze zorgt ervoor dat het aantal NO_x dat uitgestoten wordt, verlaagd wordt. In het geval van de aanwezigheid van een SCR-katalysator dienen ook de benodigde liters AdBlue in de Calculator ingevuld te worden. Na het invullen van de diverse parameters berekent AERIUS Calculator de uitstoot NO_x en NH_3 per mobiel werktuig en rekent dit door voor de totale situatie.

Voor het gebruik van mobiele werktuigen is uitgegaan van een Stage IV klasse, waarbij een worst-case scenario wordt gecreëerd door te rekenen met het oudst mogelijke bouwjaar binnen de Stage IV klasse. De berekening van de realisatiefase wordt gemaakt op basis van ervaringscijfers van de initiatiefnemer, gebaseerd op eerdere vergelijkbare werkzaamheden.

In de huidige situatie vindt binnen dit weiland akkerbouw plaats, waarbij meststoffen toegepast worden. Deze situatie zal beëindigd worden. Echter is de huidige stikstofuitstoot binnen het plangebied niet meegenomen in onderhavige berekening. Door de nieuwe stikstofemissies niet tegen de referentiesituatie af te zetten, wordt een worst-case scenario wordt gecreëerd.

5.3.1 Sloop/bouwrijp maken

Mobiele werktuigen

In de sloop- en bouwrijpfase wordt het terrein klaargemaakt voor de bouw van 82 woningen. Aangezien het terrein vrijwel volledig onverhard is behoeft het grootste gedeelte van de grond alleen te worden omgeploegd (met een graafmachine en een shovel). Met een graafmachine en een shovel zullen ook schuurtjes, tegels en heggen worden weggehaald. Vervolgens wordt de grond opgehoogd met een laag geel zand (30 cm) waarna de bouwweg kan worden aangelegd met klinkers. Gerekend is met een worst-case situatie waarin beide machines 40 uur in gebruik zijn.

In onderstaande tabel is de activiteit van mobiele werktuigen voor de sloop- en bouwrijpfase opgenomen.

Werktuig	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Classificatie	Bedrijfstijd	Totaal brandstofverbruik (liter per jaar)	AdBlue verbruik (liters)
Graafmachine	2014	125	D	40	$12 * 40 = 480$	33
Shovel	2014	136	D	40	$14 * 40 = 560$	39

Tabel 1: Machinegebruik tijdens de sloop- en bouwrijpfase (afgerond)

Bouwverkeer

Voor de aanvoer van de shovel en de mobiele kraan zijn 2 vrachtwagens gerekend, wat leidt tot 4 zware verkeersbewegingen. De totale bebouwing die op dit moment aanwezig is wordt geschat op een volume van circa 477 m³. Dit bestaat uit 2 schuurtjes van circa $8 * 5 * 3 = 120$ m³, circa $6 * 70 * 0,1 = 42$ m³ aan tegels, en nog circa $45 * 7 * 1 = 315$ m³ aan enkele heggen en struiken. Uitgaande dat er gemiddeld 15 m³ sloofafval in een vrachtwagen gaat zijn hier 32 vrachtwagens voor nodig om het afval af te voeren, wat leidt tot 64 verkeersbewegingen.

In aanvulling hierop zijn nog vrachtwagenbewegingen gerekend voor het bouwrijp maken van de gronden. Het totale terrein kent een oppervlakte van circa 18.000 m². Tijdens het bouwrijp maken van het terrein zal het gehele terrein moeten worden voorzien van een laag geel zand (30 cm) en zijn er klinkers nodig voor de bouwweg. Deze bouwweg wordt aangelegd op de wegstructuur zoals deze min of meer straks ook in de toekomstige situatie zal worden gebruikt. Dit is een weg van in totaal circa 385 m lang, bij 6 meter breed. De totale oppervlakte is dan ook 2.310 m².

Er is in totaal 5.400 m³ aan geel zand nodig (18.000 m² oppervlakte x 0,3 m geel zand). Er gaat circa 25 m³ geel zand in een kipper, waardoor er 216 kippers nodig zijn voor de aanvoer van het gele zand. Dit zorgt voor 432 zware verkeersbewegingen. Vervolgens moeten er klinkers worden geplaatst voor de bouwweg. Hier zijn circa 100 klinkers per m² voor nodig: $2.310 \text{ m}^2 * 100 = 231.000$ klinkers. Deze klinkers worden verdeeld over 193 pallets (1.200 klinkers per pallet). Elke pallet weegt circa 1500 kg,

wat neer komt op 288.750 kg aan pallets, 289 ton. Er gaat circa 25 ton in een vrachtwagen, waardoor er afgerond 12 vrachtwagens in totaal nodig zijn. Dit zijn 24 zware verkeersbewegingen.

Dit werk wordt uitgevoerd door 6 bouwvakkers, gedurende een periode van 3 weken (fulltime). Deze bouwvakkers komen allemaal met eigen vervoer naar de locatie. Dit leidt tot $6 \times 5 \times 3 \times 2 = 180$ personenwagen bewegingen gedurende de fase van het bouwrijp maken.

Verkeer	Soort (vracht)verkeer	Totaal aantal verkeersbewegingen
Aanvoer shovel en mobiele kraan	Zwaar	4
Sloopafval	Zwaar	64
Aanvoer geel zand	Zwaar	432
Aanvoer klinkers	Zwaar	24
Bouwvakkers	Licht	180

Tabel 2: Samenvatting van de verkeersbewegingen voor de sloop en het bouwrijp maken

De ontsluiting van het bouwverkeer vindt plaats via de Vuursteeglaan, de Heereweg, de N208, de Professor van Slogterenweg naar de Achterweg-Zuid. Hierna wordt verondersteld dat de auto's opgaan in het heersende verkeersbeeld. Conform de uitspraak van de Raad van State (E03.99.0110) gaan voertuigen op in het heersende verkeersbeeld op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Bij de hierboven genoemde autowegen kan ervan worden uitgegaan dat de desbetreffende voertuigen op dat moment niet meer onderscheidend zijn in het heersende verkeersbeeld, omdat het verkeer inmiddels meerdere afslagen en een rotonde gepasseerd is.

5.3.2 Bouw

Mobiele werktuigen

Nu de sloop gereed is zal het grondwerk en de bouw starten. De bouw zal naar verwachting circa 16 maanden in beslag nemen, deze zijn wel in één rekenjaar ingevuld. Omdat er nog geen bouwbestek is, zijn de bedrijfstijden van de te gebruiken machines ingeschat op basis van ervaringscijfers.

Werktuig	Tijdsindicatie	Totaal aantal uur
Heistelling	3 uur per woning * 82	246
Mobiele kraan	4 uur per woning * 82	328
Betonpomp	2 uur per woning * 82	164
Graafmachine	2,5 uur per woning * 82	205
Minigraver	Diverse kleine werkzaamheden	320
Shovel	40 dagen, 8 uur per dag	320
Verreiker	2,5 uur per woning * 82	205
Trilplaat	Voor de terreinafwerking, schatting	160

Tabel 3: Tijdsindicatie gebruikstijd mobiele werktuigen tijdens de bouw van de woningen

Om de totale NO_x en NH₃ uitstoot van de mobiele werktuigen te berekenen is gebruik gemaakt van de berekeningsmethode als beschreven in paragraaf 5.3.1. Daarbij zijn de hieronder genoemde gegevens ingevoerd in de Calculator. Voor de berekening van het aantal liters AdBlue verbruik wordt gerekend met 4% in categorie C en 7% voor categorie D. Ook is hier een onvoorziene marge van 25% meegenomen waarmee het stationair draaien van machines en andere onvoorziene omstandigheden is afgedekt (zie paragraaf 5.3.3).

Werktuig	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Classificatie	Bedrijfstijd	Totaal brandstofverbruik (in liters per jaar)	AdBlue verbruik (liters)
Heistelling	2014	200	D	246	$20 * 246 = 4.920$	344
Mobiele kraan	2015	100	D	328	$22 * 328 = 7.216$	505
Betonpomp	2014	200	D	164	$20 * 164 = 3.280$	229
Graafmachine	2014	125	D	205	$12 * 205 = 2.460$	172
Minigraver	2014	13	A	320	$2 * 320 = 640$	n.v.t.
Shovel	2014	136	D	320	$14 * 320 = 4.480$	313
Verreiker	2014	70	D	205	$7 * 205 = 1.435$	100
Trilplaat (benzine)	2002	10	E	160	$2 * 160 = 320$	n.v.t.

Tabel 4: Machinegebruik tijdens de bouwfase (afgerond)

* In aanvulling op de bouwfase is een post van 25% onvoorzien meegenomen om zo de stationaire emissie en laden en lossen ruimschoots af te dekken en een worst-case scenario te schetsen.

** De volledige bouwperiode van 16 maanden is in één rekenjaar ingevoerd. Dit geeft een zware overschatting van de emissie.

Bouwverkeer

Voor de aanvoer van materialen voor de woningen mag er van worden uitgegaan dat er 3 vrachtwagens per woning aan materiaal nodig zijn. Dit leidt tot 492 zware verkeersbewegingen ($3 * 82$ woningen $* 2$). Daarnaast moeten er machines (6) worden aangevoerd per vrachtwagen naar de bouwplaats. Dit leidt tot 12 zware verkeersbewegingen. De bouwwerkzaamheden worden uitgevoerd door een grote groep bouwvakkers (30 man) die gedurende 16 maanden naar de bouwplaats reizen. Hierbij wordt uitgegaan dat 10 bouwvakkers samen rijden, en 20 alleen. Dit zorgt voor 16.000 lichte verkeersbewegingen voor de gehele bouwperiode (16 maanden $* 20$ werkdagen per maand $* 25$ auto's $* 2$ verkeersbewegingen per dag).

Verkeer	Soort (vracht)verkeer	Totaal aantal verkeersbewegingen
Aanvoer materialen woningen	Zwaar	492
Aanvoer machines	Zwaar	12
Bouwvakkers	Licht	16.000

Tabel 5: Samenvatting van de verkeersbewegingen voor de bouwfase

De ontsluiting van het bouwverkeer vindt plaats via de Vuursteeglaan, de Heereweg, de N208, de Professor van Slogterenweg naar de Achterweg-Zuid. Hierna wordt verondersteld dat de auto's opgaan in het heersende verkeersbeeld. Conform de uitspraak van de Raad van State (E03.99.0110) gaan voertuigen op in het heersende verkeersbeeld op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Bij de hierboven genoemde autowegen kan ervan worden uitgegaan dat de desbetreffende voertuigen op dat moment niet meer onderscheidend zijn in het heersende verkeersbeeld, omdat het verkeer inmiddels meerdere afslagen en een rotonde gepasseerd is.

5.3.3 Mobiele werktuigen, stationair en laden lossen vrachtwagens

In aanvulling op de emissie in de belaste toestand, dient formeel ook de emissie in stationaire toestand van de bouwmachines uitgerekend te worden. De emissiefactoren in de stationaire toestand wijken namelijk af van die in belaste toestand. Stationair draaien wordt zoveel mogelijk voorkomen, maar is niet helemaal uit te sluiten. Niet bekend is wat de verhouding tussen stationair draaien en belast draaien van de machines zal zijn.

Er is geen standaard emissiefactor voor het stationair laten draaien tijdens bouwwerkzaamheden en tijdens het laden en lossen van vrachtwagens. Daarom is er in de belaste toestand een post 'onvoorzien' meegerekend van 25%. Hiermee wordt de stationaire emissie van zowel mobile werktuigen als vrachtwagens ruimschoots afgedekt. De stationaire emissie is dan ook niet afzonderlijk bepaald.

Voor dit project is een emissie van 11,2 kg NO_x/jaar en 1,5 kg NH₃/jaar opgenomen om de onvoorziene emissie af te dekken.

5.4 Gebruiksfase

5.4.1 Gebouwen

Alle gebouwen worden gasloos uitgevoerd. Hierdoor zijn de gebouwen met een emissiewaarde van 0 kg NO_x per jaar ingevoerd in het model, conform de invoerinstruction van Aerius-calculator.

5.4.2 Bewoners en bezoekers

Bewoners en bezoekers zullen dagelijks van en naar hun woning rijden. Hierbij wordt uitgegaan van een worst-case scenario, namelijk de maximale verkeersgeneratie voor woningen in de rest bebouwde kom en matig stedelijk gebied. De verkeersgeneratie gegevens zijn gebaseerd op de meest recente publicatie van het CROW, namelijk 'Toekomstbestendig Parkeren (381)'.

Soort woning	Aantal woningen	Maximale verkeersgeneratie	Totaal
Sociale huurwoningen	21	4,0	84
Beneden-boven-woningen (koop)	30	7,5	225
Twee-onder-een-kap woningen	18	8,2	147,6
Vrijstaande woningen	6	8,6	51,6
Rijwoningen	7	7,5	52,5
Totaal (weekdag)	561 (afgerond)		
Totaal (werkdag)	617 (afgerond)		

Tabel 6: Verkeersgeneratie gebruiksfase woningen

Het totaal aantal verkeersbewegingen dat vanuit de CROW-kencijfers berekend wordt, geldt voor een gemiddelde weekdag. Om uit te gaan van een worst-case scenario wordt in deze berekening uitgegaan van het totaal aantal verkeersbewegingen op een werkdag. Een weekdag kan worden omgerekend naar werkdag door de kencijfers te vermenigvuldigen met 1,11.

Naast de verkeersgeneratie voor bewoners en bezoekers moet er volgens de CROW 381 rekening gehouden worden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning. Dit leidt tot 1,64 vrachtwagenbewegingen. Afgerond zal worden uitgegaan van 2 vrachtwagenbewegingen.

De ontsluiting van het verkeer vindt plaats via de Vuursteeglaan, de Heereweg, de N208, de Professor van Slogterenweg naar de Achterweg-Zuid. Hierna wordt verondersteld dat de auto's opgaan in het heersende verkeersbeeld.

5.5 Berekeningswijze en beoordeling resultaten

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is voor het jaar 2024 en 2025 berekend met de Aerius-calculator. De uitkomst is dat er in de realisatie- en gebruiksfase geen stikstofdepositie op het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden optreedt (zie bijlage 1 en 2). Een nadere beschouwing is dan ook niet noodzakelijk. Op grond van de beoordelingssystematiek voor nieuwe activiteiten is het aanvragen van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming dan ook niet nodig. Op grond van de stikstofdeposities is er geen reden het initiatief te belemmeren.

Bijlage 1: Output Aerius-calculator sloop- en bouwfase

Bijlage 2: Output Aerius-Calculator gebruiksfase