



Stikstofonderzoek
Wooncluster Jacques Tatilaan 1, Almere

Datum : 3 februari 2022
Kenmerk : A0242-07/VMI/rap1.2
Auteur : Mevr. V.C.A. Mientjes
Vrijgave : Dhr. J.C. Langeweg MSc

Opdrachtgever : The Way You Live B.V.
Dhr. B. Kuil
Stationsweg 2
1251 KC Laren

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Wettelijk kader	6
3.	Beoordeling planvoornemen	7
3.1	Bouwwerktuigen tijdens de sloop- en aanlegfase	8
3.2	Sloopfase (tijdelijke effect van 2 weken – start: april 2024).....	9
3.3	Aanlegfase/Bouwfase (tijdelijk effect van 22 maanden – start april 2024)	11
3.4	Gebruiksfase	13
3.5	AERIUS-modellen	15
4.	Rekenresultaten en conclusie projecteffect	17

1. Inleiding

Aan de Jacques Tatilaan te Almere ligt in de huidige situatie een tennisvereniging. De vereniging wordt beëindigd. Om die reden is het voornemen ontstaan het gebied te transformeren en een nieuwe functie te geven. Het plan bestaat uit de sloop van het bestaande tennispark 'Joymere' en de realisatie van 58 nieuwe woningen. Het gaat hierbij om zowel grondgebonden woningen als appartementen. De woningen worden in een groene omgeving ingepast.

In de toekomstige situatie wordt binnen het plangebied gerealiseerd:

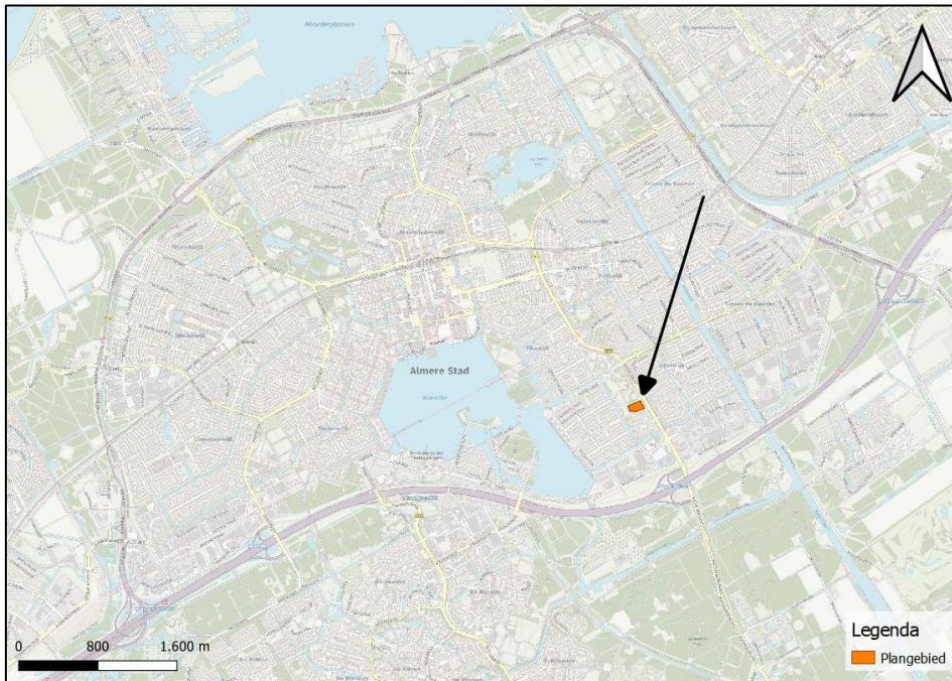
- 13 grondgebonden woningen
- 45 appartementen in de sector midden

Voor het beoogde plan is een stikstofonderzoek nodig, omdat stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving liggen. Een stikstofberekening is uitgevoerd voor de bouw- en gebruiksfase. In onderstaand figuur is een impressie van de toekomstige situatie weergegeven. Hierop is de verkaveling van het plangebied te zien.

In onderstaand figuur is een impressie van de toekomstige situatie weergegeven.



Figuur 1: Impressie planvoornemen



Figuur 2: Globale afbakening plangebied

In dit rapport wordt eerst het wettelijk kader behandeld. Vervolgens wordt het planvoornemen in hoofdstuk 3 beoordeeld. Er wordt uiteengezet welke uitgangspunten gehanteerd worden als input voor de AERIUS Calculator. Vervolgens worden de rekenresultaten in hoofdstuk 4 beschreven.

2. Wettelijk kader

De uitspraak van de Raad van State van 2 november 2022 heeft een streep gezet door de tijdelijke vrijstelling van de stikstofuitstoot als gevolg van de sloop-, aanleg- en bouwfase, zoals opgenomen in de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn). Hierdoor dient het stikstofonderzoek net als voorheen niet alleen de gebruiksfase te beslaan, maar ook rekening te houden met (de mobiele voertuigen die ingezet worden bij) de sloop-, aanleg- en bouwfase. Bovendien zal met de intrede van de Omgevingswet ook een inspanningsverplichting gaan gelden om de stikstofuitstoot bij bouwprojecten te verminderen.

Door deze uitspraak dienen stikstofberekeningen te worden uitgevoerd zoals voor 1 juli 2021 het systeem was. Dit betekent dat zoals onder de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 een project met een geringe depositietoename van 0,01 mol/ha/jaar al vergunningplichtig kan 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 (en stand te houden bij de Raad van State in geval van een beroep).

Deze berekening is opgesteld met behulp van AERIUS Calculator versie 2022.

Eventuele vervolgstappen

Bij een stikstofdepositie uitkomst boven 0,00 mol/ha/jr, zijn er verschillende mogelijkheden om te bepalen of een nieuwe ontwikkeling in aanmerking komt voor een positief besluit/vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming. De eerstvolgende stap hierin is intern salderen.

Een belangrijke uitspraak hierover is gedaan door de Raad van State op 20 januari 2021 (ECLI:NL:RVS:2021:71) in de zaak Logtsebaan. Kort gezegd komt het erop neer dat als gevolg van deze uitspraak bij gebruikmaking van intern salderen géén vergunningplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming. Als intern salderen geen oplossing biedt kan met behulp van onder andere een ecologische voortoets gekeken worden of significante effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten kunnen worden

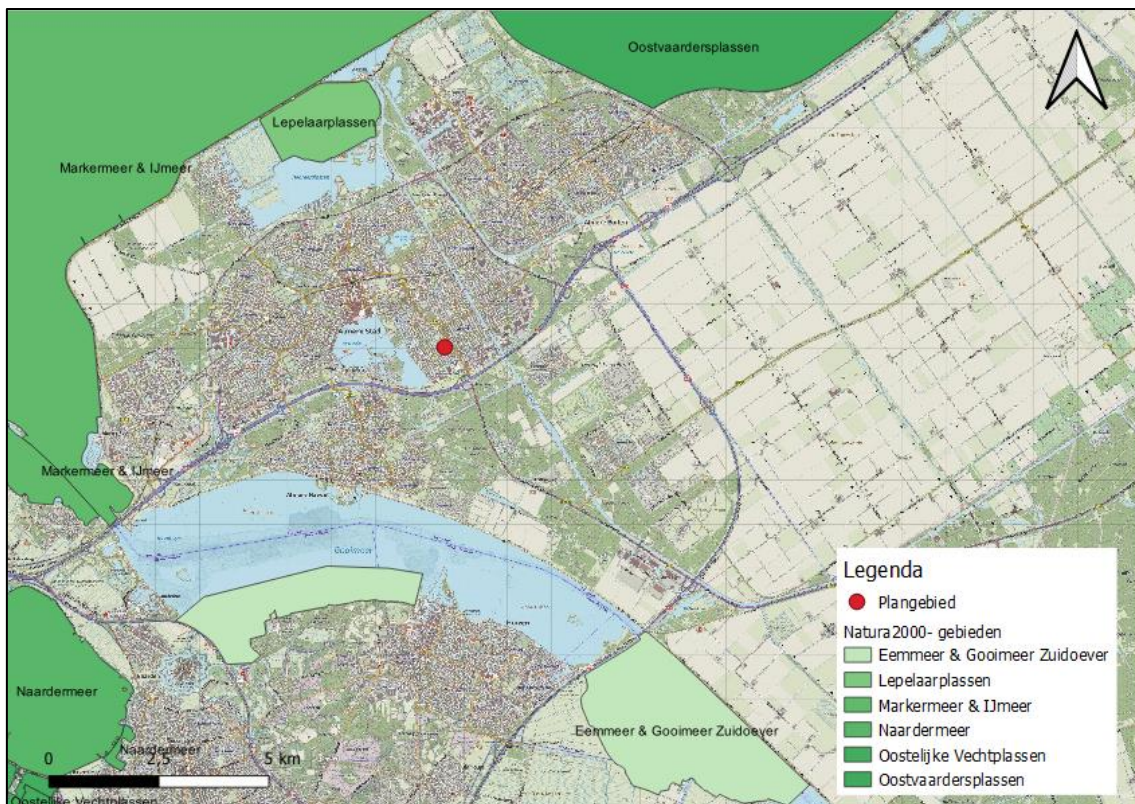
3. Beoordeling planvoornemen

In de nabijheid van het plangebied liggen de volgende Natura 2000- gebieden:

Tabel 1: Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied

Natura 2000-gebied	Afstand tot het Natura 2000-gebied	Stikstofgevoeligheid
Lepelaarplassen	4,8 kilometer	Matig gevoelig
Emmeer & Gooimeer Zuidoever	5,0 kilometer	Matig gevoelig
Markermeer & IJmeer	6,5 kilometer	Matig gevoelig

Beoordeeld wordt of als gevolg van het project de kwaliteit van het natuurlijke leefgebied of de habitat van soorten in een Natura 2000-gebied kan verslechteren. Met behulp van het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS is de gebruiksfase van het planvoornemen doorgerekend.



Figuur 3: Uitsnede rondom het plangebied met de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden

3.1 Bouwwerktuigen tijdens de sloop- en aanlegfase

Bij het definiëren van de bronkenmerken voor mobiele werktuigen in AERIUS Calculator wordt gekozen voor de sectorgroep Mobile werktuigen en de specifieke sector Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning.

Sinds de update van de AERIUS Calculator van 20 januari 2022 wordt gevraagd bij het invoeren van een mobiel werktuig naar de stageklasse, het brandstofverbruik per jaar, het aantal draaiuren per jaar en het AdBlue verbruik per jaar.

Brandstofverbruik

Voor het brandstofverbruik wordt uitgegaan van de input van de opdrachtgever. Indien deze niet voor handen is, wordt er gebruik gemaakt van het Excel document 'tabellen bij rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik)'. Dit document is gepubliceerd op 13 december 2021 en bevat de gemiddelden van brandstofverbruik in liters per uur afhankelijk van het gemiddelde belastingspercentage en kW.

AdBlue verbruik

Het AdBlue verbruik is op basis van het 'Eindrapport data onderzoek mobiele machines in Nederland' (Dellaert, et al., 2021) berekend. In dit rapport wordt uitgegaan van een verbruik van 7% AdBlue per liter diesel. Oftewel een fractie van 0,07 liter AdBlue per liter. Worstcase is in onderstaande berekening uitgegaan van een fractie van 0,05 liter AdBlue, omdat het SCR-systeem in bouwwerktuigen pas optimaal werkt bij een warme motor.

Onderstaande tabel geeft een weergave van de planning van de bouw zoals ingevoerd in AERIUS.

Tabel 2: Planning aanleg- en gebruiksfase voor invoer AERIUS

Jaar	Bouwfase	Termijn
April 2024	Sloop	2 weken
	Bouw	8 maanden
2025	Bouw	12 maanden
2026	Bouw	2 maanden
	Gebruik	10 maanden

3.2 Sloopfase (tijdelijke effect van 2 weken – start: april 2024)

De sloopwerkzaamheden bestaan uit de sloop van het huidige bebouwing. Op basis van openbare bronnen en een inventarisatie bij de opdrachtgever bestaat de totale oppervlakte van de bebouwing uit circa 10.460 m². In de huidige situatie staan de volgende bebouwing op het terrein:

- Clubgebouw en woning 224 m²
- Bestrating 2.750 m²
- Tennisbanen 6.806 m²
- Groen 680 m².

De huidige bebouwing bestaat voornamelijk uit het bakstenen panden, tennisbanen en bestaande bestrating. Zie onderstaande figuur voor een impressie van de huidige bebouwing.



Figuur 4: Huidige bebouwing

De sloopfase bestaat uit de sloop van de bestaande bebouwing om zo ruimte te maken voor de nieuwbouw. De inschatting van de sloopfase is gedaan op basis van ervaring en afstemming met de opdrachtgever. De geplande start van de werkzaamheden voor de sloop start in 2024 en zal naar verwachting twee weken duren.

Op basis van de planning en de benodigde mobiele bronnen, is de onderstaande tabel gebruikt als input voor de berekening van de sloopfase.

Tabel 3: Benodigd materieel tijdens de sloopfase

Bron	Bouw jaar vanaf	Type motor	kW	Stage klasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstof verbruik	Totaal Ad Blue gebruik (0,05L per L diesel)
Graafmachine	2018	Diesel	320	Stage IV	30,17	32	966	48
Mobiele kraan	2018	Diesel	100	Stage IV	9,79	48	470	23

Wegverkeer tijdens de sloopfase

Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de afvoer van bouw materiaal, de mobiele bronnen en het personeel. Hiervoor is uitgegaan van 78 vrachtwagenbewegingen voor de sloopfase voor de aan- en afvoer van materiaal.

Ook wordt er gebruik gemaakt van 28 bestelbusjes voor de hele slooperperiode. Dit leidt dus in totaal tot 56 vervoersbewegingen in de categorie licht.

Tabel 4: Inzet verkeersbewegingen gedurende de sloopfase

Bron (verkeer)	Aantal voertuigen voor de hele sloopfase	Aantal vervoersbewegingen	Categorie
Vrachtwagens	39	78	Zwaar verkeer
Bestelwagen (toe- en afvoer materiaal en personeel), personenauto's	28	56	Licht verkeer

Worstcase is gekozen om de genoemde getallen in te voeren als jaargemiddelde. Aangezien de bouw feitelijk gezien een tijdelijk effect betreft, zal de emissie na de aanlegfase stoppen. In paragraaf 3.4 Gebruiksfase is een verantwoording voor de route van het wegverkeer en de filevorming opgenomen.

3.3 Aanlegfase/Bouwfase (tijdelijk effect van 22 maanden – start april 2024)

Uit een inventarisatie bij de opdrachtgever, is gebleken dat de onderstaande bronnen worden gebruikt voor de bouw- en aanlegfase van het plan. Dit is op basis van de nodige werkzaamheden en toevoer van bouw materiaal voor de realisatie van het bouwplan. De vervoersbewegingen voor het personeel zitten ook in de aantallen.

Op basis van de planning en de benodigde mobiele bronnen, is de onderstaande tabel gebruikt als input voor de berekeningen. De mobiele bronnen worden op basis van het aantal draaiuren gemodelleerd in AERIUS.

Tabel 5: Inzet mobiele bronnen gedurende de aanlegfase (2024)

Bron	Bouw jaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstof verbruik	Totaal Ad Blue gebruik (0,05L per L diesel)
Bouwkraan	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Hoogwerker	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Graafmachine	2018	Diesel	320	Stage III/IV	30,17	264	7.965	398
Mobiele kraan	2018	Diesel	100	Stage III/IV	9,79	186	1.821	91
Dumper	2018	Diesel	110	Stage III/IV	10,72	51	547	27
Heistelling	2018	Diesel	200	Stage III/IV	19,06	128	2.440	122

Tabel 6: Inzet mobiele bronnen gedurende de aanlegfase (2025)

Bron	Bouw jaar vanaf	Type motor	kW	Stage klasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstof verbruik	Totaal Ad Blue gebruik (0,05L per L diesel)
Bouwkraan	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Hoogwerker	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Mobiele kraan	2018	Diesel	100	Stage IV	9,79	288	2.820	141
Betonstorter	2018	Diesel	200	Stage IV	19,06	54	1.029	51
Betonpomp	2018	Diesel	230	Stage IV	21,83	54	1.179	59

Tabel 7: Inzet mobiele bronnen gedurende de aanlegfase (2026)

Bron	Bouw jaar vanaf	Type motor	kW	Stage klasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstof verbruik	Totaal Ad Blue gebruik (0,05L per L diesel)
Bouwkraan	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Hoogwerker	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Dumper	2018	Diesel	110	Stage III/IV	10,72	80	858	43

Wegverkeer tijdens de aanleg/bouwfase

Daarnaast wordt gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de toevoer van bouw materiaal, de mobiele bronnen en het personeel. Hiervoor is uitgegaan van 712 vrachtwagenbewegingen voor de hele bouwfase voor de af- en afvoer van materiaal.

Ook wordt er gebruik gemaakt van 5.715 bestelbusjes voor de hele aanlegperiode. Dit leidt dus in totaal tot 11.430 vervoersbewegingen in de categorie licht voor de gehele aanlegfase.

Tabel 8: Inzet verkeersbewegingen gedurende de aanlegfase (2024)

Bron (verkeer)	Aantal voertuigen voor de hele bouwfase	Aantal bewegingen	Categorie
Vrachtwagens	470	940	Zwaar verkeer
Bestelwagen (toe- en afvoer materiaal en personeel), personenauto's	952	1.904	Licht verkeer

Tabel 9: Inzet verkeersbewegingen gedurende de aanlegfase (2025)

Bron (verkeer)	Aantal voertuigen voor de hele bouwfase	Aantal bewegingen	Categorie
Vrachtwagens	222	444	Zwaar verkeer
Bestelwagen (toe- en afvoer materiaal en personeel), personenauto's	4.310	8.620	Licht verkeer

Tabel 10: Inzet verkeersbewegingen gedurende de aanlegfase (2026)

Bron (verkeer)	Aantal voertuigen voor de hele bouwfase	Aantal bewegingen	Categorie
Vrachtwagens	20	40	Zwaar verkeer
Bestelwagen (toe- en afvoer materiaal en personeel), personenauto's	453	906	Licht verkeer

Worstcase is gekozen om de genoemde getallen in te voeren als jaargemiddelde. Aangezien de bouw feitelijk gezien een tijdelijk effect betreft, zal de emissie na de aanlegfase stoppen. In paragraaf 3.4 Gebruiksfase is een verantwoording voor de route van het wegverkeer en de

filevorming opgenomen.

Vrachtwagens die van en naar de projectlocatie rijden worden op locatie geladen en/of gelost, waarbij de motor regelmatig blijft draaien. Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 *rekeninstructie stationair emissies wegverkeer* en tabel 202201 *Emissiefactoren voor de berekening stationaire emissie wegverkeer.xls* is de emissie voor de vrachtwagens bepaald, bij stationair draaien. Per vrachtwagen wordt uitgegaan van een laad/lostijd van 30 minuten. Dit is de gemiddelde tijd die nodig is om een vrachtwagen te legen of vol te zetten. Er is uitgegaan van zwaar wegverkeer voor de laad- en losactiviteiten binnen het plangebied. Voor de invoering is gekozen om dit als los vlakbron in te voeren. De onderstaande gegevens zijn ingevoerd in AERIUS op basis van de bovenstaande tabel.

Tabel 11: Emissie berekening stationair wegverkeer (2024)

Zwaar wegverkeer	Emissie stationair	Tijd stationair in uren	Invoer in AERIUS
NO _x	81,6744 gram per uur	509	41,57 Kilogram NO _x per jaar
NH ₃	0,8652 gram per uur	509	0,44 Kilogram NH ₃ per jaar

Tabel 12: Emissie berekening stationair wegverkeer (2025)

Zwaar wegverkeer	Emissie stationair	Tijd stationair in uren	Invoer in AERIUS
NO _x	81,6744 gram per uur	222	18,13 Kilogram NO _x per jaar
NH ₃	0,8652 gram per uur	222	0,19 Kilogram NH ₃ per jaar

Tabel 13: Emissie berekening stationair wegverkeer (2026)

Zwaar wegverkeer	Emissie stationair	Tijd stationair in uren	Invoer in AERIUS
NO _x	81,6744 gram per uur	20	1,63 Kilogram NO _x per jaar
NH ₃	0,8652 gram per uur	20	0,02 Kilogram NH ₃ per jaar

3.4 Gebruiksfase

Sinds 2018 dienen nieuwe woningen gasloos te worden opgeleverd. De woningen worden niet op het aardgasnet aangesloten. De woningen worden door middel van duurzame bronnen verwarmd. Daarom zijn de woningen niet meegenomen in de AERIUS-berekening.

Wel zijn de verkeersgegevens gebruikt als invoergegevens voor het AERIUS-rekenmodel. Op grond van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren – Van parkeercijfers naar parkeernormen' (december 2018) is uitgegaan van de onderstaande gegevens als input voor in de Calculator.

Op basis van de omgevingsadressendichtheid van 1.509 adressen in de buurt Filmwijk in Almere wordt er uitgegaan van een sterk stedelijk gebied. Gezien de ligging van het plangebied rondom de schil van het centrum van Almere wordt er uitgegaan van de ligging in de rest bebouwde kom. Onderstaande gegevens zijn gebruikt als input voor de AERIUS-calculator.

Tabel 14: Verkeersgegevens voor AERIUS-berekening (2026)

Onderdeel	Aantal	Norm	Invoer in AERIUS
Koop, huis twee-onder-een-kap	13	7,7 verkeersbewegingen per dag	100,1 voertuigbewegingen per dag
Koop, appartement, midden	45	5,5 verkeersbewegingen per dag	247,5 voertuigbewegingen per dag
Totaal			347,6 (=348) vervoersbewegingen per dag
Verdeling categorie	-	-	Circa 2% middelzwaar en 98% lichtverkeer. Dit leidt tot 341 vervoersbewegingen in de categorie licht en 7 vervoersbewegingen in de categorie middelzwaar verkeer.
Verdeling route	-	-	100% naar de A6.

Opgemerkt wordt dat er vanwege de planologische realisatie er sprake is van een toename van de verkeersbewegingen. De AERIUS-berekening gaat uit van het totale plan, niet het verschil met de bestaande situatie omdat dit het feitelijke projecteffect bepaalt.

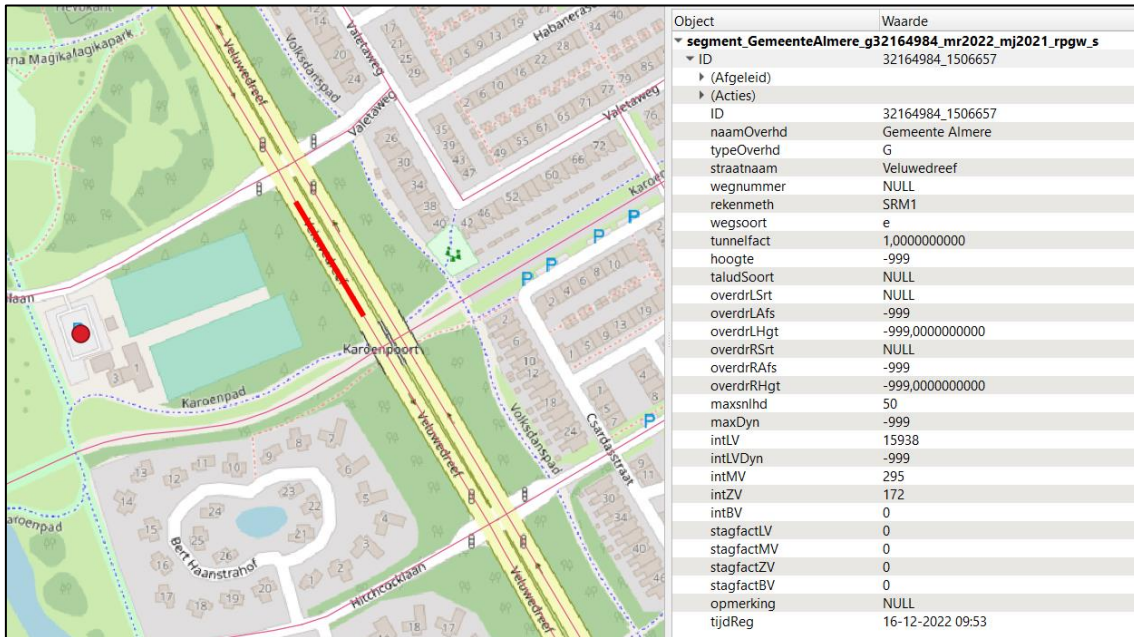
Voor de aan- en afvoerroute van het verkeer in de gebruiksfase maakt het verkeer gebruik van de Jacques Tatilaan die aansluit op de Veluwedreef (S103). De Veluwedreef verzorgt de verbinding met de A6.

Er is rekening gehouden met een filevorming van 1%. Daarnaast is worst-case rekening gehouden met 1% middelzwaar verkeer voor leveringen aan de woningen. Dit is conform de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021' van BIJ12.

Verantwoording heersend verkeer en stagnatiefactor

Om vast te stellen in hoeverre het verkeer vanuit het project opgaat in het heersende verkeer, is gebruik gemaakt van gegevens van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK). Hier zijn monitoringsgegevens van wegverkeer beschikbaar.

Vanuit de CIMLK wordt een totale verkeersintensiteit geconstateerd van 16.405 verkeersbewegingen (licht/middel en zwaar verkeer) op de Veluwedreef. Met een toename van 348 verkeersbewegingen per dag, betreft dit een toename van circa $(348/16.405 * 100) = 2,1\%$. Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld bij enkele procenten. Er geldt een stagnatiefactor van 0,0. Worstcase is er uitgegaan van 1% filevorming.

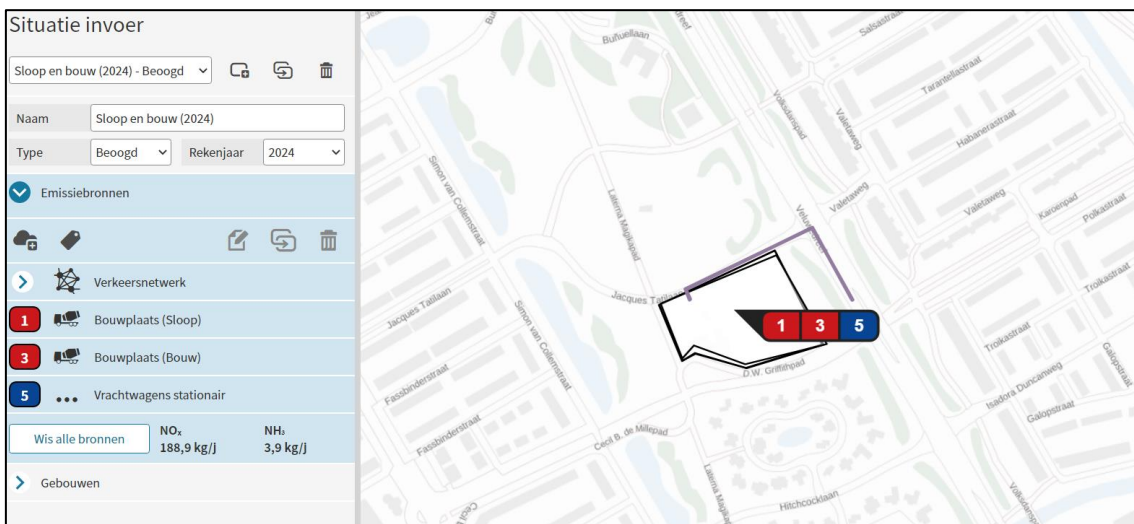


Figuur 5: Uitsnede Qgis met CIMLK input

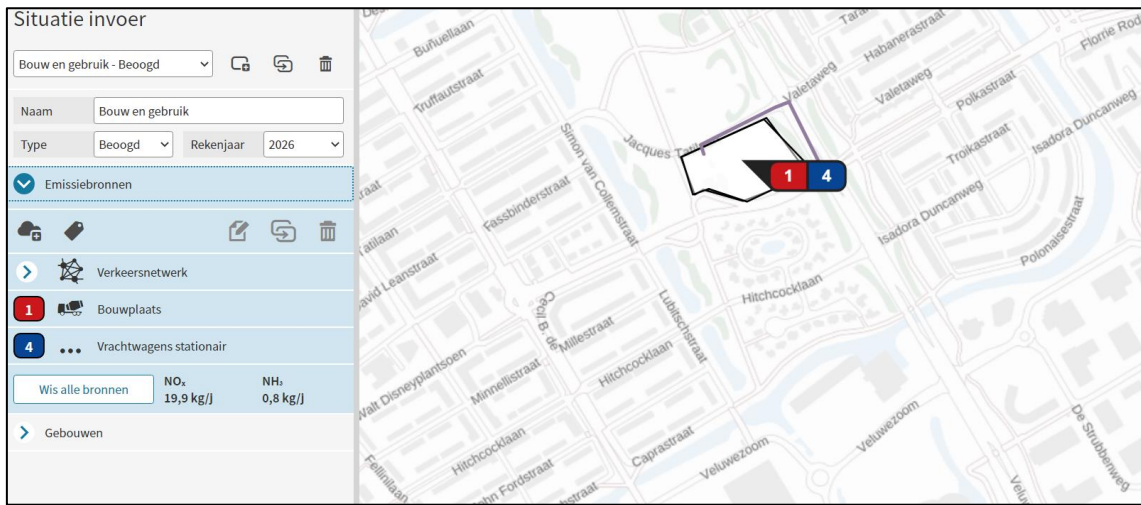
3.5 AERIUS-modellen

Voor de sloop-, aanleg- en gebruiksfase zijn de gegevens ingevoerd in de AERIUS Calculator. In 2024/2025 en 2026 vinden de sloop- en aanleg plaats. Voor de gebruiksfase is gerekend met het jaar 2026.

De Calculator heeft de emissie en depositie van het plan berekend. De onderstaande uitsneden zijn opgenomen om weer te geven welke bronnen op welke locatie zijn voorzien.



Figuur 6: Uitsnede AERIUS Calculator sloop en aanleg in 2024



Figuur 7: Uitsnede AERIUSCalculator bouw- en gebruiksfase 2026

4. Rekenresultaten en conclusie projecteffect

Het projecteffect is berekend met behulp van de AERIUS Calculator. Hierbij is een berekening gemaakt voor de uitstoot van de bouwmachines en het verkeer in de sloop-, aanleg-, bouwfase en het verkeer in de gebruiksfase.

De conclusie luidt dat geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden worden getroffen door deze ontwikkeling. De rekentool geeft op basis van de opgestelde input, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van het planvoornemen treedt daarom geen toename van de stikstofdepositie op in Natura 2000-gebied.

Het Pdf-bestand van de berekening is bij deze notitie apart bijgevoegd, zodat het bevoegd gezag deze in kan voeren ter controle.

Omdat het projecteffect niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jr, geldt er geen vergunningsplicht volgens de Wet stikstofreductie en natuurbescherming. Een nader onderzoek naar stikstofdepositie is daarom niet nodig.

Het volgende Pdf-bestand is van toepassing op de deze notitie:

- A0242-07 AERIUS_Bijlage Jacques Tatilaan, Almere - Sloop en bouwfase
- A0242-07 AERIUS_Bijlage Jacques Tatilaan, Almere - Bouwfase
- A0242-07 AERIUS_Bijlage Jacques Tatilaan, Almere - Bouwfase en gebruik

Conclusie stikstofdepositie

Het planvoornemen leidt op basis van de ingevoerde gegevens niet tot extra stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Dit aspect vormt geen belemmering voor het planvoornemen.