



Stikstofonderzoek
Toekomstwijk Cajanusplad 1, Haarlem

Datum	:	15 maart 2023
Kenmerk	:	A0908-07/VMI/rap1
Auteur	:	V.C.A. Mientjes MSc
Vrijgave	:	Dhr. J.C. Langeweg MSc
Opdrachtgever	:	Visser & Van Dam t.a.v. Dhr. G. Beentjes Postbus 7 1850 AA Heiloo

© 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

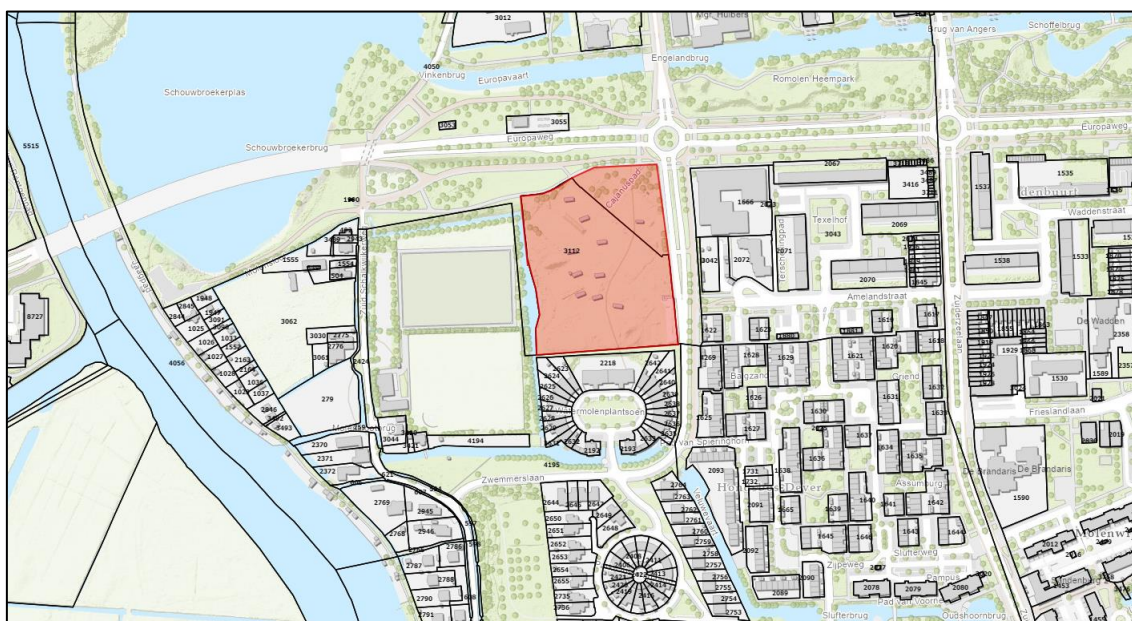
1.	Inleiding	4
2.	Wettelijk kader	5
3.	Beoordeling planvoornemen	6
3.1	Aanlegfase (tijdelijk effect van 2 jaar – start: begin 2024)	7
3.2	Gebruiksfase	10
3.3	AERIUS-modellen	12
4.	Rekenresultaten en conclusie projecteffect	14

1. Inleiding

Aan het Cajanuspas/Zwemmerslaan in Haarlem wordt een nieuwe woonwijk gerealiseerd (de Toekomstwijk). Het voornemen van de initiatiefnemer is om hier een woonprogramma met maximaal 160 woningen te realiseren. Het woonprogramma bestaat uit 53 twee onder één kap en 107 ééngezinswoningen.

Voor het beoogde plan is een stikstofonderzoek nodig, omdat stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving liggen. Een stikstofberekening is uitgevoerd voor de sloop- en aanlegfase en de gebruiksfase.

In onderstaand figuur is een impressie van de locatie van het plangebied weergegeven.



Figuur 1: Impressieplanvoornemen op perceel

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 intreding 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.

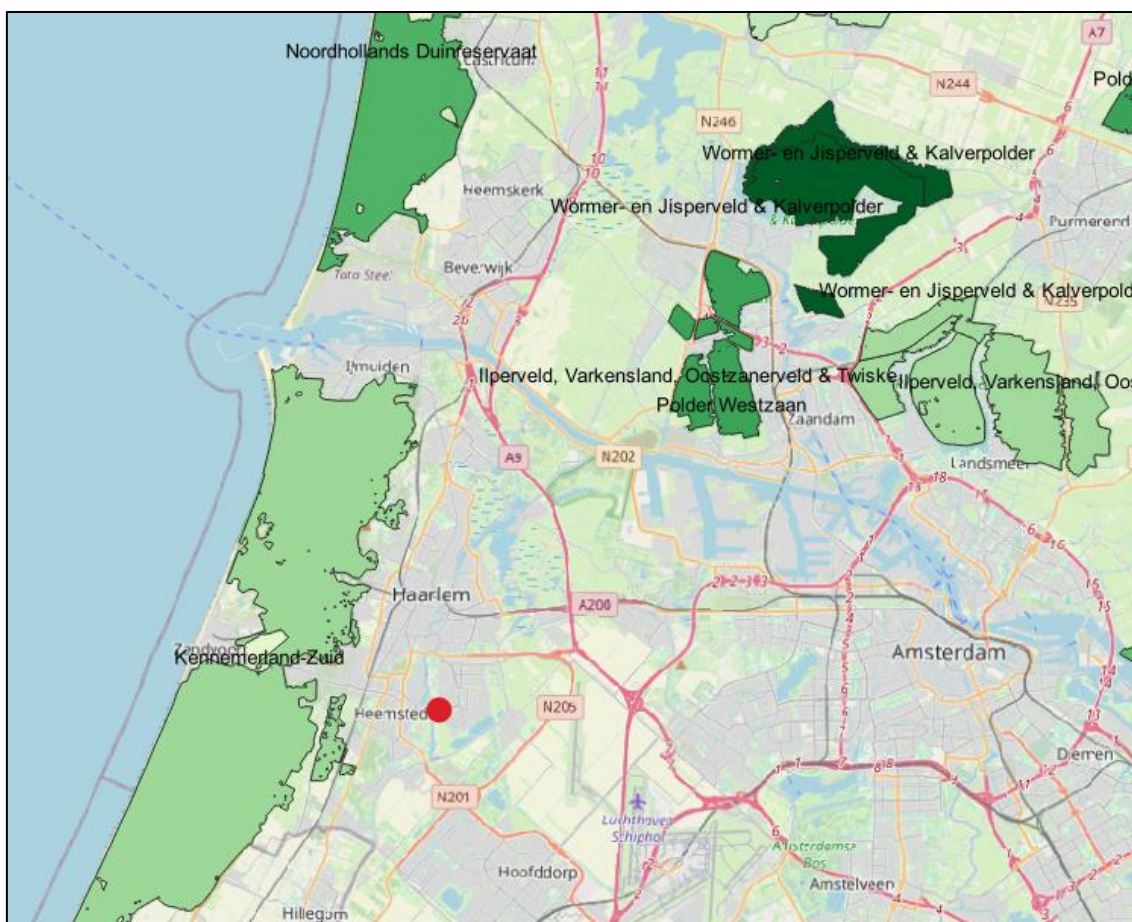
3. Beoordeling planvoornemen

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
Kennemerland-Zuid	3,1 kilometer	Zeer gevoelig
Polder Westzaan	12,5 kilometer	Zeer gevoelig
Noordhollands Duinreservaat	15,2 kilometer	Zeer 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 2: Uitsnede rondom het plangebied met de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden

3.1 Aanlegfase (tijdelijk effect van 2 jaar – start: begin 2024)

Op dit moment is het terrein een voor het merendeel braakliggend stuk grond. Op het terrein staat 11 tiny houses. De houten tiny houses is met licht materieel te verwijderen. Er zijn dus minimale werkzaamheden nodig voor de sloop van de aanwezige gebouwen. Bij de aanlegfase wordt onderscheid gemaakt tussen mobiele bronnen (bouwwerktuigen) en wegverkeer. De mobiele bronnen zijn ingevoerd als vlakbron in AERIUS Calculator, aangezien deze over het algemeen kriskras over het terrein rijden.

De inschatting is gedaan op basis van ervaring en in afstemming met de opdrachtgever. Dit is op basis van de nodige werkzaamheden en toevoer van bouw materiaal voor de realisatie van het project. De vervoersbewegingen voor het personeel zit ook in de aantallen. De geplande start van de werkzaamheden (het slopen van de tiny houses) zal naar verwachting maximaal 1 week duren. Uitgaande van een worst case scenario zijn de sloopactiviteiten in het eerste jaar van de aanleg mee berekend.

Na de sloop wordt het gebied bouw- en woonrijp gemaakt waarna de definitieve nieuwbouw gerealiseerd kan worden. De eerste werkzaamheden voor de sloop en nieuwbouw starten begin 2024 en lopen door tot eind 2025.

Tabel 2: Planning aanleg- en gebruiksfase voor invoer AERIUS

Jaar	Fase	Termijn
2024	Sloop	1 week
	Bouw	11,75 maanden
2025	Bouw	12 maanden
2026	Gebruik	12 maanden

Bouwwerktuigen tijdens de sloop-, bouw- en aanlegfase

Bij het definiëren van de bronkenmerken voor mobiele werktuigen in AERIUS Calculator wordt gekozen voor de sectorgroep Mobiele 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 (35% tenzij anders aangegeven) 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.

Uit de inschatting van inzet bouwwerktuigen, is gebleken dat de onderstaande bronnen worden gebruikt voor de sloop-, 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.

De sloopwerkzaamheden bestaan uit het afvoeren van circa 11 tiny houses Daarom zijn worst case beperkte werkzaamheden ingevoerd.

Tabel 3: Inzet mobiele bronnen gedurende de sloopfase (2024)

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstofverbruik	Totaal Ad Blue gebruik (0,06L per L diesel)
Rupskraan	2019	Diesel	200	Stage V	18,87	10	189	11

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. Tijden de bouw komen (vanwege de laagbouw) en zo nu in te schatten geen (elektrische) torenkranen.

Tabel 4: Inzet mobiele bronnen gedurende de aanlegfase (2024)

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstofverbruik	Totaal Ad Blue gebruik (0,06L per L diesel)
Telekraan	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Shovel	>2019	Diesel	200	Stage V	18,87	50	944	57
Graafmachine	>2019	Diesel	200	Stage V	18,87	150	2831	170
Hei/boorstelling	>2019	Diesel	250	Stage V	23,46	125	2933	176
Tractor met dumper	>2019	Diesel	200	Stage V	18,87	75	1415	85
Mobiele hijskraan	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Heftruck	>2019	Diesel	50	Stage V	4,2	75	315	19
Betonpomp	>2019	Diesel	200	Stage V	18,87	100	1887	113

Tabel 5: Inzet mobiele bronnen gedurende de aanlegfase (2025)

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstofverbruik	Totaal Ad Blue gebruik (0,06L per L diesel)
Telekraan	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Shovel	>2019	Diesel	200	Stage V	18,87	70	1321	79
Graafmachine	>2019	Diesel	200	Stage V	18,87	200	3774	226
Tractor met dumper	>2019	Diesel	200	Stage V	18,87	100	1887	113
Mobiele hijskraan	-	Elektrisch	-	-	-	-	-	-
Heftruck	>2019	Diesel	50	Stage V	4,2	100	420	25
Betonpomp	>2019	Diesel	200	Stage V	18,87	100	1887	113

Wegverkeer tijdens de aanlegfase

Sloopfase

Op basis van openbare bronnen is bepaald dat de oppervlakte van de 11 tiny houses circa 250 m². Op basis van landelijke gemiddelde en de 'loze' ruimten, word gerekend met circa. 270 ton afval. Dit betekent dat er circa 9 vrachtwagens nodig zijn, wat leidt tot 18 vervoersbewegingen.

Gelet op het aantal bouwlagen, is er uitgegaan van een sloopduur van 4 weken. In die periode wordt al vrijgekomen afval met containers afgevoerd. Tijdens de sloopwerkzaamheden is er ook rekening gehouden met de inzet van bestelwagens en personenwagens ten behoeve van het personeel. Per werk is rekening gehouden met 4 vervoersbewegingen gedurende de sloopfase.

Tabel 6: Inzet verkeersbewegingen gedurende de sloopfase (2024)

Bron (verkeer)	Aantal voertuigen voor de hele bouwfase	Aantal bewegingen	Categorie
Vrachtwagens	9	18	Zwaar verkeer
Bestelwagen (toe- en afvoer materiaal en personeel), personenauto's	10	20	Licht verkeer

Aanlegfase

Daarnaast wordt gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de toevoer van bouw materiaal, de mobiele bronnen en het personeel. Voor het aantal vrachtwagens is uitgegaan van 4 vrachtwagens per dag en 15 personenwagens en bestelbusjes per dag. Er is gerekend met 255 werkbare dagen per volledig jaar.

Hiervoor voor de gehele bouw fase is uitgegaan van 5.600 vrachtwagens. Ook is rekening gehouden met circa 18.000 verkeersbewegingen van busjes/personenwagens.

Tabel 7: Inzet verkeersbewegingen gedurende de aanlegfase (2024-2025)

Jaar	2024		2025		
Bron (verkeer)	Voertuigen	Bewegingen	Voertuigen	Bewegingen	Categorie
Vrachtwagens (zwaar)	1.020	2.040	1.020	2.040	Zwaar verkeer
Bestelwagen (toe- en afvoer materiaal en personeel), personenauto's	3.825	7.650	3.825	7.650	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 3.2 Gebruiksfase is een verantwoording voor de route van het wegverkeer en de filevorming opgenomen.

3.2 Gebruiksfase

Sinds 2018 dienen nieuwe woningen gasloos te worden opgeleverd. 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.

Voor de verkeersbewegingen wordt er uitgegaan van de norm per weekdag. Het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is in de CROW-publicatie wel in cijfers verwerkt. Als gemiddelde wordt in de publicatie gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdag-etmaal. Wij hanteren worst-case een percentage van 2% middelzwaar vervoer van de totale vervoersbewegingen per dag.

Op basis van de omgevingsadressendichtheid van 2.979 adressen voor de buurt Molenwijk wordt uitgegaan van een zeer sterk stedelijk gebied. Gezien de ligging buiten het centrum en de schil van Haarlem wordt uitgegaan van rest bebouwde kom. De onderstaande gegevens zijn gebruikt als input in de Calculator.

Tabel 8: Verkeersgegevens voor AERIUS-berekening 2026

Onderdeel	Aantal	Norm (per woning)	Invoer in AERIUS
Koop, huis, twee-onder-een-kap	53 woningen	6,9 voertuigbewegingen per dag	365,7 voertuigbewegingen per dag
Koop, huis, tussen/hoek	107 woningen	6,4 voertuigbewegingen per dag	684,8 voertuigbewegingen per dag
Totaal			1.050,5 voertuigbewegingen per dag
Verdeling categorie	-	-	Circa 2% middelzwaar en 98% lichtverkeer. Dit leidt tot 1.029,5 vervoersbewegingen in de categorie licht en 21 vervoersbewegingen in de categorie middelzwaar verkeer.
Verdeling route	-	-	50% naar de Amerikaweg 50% naar de Johan Wagenaarlaan

Opgemerkt wordt dat vanwege de planologische realisatie 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.

Het verkeer maakt als aan- en afvoerroute gebruik van twee vervoersrichtingen via de Europaweg:

1. Het verkeer maakt gebruik van de Europaweg in oostelijke richting. Vanaf de Europaweg is het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van de het overige verkeer.
2. Het verkeer maakt gebruik van de Europaweg in westelijke richting naar de Schouwboekerbrug. Vanaf de Europaweg is het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van de het overige verkeer.

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.

Route 1

Vanuit de CIMLK wordt een totale verkeersintensiteit geconstateerd van 11.920 verkeersbewegingen (licht/middel en zwaar verkeer) bij de Europaweg en Groningenlaan. Met een toename van 525,25 (1.025,5) verkeersbewegingen per dag, betreft dit een toename van circa $(525,25 / 11.920 * 100) = 4,2\%$. Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld bij enkele procenten. Er geldt een stagnatiefactor van 0. Worstcase is er uitgegaan van 1% filevorming.

Route 2

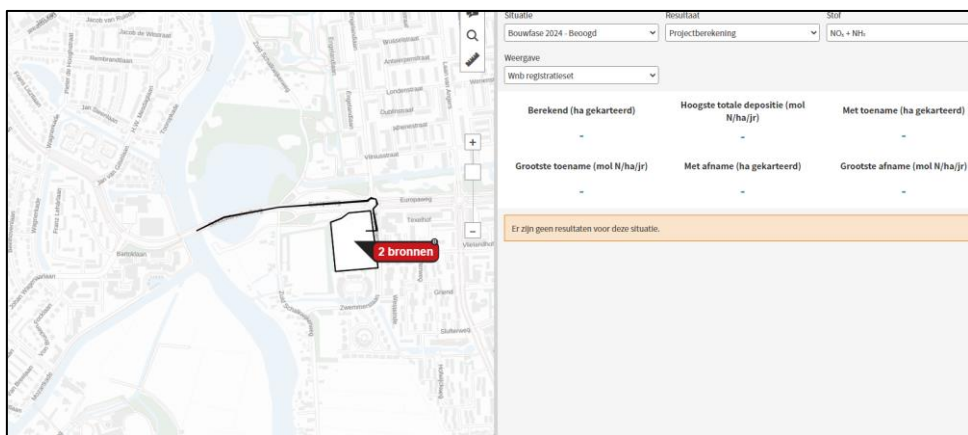
Vanuit de CIMLK wordt een totale verkeersintensiteit geconstateerd van 16.753 verkeersbewegingen (licht/middel en zwaar verkeer) bij de Schouwboekerbrug. Met een toename van 525,25 (1.050,5/2) verkeersbewegingen per dag, betreft dit een toename van circa $(525,25 / 16.753 * 100) = 3,1\%$. Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld bij enkele procenten. Er geldt een stagnatiefactor van 0. Worstcase is er uitgegaan van 1% filevorming.

Voor beide routes is 50% van de totaal aantal vervoersbewegingen ingevoerd in de AERIUS Calculator.

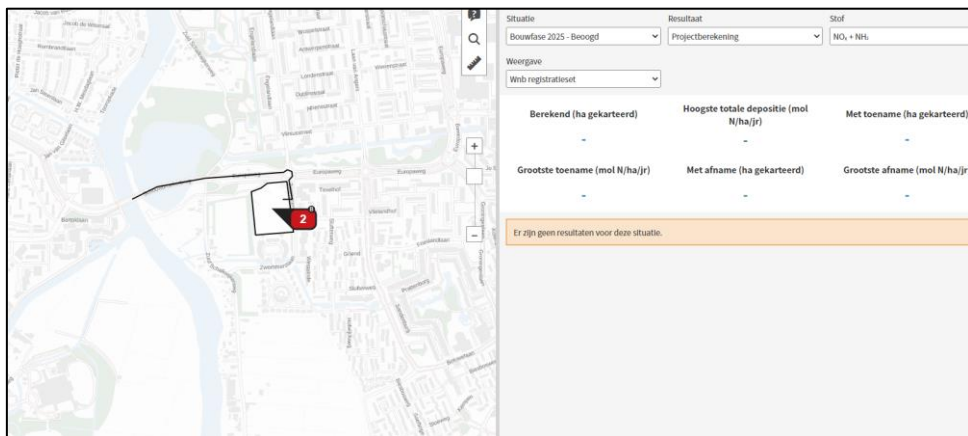
3.3 AERIUS-modellen

Voor de sloop-, aanleg- en gebruiksfase zijn de gegevens ingevoerd in de AERIUS Calculator. Voor de aanlegfase is uitgegaan van de rekenjaar 2024 en 2025. Voor de gebruiksfase is gerekend met het jaar 2026. Dit is het jaar dat het project volledig gerealiseerd is.

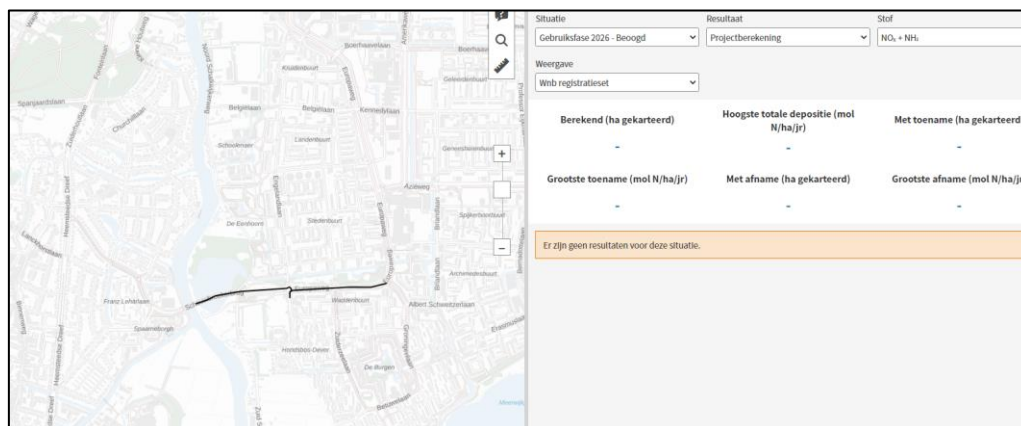
De Calculator heeft de emissie en depositie van het plan berekend. De onderstaande uitsneden zijn opgenomen om weer te geven welke bronnen op welke locatie zijn voorzien.



Figuur 3: Uitsnede AERIUS Calculator sloop- en aanlegfase in 2024



Figuur 4: Uitsnede AERIUS Calculator aanlegfase in 2025



Figuur 5: Uitsnede AERIUS Calculator 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 sanerings- en aanlegfase 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:

- A0908-07 AERIUS_Bijlage – Cajanusplad 1, Haarlem – Sloop- en aanlegfase 2024
- A0908-07 AERIUS_Bijlage – Cajanusplad 1, Haarlem – Aanlegfase 2025
- A0908-07 AERIUS_Bijlage – Cajanusplad 1, Haarlem – Gebruiksfase 2026

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.