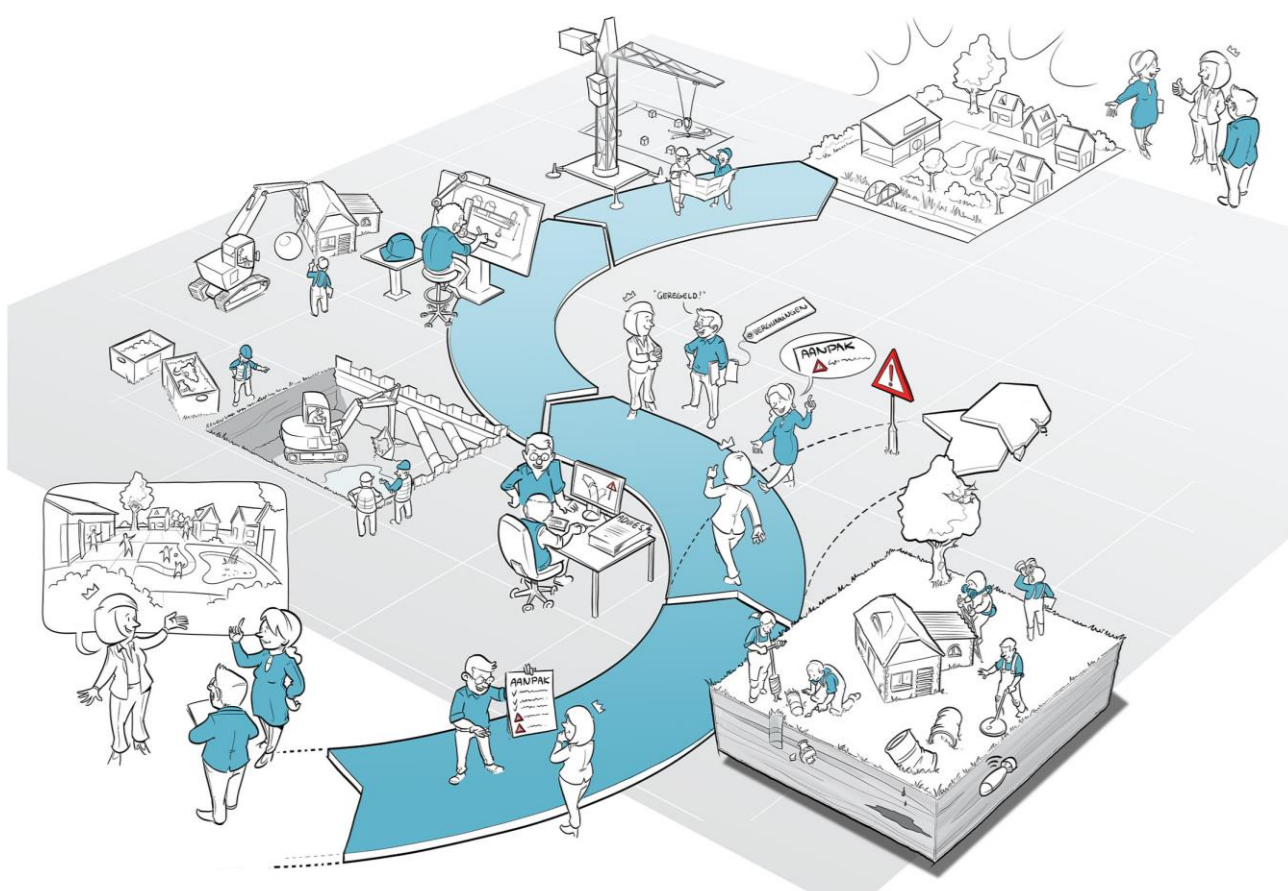




maakt ontwikkelen mogelijk

Stikstofonderzoek Herenstraat 66-68, Voorhout



IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.
's-Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
071 - 402 8586

KvK: 09157054
BTW: NL 815255172 B01
IBAN: NL21 RABO 0364 6212 22



Stikstofonderzoek
Herenstraat 66-68, Voorhout

Datum	:	21 februari 2023
Aangepast	:	24 januari 2024
Kenmerk	:	A2514-07/JLA/rap1
Auteur	:	Dhr. J.C. Langeweg
Opdrachtgever	:	Van Reisen

© 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 bouwfase	8
3.2	Sloopfase (tijdelijke effect van 2 maanden – start: september 2023)	9
3.3	Bouwfase (tijdelijk effect van 10 maanden)	10
3.4	Gebruiksfase	11
3.5	AERIUS-modellen	13
4.	Rekenresultaten en conclusie projecteffect	14
5.	Bijlagen	14

1. Inleiding

Aan de Herenstraat 66 tot 86 in Voorhout worden 16 woningen gerealiseerd. In de huidige situatie bestaat het plangebied uit een verhard terrein met parkeerplaatsen en een pand, waarin twee supermarkten waren gevestigd. Het planvoornemen bestaat uit de realisatie van 16 Beneden-Boven huurwoningen, met 28 parkeerplaatsen. De acht bovenwoningen worden in het sociale huursegment gerealiseerd, de acht benedenwoningen in het segment middel dure huur.

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

In onderstaand figuur is een impressie van de toekomstige situatie weergegeven. Hierop is de ligging van de te realiseren woningen in de naaste omgeving te zien.



Figuur 1: Impressie planvoornemen (bron: Van Manen)



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. De bijlagenlijst is in Hoofdstuk 5 te vinden.

2. Wettelijk kader

De Omgevingswet (Ow) is in werking getreden op 1 januari 2024 en bevat alle wetten en regels over onze leefomgeving. Specifiek voor de bescherming van soorten en natuurgebieden geeft de wet uitvoering aan de verplichtingen die voortvloeien uit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Voor het aspect stikstof is de wetgeving rondom natuurgebieden relevant. De Ow regelt de bescherming van natuurgebieden (Natura 2000) voor plannen en projecten. Voor projecten geldt onder de Ow een vergunningplicht (art. 5.1 lid 1) indien verslechterende of significant verstorende gevolgen niet uitgesloten kunnen worden (Bal art. 11.1), tenzij het gaat om een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen geval

Onder de Omgevingswet is het Nationaal programma stikstofreductie en natuurverbetering actief. In dit programma worden maatregelen opgesteld ter vermindering van stikstofdepositie op stikstof gevoelige habitats, rekening houdend met de verwachte sociaal economische effecten en de weging van de haalbaarheid en betaalbaarheid van de maatregelen. Ook worden tussentijdse doelstellingen opgenomen inclusief een inspanningsverplichting om tijdig te voldoen aan de volgende gestelde doelen:

- a. In 2025 dient op ten minste 40% van de stikstofgevoelige habitats de kritische depositiewaarde (KDW) niet meer te worden overschreden;
- b. In 2030 dient op ten minste 50% van de stikstofgevoelige habitats de KDW niet meer te worden overschreden; en
- c. In 2035 dient op ten minste 74% van de stikstofgevoelige habitats de KDW niet meer te worden overschreden.

Voor plannen en projecten waarbij werkzaamheden plaatsvinden met stikstofemissies als gevolg is één van de manieren om aan te tonen dat verslechterende of significant verstorende gevolgen uitgesloten kunnen worden, een stikstofberekening.

Onderliggende stikstofberekening is opgesteld met behulp van AERIUS Calculator versie 2023.1.

Eventuele vervolgstappen

Bij een stikstofdepositie uitkomst boven 0,00 mol/ha/jr, oftewel een mogelijke verslechtering, hoeft niet altijd een vergunning te worden aangevraagd. Verschillende vervolgstappen bestaan om te bepalen of een nieuwe ontwikkeling daadwerkelijk een verslechtering tot gevolg heeft en of hier een eventuele vergunningplicht voor geldt. De eerstvolgende stap hierin is intern salderen.

Als intern salderen geen oplossing biedt kan met behulp van een ecologische voortoets onderzocht worden of (significante) verslechtering of significante verstorende gevolgen 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
Coepelduynen	3,6 kilometer	Zeer gevoelig
Kennemerland-Zuid	4,0 kilometer	Zeer gevoelig
Meijndel & Berkheide	5,5 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 sloop-, bouw- en gebruiksfase van het planvoornemen doorgerekend.



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

3.1 Bouwwerktuigen tijdens de sloop- en bouwphase

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 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.

De aanvang voor de sloop- en bouwwerkzaamheden is medio 2023. De werkzaamheden zullen tot in 2024 doorlopen. Omdat het project minder dan 12 maanden duurt dient er geen opdeling over meerder jaren voor het Stikstofonderzoek plaats te vinden. Worst-case is er in AERIUS gerekend met een invoer van één jaar voor de sloop- en bouwphase. De onderstaande tabel geeft een overzicht over de invoer in AERIUS.

Tabel 2: Planning sloop- aanleg- en gebruiksfase voor invoer AERIUS

Jaar	Fase	Termijn
2024	Sloop	2 maanden
	Bouw	10 maanden
2025	Gebruik	12 maanden

3.2 Sloopfase (tijdelijke effect van 2 maanden – start: september 2023)

De sloopfase bestaat uit de sloop van de bestaande bebouwing en het opruimen van de buitenverharding om zo ruimte te maken voor de nieuwbouw. Het te slopen pand heeft geraamd een oppervlak van 850 m². Met behulp van kentallen is berekend dat dit 1.017 ton puin oplevert. In onderstaande tabel zijn de machines opgenomen die benodigd zijn tijdens de sloopfase.

Tabel 3: Benodigd materieel tijdens de sloopfase.

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstof verbruik	Totaal Ad Blue gebruik (0,05L per L diesel)
Mobiele kraan	2018	Diesel	250	Stage IV	23,0 ¹	80(2x5x8)	1.840	92
Graafmachine	2021	Diesel	200	Stage V	9,0 ²	120(3x5x8)	1.082	54

1) Afkomstig uit TNO referentiegegevens

2) Uit specificatie ontvangen van de opdrachtgever

Wegverkeer tijdens de sloopfase

Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de afvoer van bouw materiaal, de mobiele bronnen en het personeel. Er is een totaal van 33 vrachtwagens nodig om 1.017 ton puin af te voeren. Voor de buitenverharding met een oppervlak van 840 m² is gerekend om dit met 7 vrachtwagens af te voeren en 2 voor het aanvoeren van materieel. Dit zorgt voor een totaal van 42 vrachtwagens.

Ook wordt er gebruik gemaakt van 2 bestelbusjes en 2 personenauto's per dag voor de hele slooperperiode. Dit leidt dus in totaal tot 4x5x8= 160 voertuigen in de categorie licht.

Tabel 4: Inzet verkeersbewegingen gedurende de sloopfase

Bron (verkeer)	Aantal voertuigen voor de hele sloopfase	Aantal bewegingen	Categorie
Vrachtwagens	42	84	Zwaar verkeer
Bestelwagen (toe- en afvoer materiaal en personeel), personenauto's	160	320	Licht verkeer

Worstcase is gekozen om de genoemde getallen in te voeren als jaargemiddelde. Aangezien de sloop feitelijk gezien een tijdelijk effect betreft, zal de emissie na de sloopfase stoppen. Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 *rekeninstructie stationair emissies wegverkeer* is er rekening gehouden met stationair emissie. De emissie is meegenomen in de volgende paragraaf.

In paragraaf 3.4 Gebruiksfase is een verantwoording voor de route van het wegverkeer en de filevorming opgenomen.

3.3 Bouwfase (tijdelijk effect van 10 maanden)

Uit een inventarisatie bij de opdrachtgever, is gebleken dat de onderstaande bronnen worden gebruikt voor de bouwfase 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 bouwfase

Bron	Bouwjaar vanaf	Type motor	kW	Stageklasse	Brandstof verbruik l/h	Totale draaiuren	Totaal brandstofverbruik	Totaal Ad Blue gebruik (0,05L per L diesel)
Hijskraan	2018	Diesel	200	Stage IV	19,06 ¹	8x20=160	3.050	153
Graafmachine	2021	Diesel	200	Stage V	18,51	8x4=32	592	29
Bulldozer	2021	Diesel	90	Stage V	8,62	8x5=40	345	17
Betonpomp	2018	Diesel	80	Stage IV	8,72	4x6=24	209	10
Anders	2018	Diesel	150	Stage IV	14,42	8x4=32	461	23

Wegverkeer tijdens de bouwfase

Daarnaast wordt gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de toevoer van bouw materiaal, de mobiele bronnen. Hiervoor is uitgegaan van 184 vrachtwagenbewegingen voor de hele bouwfase voor de af- en afvoer van materiaal. Ook wordt er gebruik gemaakt van 600 bestelbusjes en personenauto's voor de hele bouwperiode. Dit leidt dus in totaal tot 1.520 vervoersbewegingen in de categorie licht.

Tabel 6: Inzet mobiele bronnen gedurende de sloop- en bouwfase

Bron (verkeer)	Aantal voertuigen voor de hele sloop- en bouwfase	Aantal bewegingen	Categorie
Vrachtwagens	92 (50 ¹ +42)	184	Zwaar verkeer
Bestelwagen (toe- en afvoer materiaal en personeel), personenauto's	760 (600 ¹ +160)	1.520	Licht verkeer

1) Uit specificatie ontvangen vanuit de opdrachtgever

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

Stationaire emissie wegverkeer

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. Hierin zijn ook de vrachtwagens die nodig zijn voor de sloop verwerkt.

Tabel 7: Emissie berekening stationair wegverkeer (2024)

Zwaar wegverkeer	Emissie stationair	Tijd stationair in uren	Invoer in AERIUS
NO_x	77,792 gram per uur	46(92x0,5)	3,552727 Kilogram NO _x per jaar
NH₃	0,8652 gram per uur	46(92x0,5)	0,040903 Kilogram NH ₃ per jaar

3.4 Gebruiksfase

Bij de berekening van de stikstofdepositie in de gebruiksfase is uitgegaan van de “Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator” van BIJ12, tenzij anders aangegeven.

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 worstcase een percentage van 2% middelzwaar vervoer van de totale vervoersbewegingen per dag.

Op basis van de omgevingsadressendichtheid van 1.679 adressen voor Voorhout Oude Dorp wordt uitgegaan van een sterk stedelijk gebied. Gezien de ligging van het plangebied wordt uitgegaan het centrum van Voorhout. De onderstaande gegevens zijn gebruikt als input in de Calculator.

Tabel 8: Verkeersgegevens voor AERIUS-berekening 2025

Onderdeel	Aantal	Norm	Invoer in AERIUS
Huur vrije sector	8	6,2 verkeersbewegingen per dag	49,6 verkeersbewegingen per dag
Huur sociale sector	8	3,6 verkeersbewegingen per dag	28,8 verkeersbewegingen per dag
Totaal			78,4 (79) verkeersbewegingen per dag
Verdeling categorie	-	-	Circa 2% middelzwaar en 98% lichtverkeer. Dit leidt tot <u>77,5</u> verkeersbewegingen in de categorie licht en <u>1,5</u> verkeersbewegingen in de categorie middelzwaar verkeer.
Verdeling route	-	-	50% via de N444 en 50% naar de A44 50% via de N444 en 50% naar de N206

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.

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.

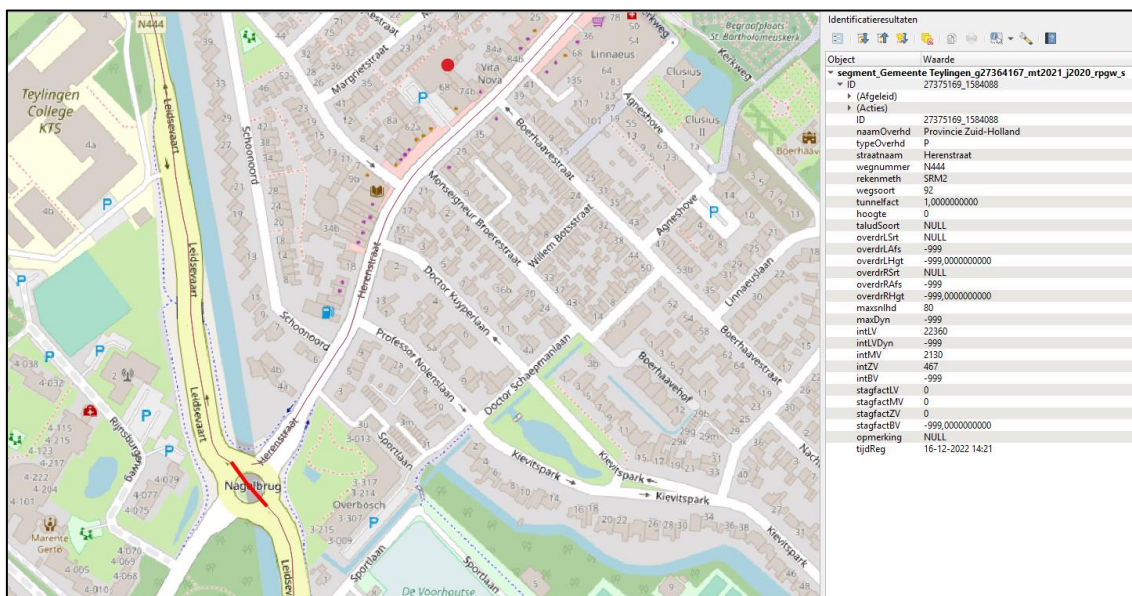
Route 1 naar de A44

Vanuit de CIMLK wordt een totale verkeersintensiteit geconstateerd van 25.227 (22.630+2.130+467) verkeersbewegingen (licht/middel en zwaar verkeer) op de N444. Met een verdeling van 50% naar de A44 levert dit 12.614 verkeersbewegingen richting de A44 op. Met een toename van 39,5 (79/2) verkeersbewegingen per dag, betreft dit een toename van circa $(39,5/12.614 \times 100) = 0,2\%$. Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld bij enkele procenten. Er geldt een stagnatiefactor van 0,00. Worstcase is er uitgegaan van 1% filevorming.

Route 2 naar de N206

Vanuit de CIMLK wordt een totale verkeersintensiteit geconstateerd van 25.227 (22.630+2.130+467) verkeersbewegingen (licht/middel en zwaar verkeer) op de N444. Met een verdeling van 50% naar de N206 levert dit 12.614 verkeersbewegingen richting de N206 op. Met een toename van 39,5 (79/2) verkeersbewegingen per dag, betreft dit een toename van circa $(39,5/12.614 \times 100) = 0,2\%$. Aansluitend bij de richtlijnen van BIJ12 wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld bij enkele procenten. Er geldt een stagnatiefactor van 0,00. Worstcase is er uitgegaan van 1% filevorming.

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



Figuur 4: Uitsnede Qgis met CIMLK input

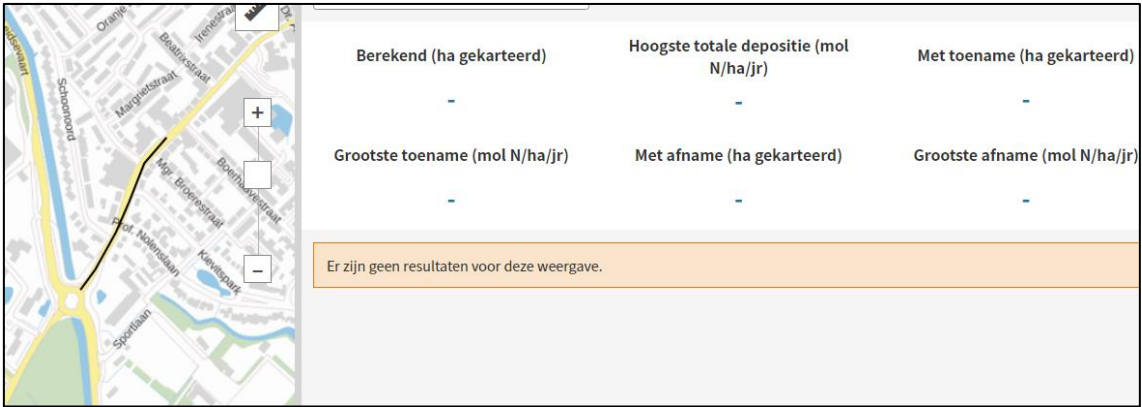
3.5 AERIUS-modellen

Voor de sloop-, aanleg- en gebruiksfase zijn de gegevens ingevoerd in de AERIUS Calculator. Voor het rekenjaar is er uitgegaan van het jaar 2024. Voor de gebruiksfase is gerekend met het jaar 2025. Dit is worstcase het eerste jaar dat het volledige programma is gerealiseerd.

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 5: Uitsnede AERIUS Calculator sloop en aanleg in 2024



Figuur 6: Uitsnede AERIUS Calculator gebruiksfase 2025

4. Rekenresultaten en conclusie projecteffect

Het projecteffect is berekend met behulp van de AERIUS Calculator 2023.1. Hierbij is een berekening gemaakt voor de uitstoot van de bouwmachines en het verkeer in de sloop-, aanleg, bouwphase 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.

Aangezien uit de analyse blijkt dat het projecteffect niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jr, geldt geen vergunningsplicht volgens Artikel 5.1, lid 1 (Ow). Een nader onderzoek naar stikstofdepositie is daarom niet nodig.

Het volgende Pdf-bestanden zijn van toepassing op de deze notitie:

5. Bijlagen

- A2514-07 AERIUS_Bijlage - Herenstraat 66-68, Voorhout – sloop en aanlegfase
- A2514-07 AERIUS_Bijlage - Herenstraat 66-68, Voorhout – gebruiksfase

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.