

Berekening stikstofdepositie

Lorentzweg en omgeving Lekkerkerk



Colofon

Gegevens over het project:

Plannaam:	Lorentzweg en omgeving Lekkerkerk
Datum:	6 januari 2026
Projectnummer Buro SRO:	SR240330
Projectmedewerkers	F.M. Polderman

Gegevens projectbetrokkenen:

Opdrachtgever:	Qua Wonen
----------------	-----------

Gegevens Buro SRO:

Bezoekadres:	't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Telefoon:	030-2679198
E-mail:	utrecht@buro-sro.nl
Internet:	www.burosro.nl



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Projectbeschrijving	4
1.3	Wettelijk kader	6
1.4	Leeswijzer	6
2	Ruimtelijke gegevens en uitgangspunten	7
2.1	Ruimtelijke gegevens	7
2.2	Aanlegfase	7
2.3	Gebruiksfase	11
3	Berekeningen en resultaten	13
3.1	Aanlegfase (2025)	13
3.2	Aanleg- en gebruiksfase (2026)	14
3.3	Gebruiksfase	15
4	Samenvatting en conclusies	16



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer beoogt de woonbuurt Lorentzweg en omgeving te vernieuwen, deels vanwege drainage- en funderingsproblematiek. Daarvoor in de plaats worden nieuwe woningen teruggebouwd. Met de voorgenomen ontwikkeling worden 95 eengezinswoningen in het plangebied gesloopt en worden in totaal 140 woningen teruggebouwd. Het voorgenomen plan brengt stikstofuitstoot met zich mee tijdens zowel de aanleg- als gebruiksfase. Daarom is het noodzakelijk om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden te onderzoeken. In deze rapportage worden de potentiële effecten in kaart gebracht.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. In de nabijheid van de planlocatie bevinden zich twee Natura 2000-gebieden, namelijk 'Boezems Kinderdijk' en 'Donkse Laagten'. Dit zijn beide echter geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied betreft de 'Biesbosch', gelegen op een afstand van ongeveer 10,2 km van het onderzoeksgebied.

1.2 Projectbeschrijving

Met de voorgenomen ontwikkeling worden 95 eengezinswoningen in het plangebied gesloopt. Hiervoor in de plaats worden in totaal 140 woningen teruggebouwd. Daarmee worden per saldo 45 woningen aan de woningvoorraad toegevoegd. De afbeelding op de navolgende pagina toont een situatietekening van de beoogde ontwikkeling. De ontwikkeling wordt gefaseerd uitgevoerd.

Fase 1 heeft betrekking op het zuidelijke deel van het plangebied. Aan de oostzijde langs de Wibautstraat worden de bestaande grondgebonden woningen vervangen door een blok met nieuwe grondgebonden woningen. Deze bestaan uit twee lagen met een kap. De kavels hiervan sluiten aan op het bestaande achterpad van de woningen aan de Kerkweg. Aan de westzijde van de Wibautstraat worden twee woonblokken voorgesteld. Een blok met 4 grondgebonden woningen en een blok met 6 beneden-en bovenwoningen. Beide blokken bestaan uit twee lagen met een kap en zijn georiënteerd op deze straat. Aan de Lorentzweg zijn twee woonblokken met grondgebonden woningen voorzien. In het 'centrale' park is een appartementencomplex van 5 bouwlagen voorgesteld die als 'special' in deze groene ruimte staat. De bovenste bouwlaag als wordt als setback uitgevoerd. Dit blok staat dan ook licht gedraaid ten opzichte van de grid-achtige structuur van het plan en staat op subtiel wijze in het zicht van de Wibautstraat.

Fase 2, het noordelijke deel van het plangebied, borduurt voort op de stedenbouwkundige hoofdstructuur van het zuidelijk deel. De bestaande grondgebonden woningen langs de Berlagestraat en de duplexwoningen worden ingepast en vormen de basis. Tussen deze bestaande grondgebonden woningen en de duplexwoningen wordt een extra woonblok toegevoegd. Dit woonblok bestaat uit grondgebonden woningen en grenst met de tuinen aan de bestaande grondgebonden woningen aan de Berlagestraat. Ten zuiden van de duplexwoningen is een appartementenblok voorzien met de oriëntatie op het 'centrale' park. Dit blok bestaat uit drie bouwlagen en twee en speelt hiermee in op de bouwhoogtes in de omgeving. In dit deel van het 'centrale' park komt een woonzorgcomplex van 4 bouwlagen hoog.





Situatietekening van de beoogde ontwikkeling (bron: Buro SRO)

1.3 Wettelijk kader

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 is de Wet natuurbescherming komen te vervallen. Artikel 5.1 van de Omgevingswet schrijft voor dat het zonder omgevingsvergunning verboden is een Natura 2000-activiteit uit te voeren. Deze activiteit omvat het realiseren van een project dat niet direct gerelateerd is aan of noodzakelijk voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar opzichzelfstaand of in combinatie met andere plannen of projecten aanzienlijke gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. Gevolgen worden als significant beschouwd als ze een bedreiging vormen voor de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende natuurgebied.

In de Omgevingswet is opgenomen dat een ieder zorg dient te dragen aan de fysieke leefomgeving. De specifieke zorgplicht voor Natura 2000-gebieden is opgenomen in artikel 11.6 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). In dit artikel is voorgeschreven dat voor alle activiteiten die mogelijk verslechterende of significant verstorende gevolgen voor een Natura 2000-gebied hebben een vergunning vereist is.

Verzuring en vermesting is één van de mogelijk verstorende gevolgen. Voor ieder habitattype binnen een Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor verzuring en/of vermesting is een kritische depositiewaarde (KDW) vastgesteld. De KDW geeft de grens aan waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Door middel van het rekeninstrument AERIUS Calculator wordt de stikstofdepositie berekend als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden.

1.4 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk worden in hoofdstuk 2 de ruimtelijke gegevens beschreven. Hierin wordt ook ingegaan op de uitgangspunten voor de aanlegfase, gebruiksfase en de referentiesituatie. De uitgevoerde berekening en resultaten worden beschreven in hoofdstuk 3. Ten slotte wordt in hoofdstuk 4 de conclusie getrokken.

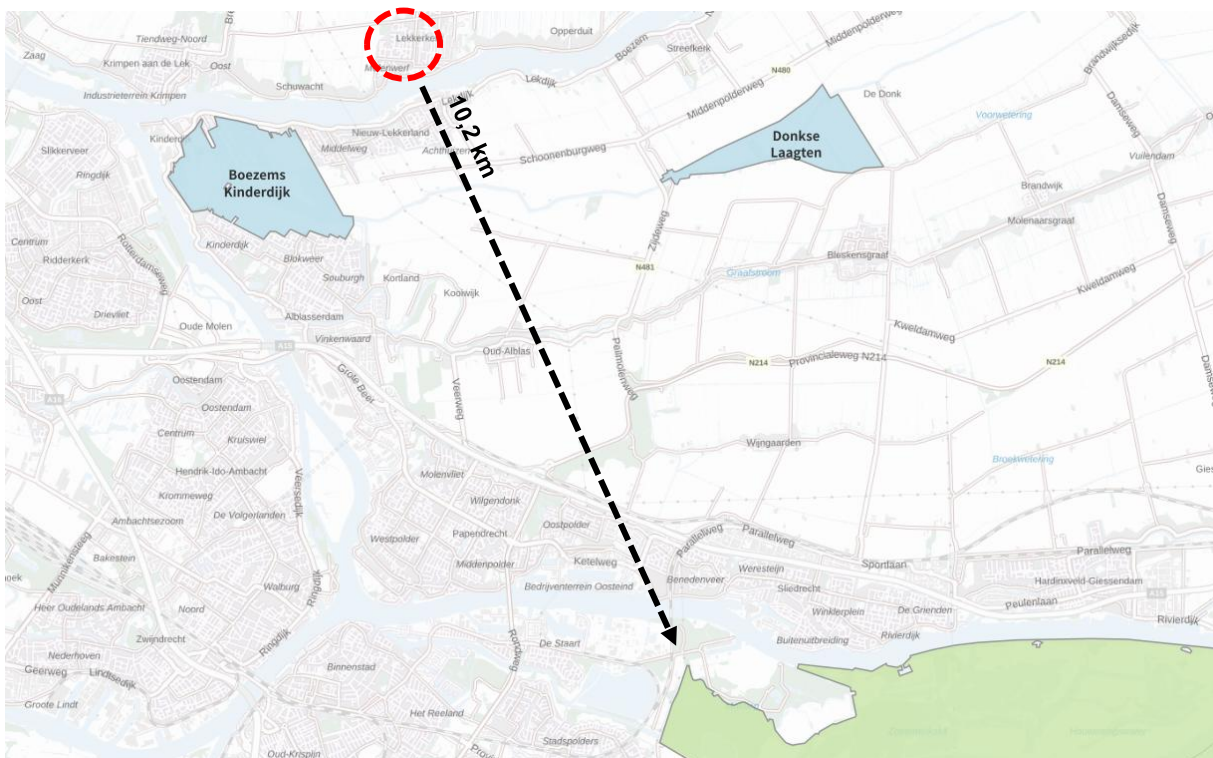


2 Ruimtelijke gegevens en uitgangspunten

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij een stikstofdepositieberekening wordt rekening gehouden met de Natura 2000-gebieden binnen een straal die relevant is voor de omvang van het plan. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen Natura 2000-gebieden. De zuidoost en zuidwest gelegen Natura 2000-gebieden 'Donkse Laagten' en 'Boezems Kinderdijk' zijn niet stikstofgevoelig. Op een afstand van ongeveer 10,2 km ten zuidoosten van de planlocatie bevindt zich het Natura 2000-gebied 'Biesbosch'.

Op onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied 'Biesbosch' weergegeven.



Ligging plangebied ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden, plangebied rood omkaderd (bron: AERIUS Calculator)

2.2 Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase zullen tijdelijk voertuigen en mobiele werktuigen op de bouwplaats aanwezig zijn, wat gepaard gaat met verkeer van werklieden en materialen van en naar de locatie. Daarnaast zal zwaar vrachtverkeer dat stationair draait ook bijdragen aan de stikstofuitstoot.

De voertuigen en mobiele werktuigen die door verbrandingsmotoren worden aangedreven veroorzaken een tijdelijke toename van stikstofemissies. De hoeveelheid emissies hangt af van de emissienormen (stageklassen) die gelden voor de specifieke werktuigen. Voor de berekening van de NOx-emissies van de mobiele werktuigen moet het brandstofverbruik per stageklasse worden opgegeven, evenals het aantal draaiuren en, indien van toepassing, het verbruik van AdBlue (bij aanwezigheid van een SCR-systeem).

Het dieselvebruik is berekend op basis van het TNO-rapport R12305, waarin rekening wordt gehouden met factoren zoals de aandrijfconfiguratie (vaste as, transmissie, hydrauliek), de stand-by tijd bij de soort inzet (wisselend en constant) en de verliezen. Voor werktuigen met wisselende inzet wordt uitgegaan van een gemiddelde 'typische motorlast' van 35%, zoals aangegeven in de bijbehorende tabel.

De verschillende motorbelastingen die in EMMA onderscheiden worden.

aandrijving	motorbelasting	inzet	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	gemiddeld
vaste as	beperkt	wisselend	0.0%	60.0%	17.0%	1.0%	1.0%	1.0%	5.0%	7.0%	5.0%	2.0%	1.0%	25.3%
transmissie	dynamisch		34.3%	12.9%	10.0%	7.2%	6.6%	6.1%	5.5%	3.9%	2.8%	3.9%	7.2%	29.9%
hydrauliek			34.3%	10.7%	6.2%	2.2%	2.8%	5.5%	7.7%	11.0%	8.8%	5.0%	6.1%	36.7%
vaste as	hoge last	continue	32.1%	9.6%	5.6%	1.7%	2.8%	5.5%	16.5%	11.0%	4.4%	5.5%	5.5%	38.0%
transmissie	constant		24.5%	10.9%	10.0%	9.1%	8.4%	7.7%	7.0%	4.9%	3.5%	4.9%	9.1%	37.0%
hydrauliek			24.5%	8.1%	5.1%	2.8%	3.5%	7.0%	9.8%	14.0%	11.2%	6.3%	7.7%	45.6%
vaste as			21.7%	6.7%	4.4%	2.1%	3.5%	7.0%	21.0%	14.0%	5.6%	7.0%	7.0%	47.3%

Voor werktuigen met een constante inzet is 35% een onderschatting en wordt uitgegaan van een gemiddelde motorbelasting van $(37,0+45,6+47,3)/3 = 43,3\%$.

Het brandstofverbruik kan berekend worden met behulp van de formule afkomstig uit Ligterink et al 2021. Met behulp van de navolgende formule is het mogelijk het brandstofverbruik per uur te berekenen: $B = 0.095 \cdot P_{max} + 0.54$. Hier is B het brandstofgebruik per uur en P_{max} het maximale vermogen van het werktuig [kW].

Inzet mobiele werktuigen

De exacte inzet van mobiele werktuigen is nog onbekend, waardoor op basis van ervaring een inschatting is gedaan. Hierbij is uitgegaan van ouder materieel (Stage IV, bouwjaar 2015). Voor Stage IV en V werktuigen, waarmee gerekend is, kan worden uitgegaan van het normale AdBlue-verbruik dat door TNO is gegeven. Dit is 6% van het brandstofverbruik (Ligterink et al 2021). De voorgenomen ontwikkeling wordt gefaseerd uitgevoerd. De eerste fase ziet toe op het zuidelijke deel van het plangebied, de tweede fase op het noordelijke deel. In deze berekening wordt worst-case uitgegaan van twee rekenjaren. In het eerste rekenjaar worden de bestaande woningen gesloopt, is sprake van de bouw en vind het woonrijp maken van de eerste fase plaats. De inzet van de mobiele werktuigen in dit rekenjaar is in de navolgende tabel weergegeven.

Werktuig	STAGE-klasse	Bouwjaar	Vermogen (KW)	Brandstofverbruik totaal	Draaiuren/j	AdBlue verbruik (l/j)
Sloop						
Graafmachine	Stage-IV	2015	100	2520	250	151
Shovel	Stage-IV	2015	120	4795	400	288
Bouw/bouwrijp maken						
Heistelling	Stage-IV	2015	200	4905	250	294
Mobiele kraan (50 ton)	Stage-IV	2015	118	2359	200	142
Mobiele kraan (120 ton)	Stage-IV	2015	200	5886	300	353
Kraan	Stage-IV	2015	103	5183	500	311
Betonmixer	Stage-IV	2015	150	2970	200	178
Betonpomp	Stage-IV	2015	150	2970	200	178
Verreiker	Stage-IV	2015	75	769	100	46
Woonrijp maken						
Triplaat	Stage-IV	2015	8	138	100	n.v.t.
Shovel	Stage-IV	2015	120	4795	400	288
Minigraver	Stage-IV	2015	10	129	80	n.v.t.
Graafmachine	Stage-IV	2015	118	2949	250	177



In het navolgende rekenjaar (2026) vindt de aanleg en woonrijp maken van fase twee plaats. De inzet van de mobiele werktuigen in deze fase is in de navolgende tabel weergegeven.

Werktuig	STAGE-klasse	Bouwjaar	Vermogen (KW)	Brandstofverbruik totaal	Draaiuren/j	AdBlue verbruik (l/j)
Bouw/rijp maken						
Heistelling	Stage-IV	2015	200	4905	250	294
Mobiele kraan (50 ton)	Stage-IV	2015	118	2359	200	142
Mobiele kraan (120 ton)	Stage-IV	2015	200	5886	300	353
Kraan	Stage-IV	2015	103	5183	500	311
Betonmixer	Stage-IV	2015	150	2970	200	178
Betonpomp	Stage-IV	2015	150	2970	200	178
Verreiker	Stage-IV	2015	75	769	100	46
Woonrijp maken						
Triplaat	Stage-IV	2015	8	138	100	n.v.t.
Shovel	Stage-IV	2015	120	4795	400	288
Minigraver	Stage-IV	2015	10	129	80	n.v.t.
Graafmachine	Stage-IV	2015	118	2949	250	177

In de berekening is rekening gehouden met de rekenjaren 2025 en 2026. In het geval dat de ontwikkeling een periode van meer dan twee jaar in beslag neemt, wordt dit als een positief aspect beschouwd in vergelijking met de stikstofdepositie. Dit komt doordat de jaarlijkse uitstoot dan afneemt, wat gunstig is voor de totale stikstofdepositie. Deze berekening kan derhalve gezien worden als een worstcasescenario.

Een deel van de gebruiksfase van de eerste fase valt samen met de aanleg van de tweede fase. In de stikstofberekening wordt dit deel van de gebruiksfase samen met de aanlegfase in één rekenjaar berekent. De uitgangspunten voor de gebruiksfase van dit rekenjaar zijn in de navolgende paragraaf nader toegelicht.

In de voorliggende berekening wordt uitgegaan van een wisselende inzet van de mobiele werktuigen en daarmee van een typische motorlast van 35%. Het is namelijk niet te verwachten dat deze werktuigen continu onder hoge belasting worden ingezet.

Verkeersgeneratie

Voor de berekening van verkeersgeneratie is een inschatting gemaakt van het aantal voertuigbewegingen dat tijdens de aanleg plaatsvindt. De navolgende tabel tonen de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling voor het rekenjaar 2025.

Vervoer personeel en materiaal	2025	2026	
Licht verkeer	13.000	13.000	per jaar
Zwaar vrachtverkeer	2.600	2.600	per jaar

Bij de invoer in AERIUS is uitgegaan één route. Deze route loopt vanaf de Lorentzweg richting het noordoosten naar de Kerkweg tot aan de Tiendweg West in het noorden. Afhankelijk van het rekenjaar is de lijnbron vanaf de Lorentzweg naar de Kerkweg of de Jan van Lighartstraat of Berlagestraat ingevoerd.

Volgens het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) beschikt de Elburgerweg over een verkeersintensiteit van ongeveer 7.500 voertuigbewegingen per etmaal. Daarmee betreft de verkeersgeneratie in



de aanlegfase ongeveer 1,6% van de totale verkeersintensiteit van de weg. Gesteld kan worden dat het verkeer bij de Hagenweg over gaat in het heersende verkeersbeeld. Volgens het CIMLK is ter plaatse van de route geen sprake van filecongestie.

Koude starts verkeer

Als de motor van een voertuig 2 uur of langer niet heeft gedraaid, is de motor afgekoeld en is er sprake van extra emissies door deze koude start. In de AERIUS Calculator moet de emissie van voertuigen met een koude start als een aparte bron worden gemodelleerd. Het is aan de initiatiefnemer om te bepalen hoeveel koude starts er per uur, etmaal, maand of jaar plaatsvinden. Bij deze berekening wordt aangenomen dat al het licht verkeer in de aanlegfase met een koude start wegrijdt. Dit komt overeen met de helft van de totale verkeersgeneratie. Dit kan worden beschouwd als een worst-case benadering, aangezien het voor de hand ligt dat niet al het verkeer met een koude motor (> 2 uur niet-draaiende motor) zal starten of een deel van het verkeer (vrijwel) direct wegrijdt. De onderstaande tabel toont het aantal koude starts per jaar.

Aantal koude starts	2025	2026	
Licht verkeer	6.500	6.500	per jaar

Stationair draaien

Met betrekking tot het laden en lossen zal er op de planlocatie zwaar vrachtverkeer aanwezig zijn dat stationair draait. Gedurende de periode dat het zwaar vrachtverkeer op de planlocatie aanwezig is zal er sprake zijn van stikstofuitstoot. De uitstoot die ontstaat tijdens het stationair draaien kan berekend worden met de kencijfers beschreven in bijlage 1 van de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024'. In de bijlage zijn kencijfers opgenomen voor de NO_x en NH₃ uitstoot. De uitstoot dient handmatig in AERIUS ingevoerd te worden.

Voor het rekenjaar 2025 geldt voor 'Vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers' een uitstoot van 0,90 NH₃ g/uur en 92,49 NO_x g/uur. De gemiddelde laad/lostijd per vracht is ingeschat op circa 15 minuten. Uitgaande van 1.300 vrachten is er in totaal sprake van 325 stationaire draaiuren.

Voor het rekenjaar 2026 geldt voor 'Vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers' een uitstoot van 0,90 NH₃ g/uur en 91,03 NO_x g/uur. De gemiddelde laad/lostijd per vracht is ingeschat op circa 15 minuten. Uitgaande van 1.300 vrachten is er in totaal sprake van 325 stationaire draaiuren.

De onderstaande tabel toont de totale uitstoot van het stationair draaien voor NO_x en NH₃.

Type	Aantal draaiuren	NO _x uitstoot kg/j	NH ₃ uitstoot kg/j
Vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers 2025	325	30,06	0,29
Vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers 2026	325	29,59	0,29



2.3 Gebruiksfase

Verkeersgeneratie

Het gebruik van het plangebied neemt in de gebruiksfase verkeersbewegingen met zich mee. Voor de beoogde ontwikkeling is een verkeersonderzoek uitgevoerd (Goudappel, d.d. 29 oktober 2024). Dit onderzoek is gebruikt om tot de verkeersintensiteit te komen voor de gebruiksfase. Voor de berekening van verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van de CROW publicatie 744 'Parkeerkencijfers - basis voor parkeernormering'. Uitgegaan wordt van een 'niet stedelijk'-woonmilieu in de 'rest bebouwde kom'.

In de eerste fase wordt het zuidelijke deel van de planlocatie gerealiseerd. Uitgegaan wordt dat in 2026 dit deel in gebruik genomen wordt. Deze verkeersgeneratie in deze fase zal in de stikstofberekening samen worden ingevoerd in AERIUS met de aanleg van het tweede deel. Zoals in de tabel is te zien bedraagt de verkeersgeneratie afgerond 287 voertuigbewegingen in licht verkeer per etmaal. Bij de beoogde ontwikkeling is tevens sprake van een verkeersgeneratie aan zwaar vrachtverkeer. Uitgaande van de CROW-publicatie 'Parkeerkencijfers - basis voor parkeernormering' geldt er per woning een verkeersgeneratie van 0,02 voertuigbewegingen aan zwaar vrachtverkeer. In de eerste fase beschikt de planlocatie over een verkeersgeneratie van 1,26 voertuigbewegingen in zwaar vrachtverkeer per etmaal. De navolgende tabel toont de verkeersgeneratie voor het rekenjaar 2026.

CROW-categorie	Aantal	Verkeersgeneratie per woning	Totaal
Huur, huis, sociaal	23	5,3	121,9
Huur, appartement, sociale huur, < 75 m² bvo	6	3,7	22,2
Huur, appartement, sociale huur, > 100 m² bvo	34	4,2	142,8
Totaal			286,9

Nadat de tweede fase is opgeleverd wordt het gehele plangebied in gebruik genomen. Hiervoor is het rekenjaar 2027 gehanteerd. Zoals in de onderstaande tabel is te zien bedraagt de verkeersgeneratie afgerond 603 voertuigbewegingen in licht verkeer per etmaal. Bij de beoogde ontwikkeling is tevens sprake van een verkeersgeneratie aan zwaar vrachtverkeer. Uitgaande van de CROW-publicatie 'Parkeerkencijfers - basis voor parkeernormering' geldt er per woning een verkeersgeneratie van 0,02 voertuigbewegingen aan zwaar vrachtverkeer. Op basis van 140 woningen geldt er een verkeersgeneratie van 2,8 voertuigbewegingen in zwaar vrachtverkeer per etmaal. De navolgende tabel toont de verkeersgeneratie voor het rekenjaar 2027.

CROW-categorie	Aantal	Verkeersgeneratie per woning	Totaal
Huur, huis, sociaal	59	5,3	313
Huur, appartement, sociale huur, < 75 m² bvo	2	3,7	7
Huur, appartement, sociale huur, 75 - 100 m² bvo	14	3,8	53
Huur, appartement, sociale huur, > 100 m² bvo	34	4,2	143
Zorgappartement ('verpleeg- en verzorgingshuis')	31	2,7	84
Totaal			600

Voor de verkeersgeneratie in de gebruiksfase is in beide rekenjaren uitgegaan van één lijnbron. Deze lijnbron loopt vanaf de planlocatie via de Lorentzweg, de Kerkweg en de Boezemweg richting het noorden. Bij de rotonde met de N210 gaat het verkeer over in het heersende verkeersbeeld. In beide richtingen beschikt de N210 over een verkeersintensiteit van ongeveer 11.000 voertuigbewegingen per etmaal. Derhalve kan gesteld worden dat het verkeer bij deze weg overgaat in het heersende verkeersbeeld. Gesteld kan worden dat het woon- en werkverkeer



hier overgaat in het heersende verkeersbeeld. Volgens het CIMLK is ter plaatse van de route geen sprake van filecongestie.

Koude starts verkeer

Ook tijdens de gebruiksfase moet de emissie van voertuigen met een koude motor als een aparte bron worden gemodelleerd. AERIUS maakt onderscheid tussen 'Koude start: parkeergarage' en 'Koude start: overig'. Het is aan de initiatiefnemer om te bepalen hoeveel koude starts er per uur, etmaal, maand of jaar plaatsvinden. Bij deze berekening wordt aangenomen dat al het verkeer met een koude start wegrijdt. Dit betreft de helft van de totale verkeersgeneratie. Dit kan worden beschouwd als een worst-case benadering, aangezien het voor de hand ligt dat niet al het verkeer met een koude motor wegrijdt. Tijdens de gebruiksfase zal het vrachtverkeer doorgaans af- en aanrijden met een warme motor, omdat zij de woonlocatie slechts kort bezoeken. De onderstaande tabel toont het aantal koude starts per etmaal.

Aantal koude starts	2025	2026	
Licht verkeer	143	300	per etmaal

Gasverbruik

De nieuwe woningen worden niet aangesloten op het gas, waardoor deze niet meegenomen worden in de berekening.

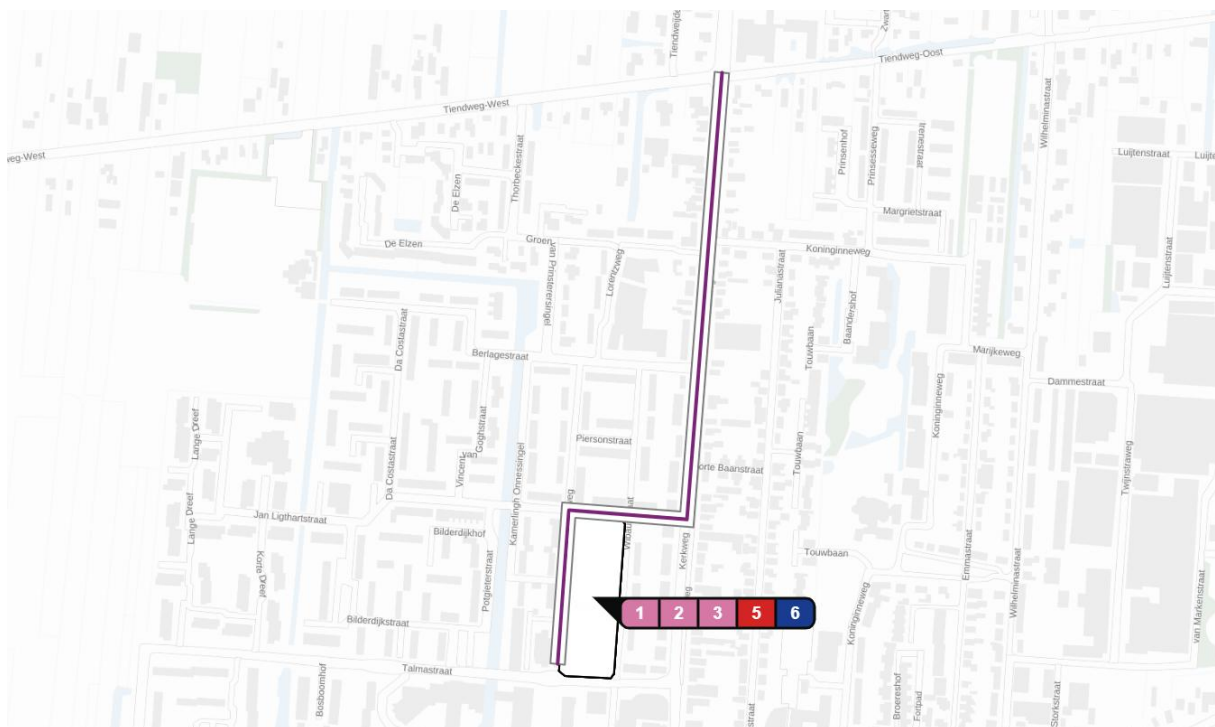


3 Berekeningen en resultaten

De berekeningen zijn verricht met het web-based programma AERIUS versie 2025. Onderstaand zijn de berekeningen weergegeven waarbij de beoogde situatie (gebruiksfase) en de aanlegfase zijn berekend. In navolgende paragrafen zijn de uitkomsten van de berekening weergegeven.

3.1 Aanlegfase (2026)

Met behulp van de AERIUS-calculator is de uitstoot op de Natura-2000 gebieden van de aanlegfase berekend. De aanleg van de eerste fase vindt naar verwachting plaats in 2026. Derhalve is bij de stikstofberekening uitgegaan van het rekenjaar 2026. De navolgende afbeelding toont de ingevoerde bronnen.



Ingevoerde bronnen (bron: AERIUS Calculator)

De totale stikstofemissie is berekend aan de hand van de stikstof die plaatsvindt als gevolg van de te gebruiken mobiele werktuigen, de uitstoot als gevolg van de verkeersgeneratie van het plangebied en de uitstoot als gevolg van het stationair draaien van het zwaar vrachtverkeer op het terrein.

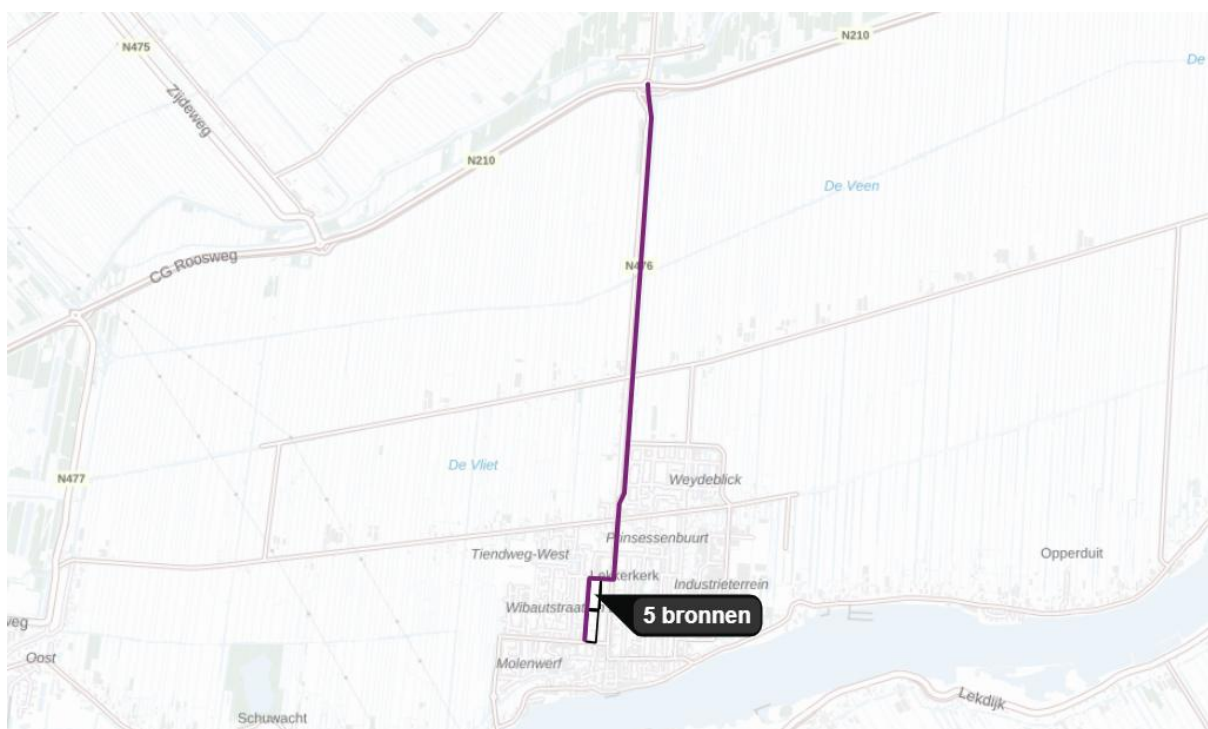
Resultaten

Uit de berekening volgt dat er in totaal sprake is van een uitstoot van 281,4 kg/j voor NO_x en 10,5 kg/j voor NH₃. Uit de berekening van de AERIUS Calculator blijkt dat er in de aanlegfase geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn op Natura 2000-gebieden.

Voor nadere informatie over de invoer en de rekenresultaten wordt verwezen naar de pdf-uitvoer van de AERIUS Calculator; deze is als separate bijlage beschikbaar.

3.2 Aanleg- en gebruiksfase (2027)

De tweede fase van de aanlegfase vindt plaats in 2027. In deze berekening is er worst-case vanuit gegaan dat fase 1 in dit jaar ook in gebruik genomen wordt. Dit betekent dat een deel van de aanleg en een deel van het gebruik van het plangebied samenvallen in één rekenjaar. Derhalve is in deze berekening voor het rekenjaar een deel van aanlegfase en een deel van de gebruiksfase ingevoerd. Bij de stikstofberekening is uitgegaan van het rekenjaar 2027. De navolgende afbeelding toont de ingevoerde bronnen.



Ingevoerde bronnen (bron: AERIUS Calculator)

De totale stikstofemissie is berekend aan de hand van de stikstof die plaatsvindt als gevolg van de te gebruiken mobiele werktuigen, de uitstoot als gevolg van de verkeersgeneratie van het plangebied en de uitstoot als gevolg van het stationair draaien van het zwaar vrachtverkeer op het terrein. Er zijn twee lijnbronnen ingevoerd. De eerste lijnbron heeft betrekking op het bouwverkeer. Dit verkeer gaat bij de Tiendweg-Oost over in het heersende verkeersbeeld. Omdat de etmaalsintensiteit ten tijde van de gebruiksfase hoger is, is de lijnbron bij het gebruik doorgetrokken tot aan de N210. Eerder gaat het verkeer nog niet over in het heersende verkeersbeeld.

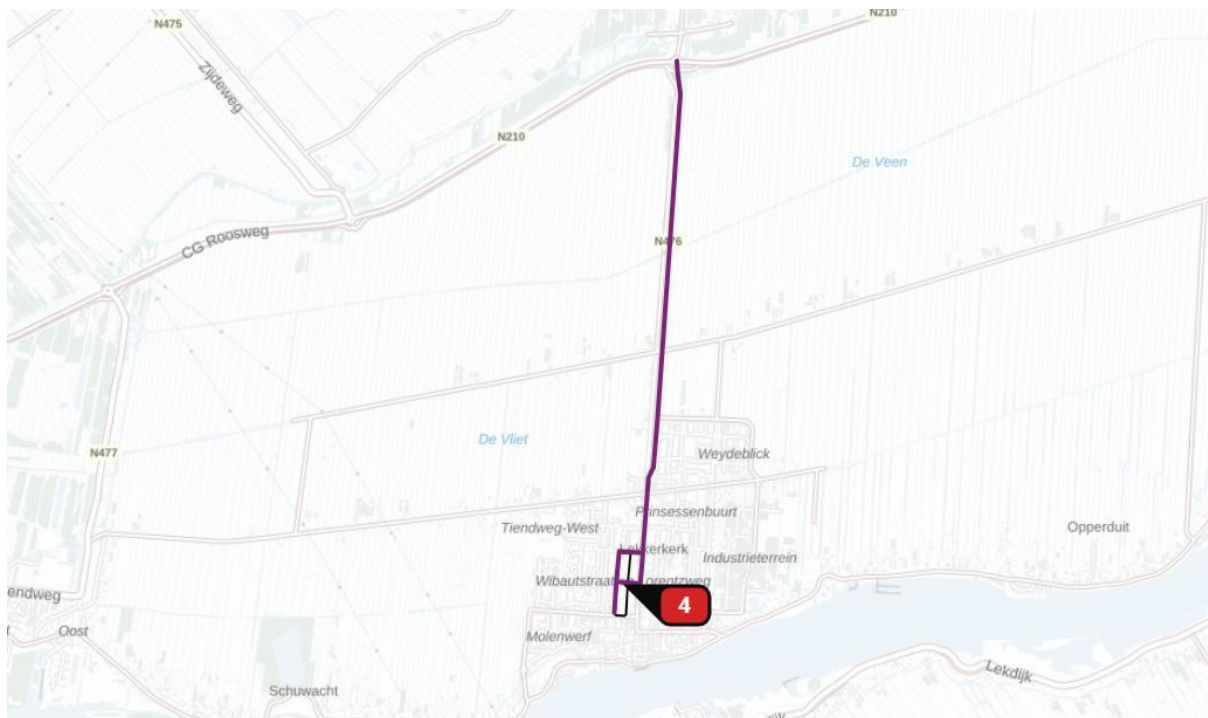
Resultaten

Uit de berekening volgt dat er in totaal sprake is van een uitstoot van 320,4 kg/j voor NO_x en 14,5 kg/j voor NH₃. Uit de berekening van de AERIUS Calculator blijkt dat er in de aanlegfase geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn op Natura 2000-gebieden.

Voor nadere informatie over de invoer en de rekenresultaten wordt verwezen naar de pdf-uitvoer van de AERIUS Calculator; deze is als separate bijlage beschikbaar.

3.3 Gebruiksphase

Er wordt vanuit gegaan dat de aanleg van fase 1 en fase 2 afgerond is in 2028 en dat de woningen in dit jaar allemaal in gebruik genomen zijn. Met behulp van de AERIUS-calculator is de uitstoot op de Natura-2000 gebieden van de gebruiksfase berekend. Er is uitgegaan van het rekenjaar 2028. De navolgende afbeelding toont de verschillende bronnen waarmee gerekend is.



Ingevoerde bronnen (bron: AERIUS Calculator)

In de gebruiksfase is enkel sprake van de uitstoot als gevolg van de verkeersgeneratie en de koude starts van het verkeer.

Resultaten

Uit de berekening volgt dat de totale uitstoot voor NO_x 159,5 kg/j en voor NH₃ 11,7 kg/j bedraagt. Uit de berekening van de AERIUS Calculator blijkt dat er in dit geval geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn op omliggende Natura 2000-gebieden.

Voor nadere informatie over de invoer en de rekenresultaten wordt verwezen naar de pdf-uitvoer van de AERIUS Calculator; deze is als separate bijlage beschikbaar.

4 Samenvatting en conclusies

Met de voorgenomen ontwikkeling worden aan de Lorentzweg in totaal 140 nieuwe woningen gerealiseerd. Voor de beoogde ontwikkeling is ten behoeve van de Omgevingswet een AERIUS-berekening voor de aanleg- en gebruiksfase uitgevoerd. Er zijn in totaal drie berekeningen uitgevoerd.

Voor de stikstofemissie van de aanlegfase is gerekend met de uitstoot die ontstaat als gevolg van de te gebruiken mobiele werktuigen, de voertuigbewegingen van personeel en materialen van en naar de bouwplaats en het stationair draaien van het vrachtverkeer op het terrein. Uit de berekening voor deze aanlegfase volgt dat er geen resultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j voor de Natura 2000-gebieden zijn.

Er is tevens een berekening gemaakt waarin de aanlegfase van de tweede fase en het gebruik van de woningen in de eerste fase in één rekenjaar zijn berekend. Voor de stikstofemissie van de aanlegfase is gerekend met de uitstoot die ontstaat als gevolg van de te gebruiken mobiele werktuigen, de voertuigbewegingen van personeel en materialen van en naar de bouwplaats en het stationair draaien van het vrachtverkeer op het terrein. Voor de gebruiksfase is gerekend met de emissie die ontstaat als gevolg van de verkeersgeneratie van het plangebied. Uit deze berekening volgt dat er geen rekenresultaten hoer zijn dan 0,00 mol/ha/j voor de omliggende Natura 2000-gebieden.

De verwachting is dan in 2028 het gehele plangebied in gebruik genomen is. Bij het berekenen van de stikstofemissie van de gebruiksfase is derhalve gerekend met de emissie die ontstaat als gevolg van de verkeersgeneratie van het plangebied. Uit de berekening voor de gebruiksfase volgt dat er geen resultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j voor de omliggende Natura 2000-gebieden zijn.

Er kan geconcludeerd worden dat de stikstofdepositie vanwege de beoogde ontwikkeling geen significante gevolgen heeft voor Natura 2000-gebieden. Met het oog op de bepalingen omtrent Natura 2000-gebieden uit de Omgevingswet en AMvB's is geen vergunning benodigd.



