



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Onderzoek stikstofdepositie

Tiel West - Herontwikkeling locatie Kwadrant

Gemeente Tiel

Datum: 21 maart 2023

Projectnummer: 190325.01

Versie: 1.0

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Situering en huidige situatie	3
1.2	Toekomstige situatie	5
2	Wettelijk kader en berekeningsmethodiek	6
2.1	Natura 2000-gebieden	6
2.2	Berekeningsmethodiek	7
3	Onderzoeksgegevens	9
3.1	Referentiesituatie	9
3.2	Aanlegfase	14
3.3	Toekomstige situatie, gebruiksfase	15
4	Onderzoeksresultaten	17
4.1	Aanlegfase	17
4.2	Gebruiksfase	18
5	Conclusie	19
5.1	Aanlegfase	19
5.2	Gebruiksfase	19
5.3	Eindadvies	19

Bijlage 1: Aerius pdf-bestand aanlegfase

Bijlage 2: Aerius pdf-bestand gebruiksfase

1 Inleiding

Op de hoek Nieuwe Tielseweg - Waardenburglaan in Tiel bevond zich in het verleden het winkelcentrum Kwadrant. Nadat tussen de Nieuwe Tielseweg, Teisterbantlaan, Wadenhoijenlaan en Trichtstaat het nieuwe winkelcentrum Westlede is gebouwd, is het voormalige winkelcentrum Kwadrant gesloten en gesloopt. Westlede vormde een nieuw onderkomen voor de voorzieningen van winkelcentrum Kwadrant. Al enkele jaren bestaat het voornemen om op de locatie Kwadrant woningbouw te realiseren. Met voorliggend bestemmingsplan wordt in de vorm van een uitwerkingsplicht een indirecte bouwtitel aan de locatie toegekend. Dit betekent dat het college van burgemeesters en wethouders de plicht krijgt om voor de locatie een uitwerkingsplan op te stellen ten behoeve van een woningbouwontwikkeling. In het kader van de Wet natuurbescherming is het noodzakelijk de mogelijke stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk te maken. Het voorliggende rapport voorziet in dit onderzoek.

1.1 Situering en huidige situatie

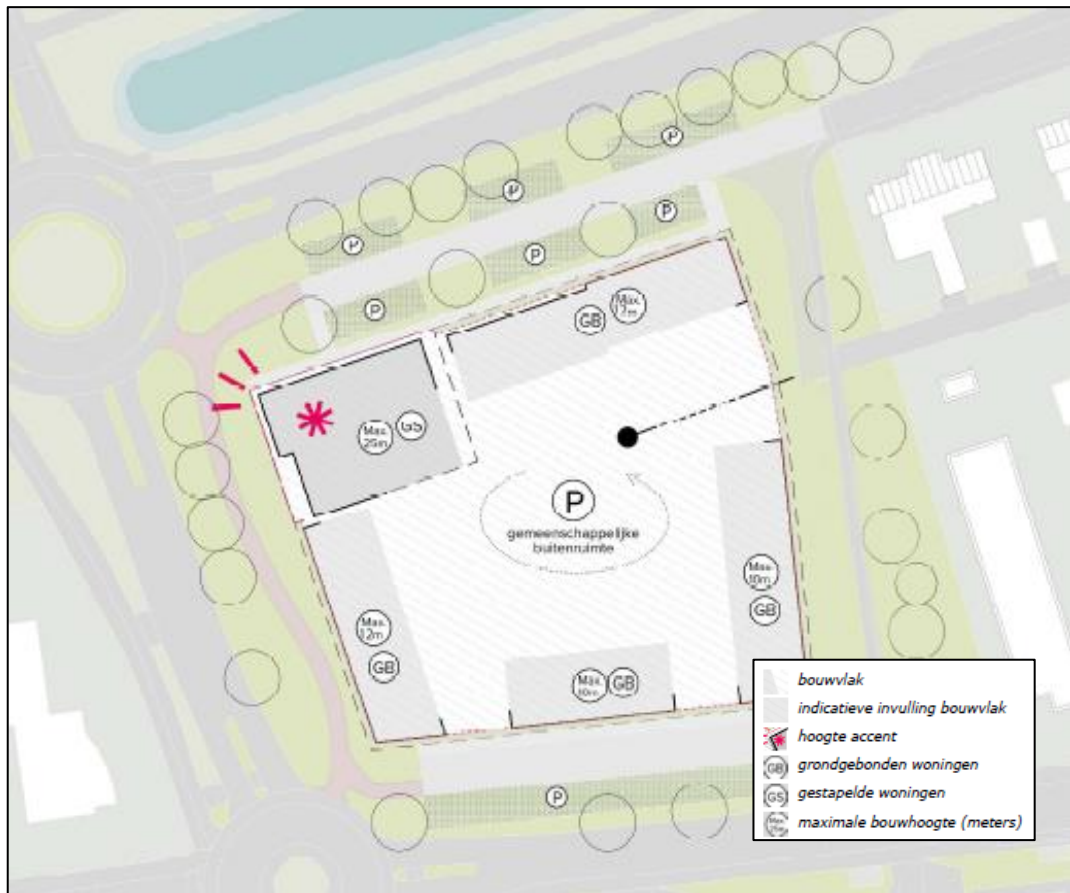
Het plangebied bevindt zich aan de westzijde van de kern Tiel, gemeente Tiel in de provincie Gelderland. De locatie bevindt zich te midden van de wijk 'Ridderweide Tiel West' en wordt aan de noord-, oost- en zuidzijde omgeven door woningbouw. Aan de westzijde zijn gronden gesitueerd met een maatschappelijke bestemming (zorg-/verenigingsfuncties). Navolgende figuren geven de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving en een luchtfoto van de ontwikkellocatie weer.



Topografische kaart met aanduiding plangebied (rood omcirkeld) (Bron: opentopo.nl).

1.2 Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van in totaal 56 woningen aan de zuidzijde van de Nieuwe Tielseweg. Het betreft 28 middeldure appartementen en 28 grondgebonden woningen (rijtjeshuizen). Onderstaande figuur geeft het stedenbouwkundig ontwerp weer.



Stedenbouwkundig ontwerp

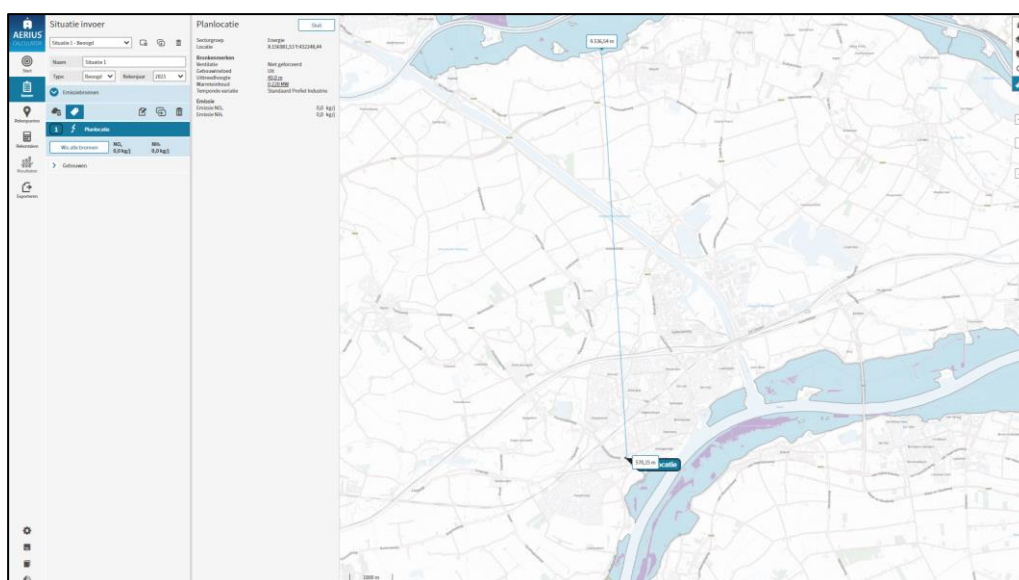
2 Wettelijk kader en berekeningsmethodiek

2.1 Natura 2000-gebieden

Ingevolge artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming zijn er Natura 2000-gebieden aangewezen ter uitvoering van Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn. Dit impliceert dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor deze gebieden en dat negatieve gevolgen zo veel mogelijk beperkt dienen te worden. Voor de habitattypen en leefgebieden waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebieden zijn kritische depositiewaarden (KDW) voor stikstofdepositie vastgesteld. Met de KDW wordt bedoeld: de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

Plannen zoals het in dit rapport genoemde project kunnen door stikstofemissie effect hebben op habitattypen binnen omliggende Natura 2000-gebieden en gelet op de instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soort verslechteren. Gezien het gegeven dat stikstofemissie, in de vorm van stikstofoxiden (NOx) of ammoniak (NH3), kan plaatsvinden bij onder andere landbouw, gemotoriseerd verkeer, industrie en ook bij de verwarming van huizen, is het wettelijk vereist deze emissie in beeld te brengen. Het voorliggende rapport voldoet aan deze vereiste.

Onderstaande figuur geeft de locaties van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden weer.



Situering ontwikkellocatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het betreft de volgende dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met de bijbehorende afstanden tot de ontwikkellocatie:

- Rijntakken (Waal) circa 570 meter;
- Rijntakken (Nederrijn) circa 9,5 kilometer.

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand van het plangebied gelegen. De opgesomde en grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet per definitie gelijk aan de Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen maar geven slechts een overzicht van de ligging van het plan ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In voorgaande figuur wordt de locatie van het plan inzichtelijk gemaakt en tevens worden de mogelijk aanwezige stikstofgevoelige habitattypen weergegeven, van zeer gevoelig (donker paars), gevoelig (licht paars) tot minder/niet gevoelig (licht groen). De meest actuele kaart van alle Natura 2000-gebieden is via de website van de provincie te raadplegen en niet per definitie opgenomen in het programma Aeries Calculator 2022¹.

2.2 Berekeningsmethodiek

De berekeningen naar de stikstofdepositiebijdrage vanwege de aanlegfase en gebruiksfase van het plan/project worden uitgevoerd met het programma Aeries Calculator 2022. De gehanteerde 'grenswaarde' voor de stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/ha/j. In het kader van een stikstofonderzoek kunnen significant negatieve effecten met deze waarde worden uitgesloten, waardoor het uitvoeren van vervolgonderzoeken niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van een plan of project².

Een hogere waarde wordt beschouwd als overschrijding zodat er op verzoek van het bevoegd gezag een nadere beschouwing conform wettelijke kaders dient plaats te vinden. Blijkens jurisprudentie kan daarbij nader onderzoek achterwege blijven wanneer stikstofdepositie plaatsvindt op hexagonen die niet overbelast of naderend overbelast zijn³. Immers, op deze hexagonen leidt een stikstofdepositie niet tot een overschrijding of naderende overschrijding van de kritische depositiewaarde⁴. Dit betekent per definitie dat stikstofdepositie daar geen probleem vormt voor de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige habitats en dat significante gevolgen in zoverre zijn uitgesloten⁵.

In geval de depositie de grens van de KDW overschrijdt noemen we dit overbelast. In de praktijk wordt een veiligheidsmarge van 70 mol/ha/jaar aangehouden voor het gebruik van berekeningen voor toestemmingsverlening van initiatieven. Hexagonen noemen we naderend overbelast als de depositie hoger is dan de KDW minus deze veiligheidsmarge. Hexagonen met een depositie lager dan deze waarde zijn gedefinieerd als niet overbelast. Uit het navolgende hoofdstuk zal moeten blijken of op basis van de rekenresultaten een overschrijding op overbelaste hexagonen wordt geconstateerd.

¹ Aeries Calculator 2022, release op 26 januari 2023

² Met deze versie van de Aeries Calculator 2022 kan tot maximaal 25 kilometer rondom de emissiebronnen gerekend worden. In Nederland zijn over het algemeen binnen 25 kilometer Natura 2000-gebieden aanwezig. In gebieden waar mogelijk op meer dan 25 kilometer afstand van emissiebronnen overschrijdingen mogelijk zijn, zijn in de relevante windrichtingen rekenpunten gelegd om overschrijdingen uit te sluiten.

³ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2012:BY7360

⁴ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2016:497

⁵ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2021:1969

Bij de berekening van stikstofemissies door mobiele werktuigen, bijvoorbeeld in de aanlegfase, maakt het programma Aeries Calculator 2022 gebruik van een nadere specificatie van Stage klasse, brandstofverbruik, draaiuren en – indien van toepassing – AdBlue verbruik. Daarmee geeft het programma Aeries Calculator 2022 een range waarbinnen invoer en berekening van gegevens en brandstofverbruik voor materieel mogelijk is. Hierbij worden nieuwere machines geclassificeerd als schoner en hebben derhalve ook een lager brandstofverbruik.

Voor stikstofemissie is niet voor elk materieel bedrijfsspecifieke informatie beschikbaar, vandaar dat als controlemechanisme de berekeningsmethodiek uit onderzoek van TNO⁶ 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart' (d.d. 8 oktober 2020) kan worden gehanteerd. Daarbij wordt de berekening in twee stappen uitgevoerd.

Stap 1: brandstofverbruik (liters) bij draaiuren

$$0,245 \times \text{arbeid [kWh]}$$

Stap 2: aanvullend brandstofverbruik (liters) bij stationair draaien

$$+ (0,52 + 0,0034 \times \text{maximaal vermogen [kW]}) \times \text{draaiuren [h]}$$

In combinatie met de door TNO^{7,8} vastgestelde gemiddelde motorlast van 60% (bij uitsluiting stationair gebruik) en een gemiddelde belasting van circa 65% (bij uitsluiting stationair gebruik) betreft de totale gemiddelde motorlast (inclusief stationair) ongeveer 39%. Uitgaande van deze berekening en vergelijkbare projecten hanteert SAB, tenzij anders door de opdrachtgever c.q. aannemer vermeld, het gemiddelde vermogen van materieel. Op basis van de TNO-formule zou het brandstofverbruik derhalve gemiddeld conform de kenmerken in onderstaande tabel moeten zijn, de door SAB gehanteerde ervaringscijfers sluiten hierbij aan.

Gemiddeld brandstofverbruik

Aeries indeling vermogen	Gemiddeld brandstofverbruik
18 <= kW < 37	3 liter/uur
37 <= kW < 56	5 liter/uur
56 <= kW < 75	7 liter/uur
75 <= kW < 130	11 liter/uur
130 <= kW < 300	22 liter/uur
300 <= kW < 560	43 liter/uur
560 <= kW < 1000	78 liter/uur

⁶ TNO rapport 2020 R11528

⁷ TNO rapport 2020 R11528

⁸ TNO emissiefactoren 2020 voor AERIUS 2020

3 Onderzoeksgegevens

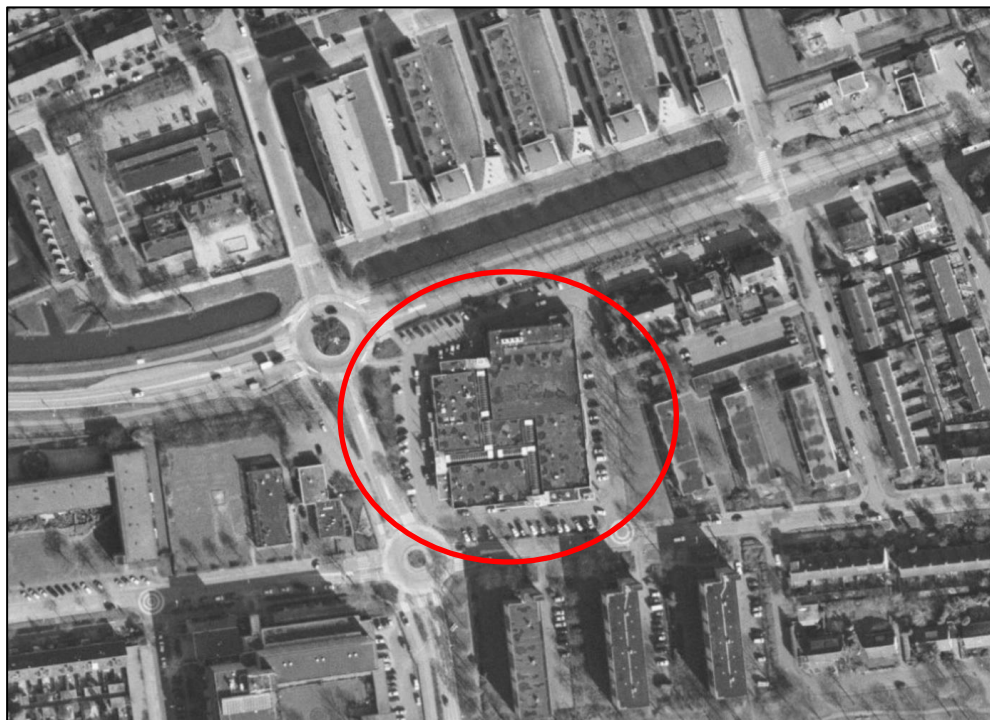
Voor de ontwikkellocatie wordt in het navolgende aangegeven welke onderzoeksgegevens relevant zijn in de huidige situatie, de sloop en bouw (aanlegfase) en de toekomstige situatie.

3.1 Referentiesituatie

In gevolg van recente jurisprudentie door de Raad van State⁹ kan bij onderzoek naar stikstofdepositie worden uitgegaan van intern salderen en geldt hierbij geen vergunningplicht Wet natuurbescherming wanneer geen sprake is van een significant negatief effect. Daarmee is voor intern salderen relevant wat de als referentiesituatie aangewezen gebruiksdoeleinden zijn (geweest) op de ontwikkellocatie. Uitgaande van diezelfde jurisprudentie dient in geval van een bestemmingsplan uit te gaan van de planologische legale situatie.

3.1.1 *Onderbouwing huidige situatie – ruimtelijke situatie*

Tot eind 2021 stond een winkelcentrum op de locatie. Op de navolgende afbeeldingen staat het plangebied globaal omcirkeld

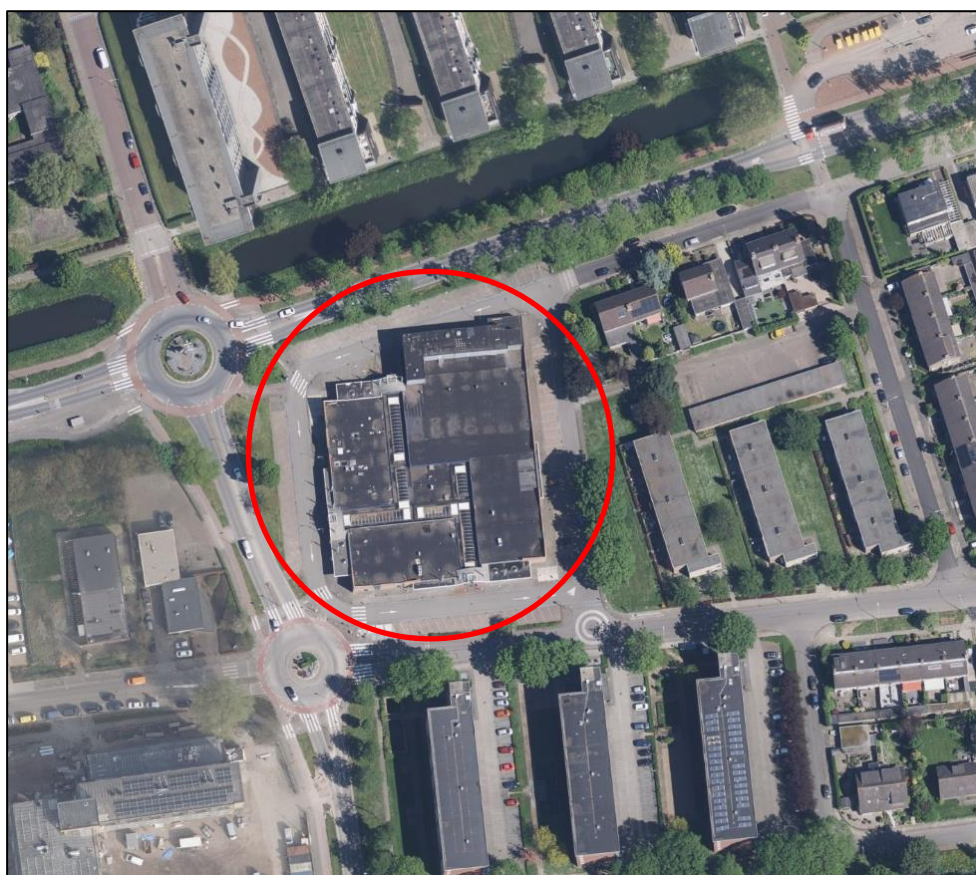


Luchtfoto 2006

⁹ Raad van State, 201907146/1/R2, dd. 20 januari 2021



Luchtfoto 2012



Luchtfoto 2021



Luchtfoto 2022

De online kaartendienst Google Street View en de website Topotijdreis laten zien dat de locatie in gebruik was tot minstens 2019.

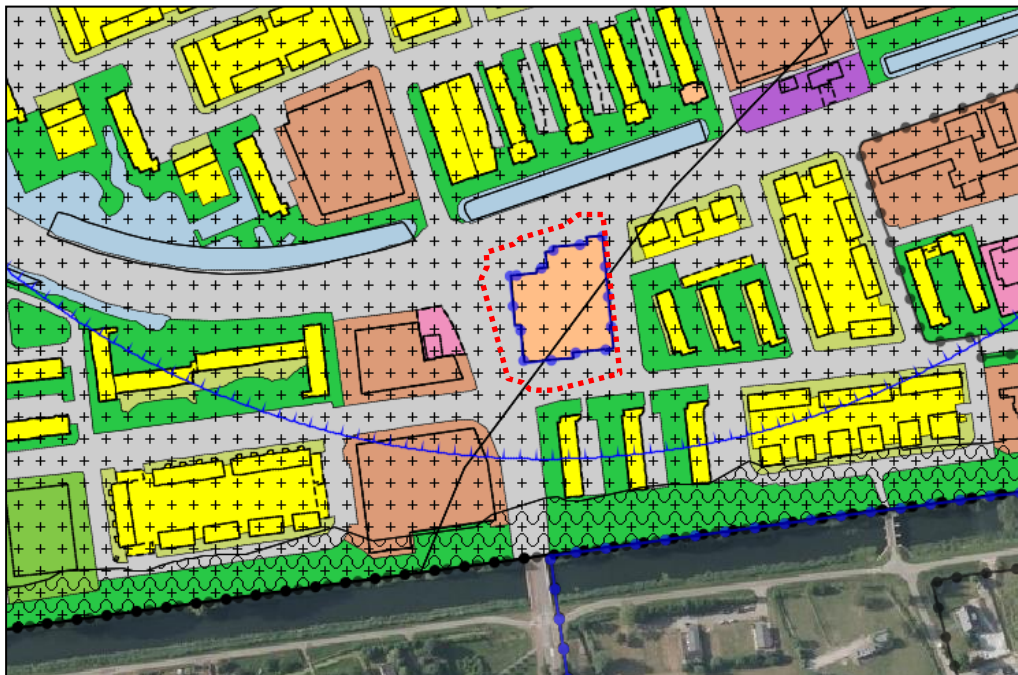


Straatbeeld voorkant mei 2019

De ondergrond van Ruimtelijke plannen van vóór de sloop laat zien dat het winkelcentrum een oppervlak van circa 3.581 m² had.¹⁰

3.1.2 Onderbouwing huidige situatie – beleidsmatige situatie

Het plangebied ligt binnen het bestemmingsplan 'Tiel West', zoals vastgesteld d.d. 15 februari 2012.



Globale begrenzing plangebied (rood omkaderd) in huidige bestemmingsplan 'Tiel west' (Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

Binnen het plangebied geldt voor het grootste deel de enkelbestemming 'Gemengd'. Deze gronden zijn bestemd voor detailhandel, horeca (categorie 1 en 2), maatschappelijke voorzieningen, dienstverlening, ambachtelijke bedrijven, ateliers, galeries en woningen (op de verdieping), inclusief bijbehorende voorzieningen. Het gehele perceel kent een bouwvlak, waar een maximum bouwhoogte van 4 meter geldt. Wonen is door middel van een functieaanduiding ter plaatse uitgesloten.

Verder geldt voor een deel van het plangebied de bestemming 'Verkeer'. Deze gronden zijn bestemd voor wegen, straten, paden, verblijfsvoorzieningen, (fiets)parkeervoorzieningen, groenvoorzieningen, nutsvoorzieningen, waterhuishoudkundige partijen, speelvoorzieningen, evenementen, jongeren ontmoetingsplaatsen, standplaatsen, terrassen, uitstallingen, beeldende kunstwerken, tuinen, wachtruimten en bijbehorende voorzieningen. Er gelden bouwregels voor gebouwen, bouwwerken, geen gebouwen zijnde en overkappingen.

Ter plaatse van het plangebied is het voorbereidingsbesluit 'Tiel West - Nieuwe Tiel-seweg 149 - 193' van kracht. Dit besluit is op 28 april 2022 vastgesteld. Doel van het voorbereidingsbesluit is om een aanhoudingsplicht te regelen voor omgevingsvergunningen. Het voorliggende initiatief (onderhavige procedure voor een bestemmingsplan) wordt in de vorm van een uitwerkingsplicht een indirecte bouwtitel aan de locatie toegekend. Dit betekent dat het college van burgemeesters en wethouders de plicht krijgt om voor de locatie een uitwerkingsplan op te stellen ten behoeve van een woningbouwontwikkeling. Dit is dus een uitwerking van het voorbereidingsbesluit.

3.1.3 Stookinstallaties

De bestaande bebouwing omvat circa 3.581 m².¹¹ De oppervlakte en de verschillende winkels zijn niet met nauwkeurigheid bekend. Daarom wordt uitgegaan van de helft van het oppervlak ingenomen door een supermarkt en de andere helft door winkels zonder koeling (laag verbruik - worstcase). Bij een gemiddeld aardgasverbruik van 20 m³/m² per jaar voor gebouwtype 'Supermarkt' is sprake van een emissie van 22,2 kg NOx/jaar.¹² Bij een gemiddeld aardgasverbruik van 16 m³/m² per jaar voor gebouwtype 'Winkel zonder koeling' is sprake van een emissie van 17,8 kg NOx/jaar.¹³ De totale emissie van de winkels en de supermarkt is op 40 kg NOx/jaar geschat.

3.1.4 Verkeer

Aan de hand van CROW, ASVV 2021, d.d. oktober 2021, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2020) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Tiel wordt geclassificeerd als 'matig stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'rest bebouwde kom'. Het winkelcentrum was een kleinschalige wijkvoorziening.

De gehanteerde verkeersgeneratie voor de referentiesituatie is derhalve de volgende:

Berekening verkeersgeneratie per etmaal - referentiesituatie

Kenmerk	Kencijfer	per	Gemiddelde verkeersgeneratie weekdagetmaal
Wijkcentrum (klein)	61,2	100 m ² bvo	2.192
Totaal			2.200

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking voor middelzwaar vrachtverkeer van 1% van de totale verkeersgeneratie. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, per jaar gemiddeld 22 middelzware vrachtverkeerbewegingen per etmaal. Het verkeer wordt gemodelleerd vanaf de Tuilstraat om het voormalige winkelcentrum heen tot aan de rotonde aan de Wadenoijenlaan. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat

¹¹ Bron: BAG-viewer

¹² Bron : kencijfers uit ECN-E--15-068, Ontwikkeling energiekentallen utiliteitsgebouwen, januari 2016

¹³ Bron : kencijfers uit ECN-E--15-068, Ontwikkeling energiekentallen utiliteitsgebouwen, januari 2016

zich op de betrokken weg bevindt en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.¹⁴

3.2 Aanlegfase

Het plan voorziet in de realisatie van 28 middeldure appartementen en 28 grondgebonden woningen (rijwoningen). De start van de aanlegfase zal in 2023 plaatsvinden. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2023. Ten behoeve van de aanlegfase voor het plangebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van het project en worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 1 is de Aerius export van de aanlegfase bijgevoegd.

3.2.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Er is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. De effectieve bouwtijd duurt in totaal 1 jaar. De sloop van de winkelcentrum vond ten tijde van de bouwvrijstelling plaats. In de bouwrijpfase worden de shovel en de graafmachine ingezet. In de ruwbouw – en afbouwfasen is van een boor-/heistelling (lichte kleigrond¹⁵), een mobiele kraan en een betonpomp gebruikt gemaakt. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het groot materieel en het te verwachten dieselverbruik en minimale AdBlue-gebruik in deze periode.

Overzicht inzet groot materieel

Voertuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Shovel	75 - 130	stage IV	ca. 200	ca. 2.000	ca. 140
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 500	ca. 5.000	ca. 350
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 150	ca. 6.000	ca. 420
Betonpomp	130 - 300	stage IV	ca. 150	ca. 3.000	ca. 210

De andere werktuigen (bijvoorbeeld de mobiele kraan) dienen elektrisch aangedreven te zijn door middel van een aansluiting aan bouwstroom dan wel door het gebruik van een accu.

¹⁴ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2001:AB2320

¹⁵ Bron: bodemkaart op PDOK Viewer

3.2.2 *Bouwverkeer*

Ten behoeve van de aan- en afvoer van bouwmaterialen en het personeel ter plaatse vindt van en naar de ontwikkellocatie werkverkeer plaats. Gemiddeld per jaar komen er 4 busjes (lichtverkeer) en 2 vrachtwagen per dag naar het plangebied, dat zijn respectievelijk circa 8 en 4 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie tot aan het eerste belangrijk kruispunt: de rotonde aan de Wadenoijslaan/Jhr. P.A. Reuchlinlaan. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.¹⁶

3.3 Toekomstige situatie, gebruiksfase

Het plan voorziet in de realisatie van 28 middeldure appartementen en 28 grondgebonden woningen (rijwoningen). De voor stikstofdepositie relevante bronnen voor dit plan in de gebruiksfase betreffen de stookinstallaties van de te realiseren nieuwbouw en de aantrekkende verkeersbewegingen ten gevolge van het plan. Deze worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 2 is de Aerius export van de gebruiksfase bijgevoegd. De nieuwbouw is op zijn vroegst in 2024 gereed. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2024 voor de gebruiksfase.

3.3.1 *Stookinstallaties*

De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018) en is haardloos verwarmd. Er vindt derhalve geen stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties. De stikstofdepositie voor de gebruiksfase betreft voor dit plan enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

3.3.2 *Verkeer*

Aan de hand van CROW, ASVV 2021, d.d. oktober 2021, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2020) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Tiel wordt geclassificeerd als 'matig stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'rest bebouwde kom'. Onderstaande tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar boven is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening verkeersgeneratie per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Appartementen (koop midden)	28	5,6	woning	156,8
Tussen/ Hoekwoning (koop)	28	7,1	woning	198,8
<i>totaal afgerond</i>	56			360

¹⁶ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2001:AB2320

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking voor middelzwaar vrachtverkeer van 1% van de totale verkeersgeneratie. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 4 middelzware vrachtverkeerbewegingen per etmaal.

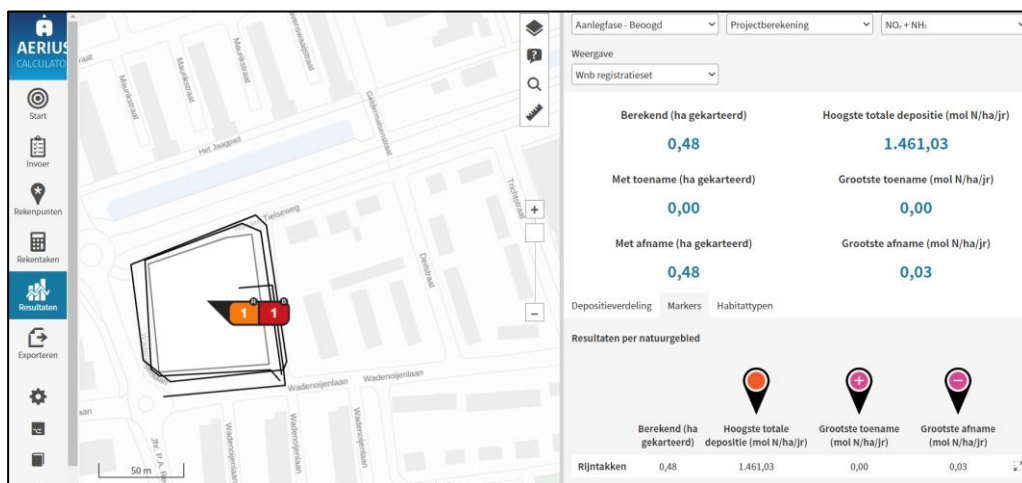
Gelet op het stedenbouwkundige ontwerp is het verkeer voor de ene helft gemodelleerd vanaf het parkeerterrein aan de zuidzijde van de ontwikkeling tot aan de rotonde aan het kruispunt Wadenhoijenlaan/Jhr. P.A. Reuchlinlaan. Voor de andere helft is het verkeer gemodelleerd vanaf de noordelijke parkeerplaatsen tot aan het nieuwe winkelcentrum aan de Trichtstraat over een lengte van circa 150 meter. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.¹⁷

¹⁷ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2001:AB2320

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Aanlegfase

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-verschilberekening van de referentie situatie en de aanlegfase weer.

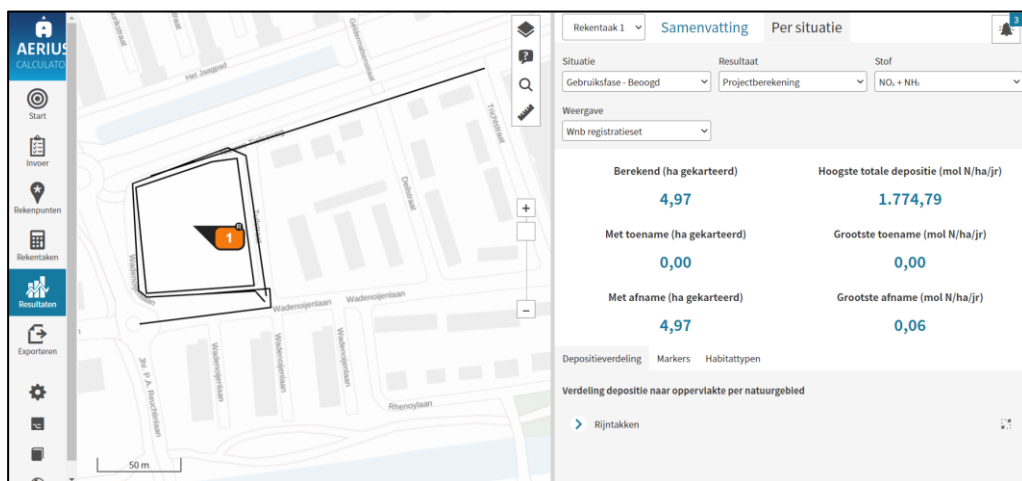


Resultaatblad Aerius verschilberekening aanlegfase

Met de gehanteerde parameters blijkt dat uit de uitgevoerde berekeningen voor de aanlegfase een grootste afname van 0,03 mol stikstof/ha/j op 0,48 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Wet natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

4.2 Gebruiksphase

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-verschilberekening van de referentie met de gebruiksphase weer.



Resultaatblad Aerius verschilberekening gebruiksphase

Uit de uitgevoerde berekeningen voor de gebruiksphase blijkt een grootste afname van 0,06 mol stikstof/ha/j op 4,97 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Wet natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

5 Conclusie

In Tiel bestaat het voornemen op de locatie van het voormalige winkelcentrum Kwadrant 56 woningen te realiseren. In het kader van de Wet natuurbescherming is de stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt.

5.1 Aanlegfase

Met de gehanteerde parameters blijkt dat uit de uitgevoerde verschilberekeningen voor de aanlegfase een grootste afname van 0,03 mol stikstof/ha/j op 0,48 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Wet natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

5.2 Gebruiksfase

Uit de uitgevoerde verschilberekeningen voor de gebruiksfase blijkt een grootste afname van 0,06 mol stikstof/ha/j op 4,97 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Wet natuurbescherming relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

5.3 Eindadvies

Geconcludeerd wordt dat aan de hand van de gehanteerde parameters significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten. Er is geen vergunning ten behoeve van de Wet natuurbescherming benodigd.

Bijlage 1: Aeries pdf-bestand aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
Tuilstraat,
xxx Tiel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Kwadrant
Aanlegfase 2023

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RgcvJNCVQfbB
21 maart 2023, 10:48
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2020	5,2 kg/j	111,7 kg/j
2023	3,9 kg/j	18,7 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,07 mol/ha/j	3841675	Rijntakken
0,03 mol/ha/j	3841675	Rijntakken
0,00 ha		
0,48 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,03 mol/ha/j		



Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

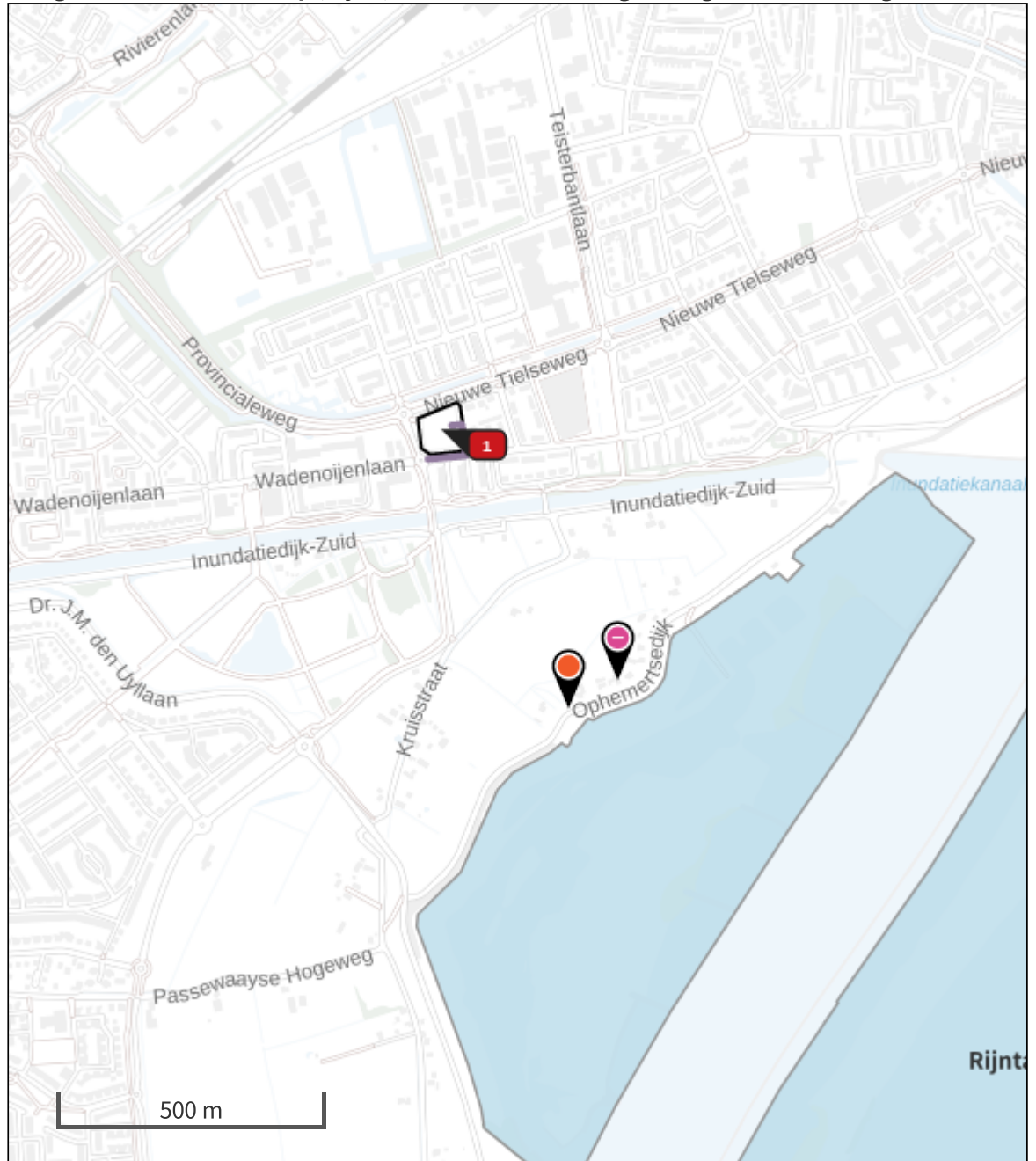
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwplaats	3,8 kg/j	17,8 kg/j
Verkeersnetwerk	24,1 g/j	0,9 kg/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2020

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Kantoren en winkels Gasverbruik winkelcentrum	-	40,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	5,2 kg/j	71,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	0,48	1.461,03	0,00	0,00	0,48	0,03

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	0,48	1.461,03	0,00	0,00	0,48	0,03

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwplaats	NO _x				17,8 kg/j	
Locatie	X:157003,56	NH ₃				3,8 kg/j	
Oppervlakte	0,69 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2000 l/j	200 u/j	140 l/j	NO _x	2,6 kg/j	
					NH ₃	0,5 kg/j	
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5000 l/j	500 u/j	350 l/j	NO _x	6,5 kg/j	
					NH ₃	1,2 kg/j	
Boor-/Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6000 l/j	150 u/j	420 l/j	NO _x	5,6 kg/j	
					NH ₃	1,4 kg/j	
Betonpomp	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3000 l/j	150 u/j	210 l/j	NO _x	3,2 kg/j	
					NH ₃	0,7 kg/j	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeerroute		Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:157050,41 Y:432201,37	Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	153,11 m	Hoogte	-	-	NH ₃	24,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)		Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8 p/etmaal			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal			0,0 %	

Referentiesituatie, Rekenjaar 2020

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	8,0 m	NO _x	40,0 kg/j
	winkelcentrum	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Locatie	X:157003,77 Y:432246,79	Spreiding	6 m		
Oppervlakte	0,47 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer winkelcentrum	Links	Rechts	NO _x	71,7 kg/j
Locatie	X:156973,37 Y:432274,93	Type scherm	-	NO ₂	15,0 kg/j
Lengte	307,04 m	Hoogte	-	NH ₃	5,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2200 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	22 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2022_20230315_cd85399aac
Database versie 2022_cd85399aac
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2: Aeries pdf-bestand gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

SAB
Tuilstraat,
xx Tiel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Kwadrant
Gebruiksfase 2024

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RpWd288dYabG
21 maart 2023, 10:17
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2020	5,2 kg/j	111,7 kg/j
2024	0,4 kg/j	5,8 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie
Gebruiksfasen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,07 mol/ha/j	3841675	Rijntakken
-		
0,00 ha		
4,97 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,06 mol/ha/j		



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2020

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Kantoren en winkels Gasverbruik winkelcentrum	-	40,0 kg/j
Verkeersnetwerk	5,2 kg/j	71,7 kg/j



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	5,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	4,97	1.774,79	0,00	0,00	4,97	0,06
Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Rijntakken (38)	4,97	1.774,79	0,00	0,00	4,97	0,06

Referentiesituatie, Rekenjaar 2020

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	8,0 m	NO _x	40,0 kg/j
	winkelcentrum	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Locatie	X:157003,77 Y:432246,79	Spreiding	6 m		
Oppervlakte	0,47 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer winkelcentrum	Links	Rechts	NO _x	71,7 kg/j
Locatie	X:156973,37 Y:432274,93	Type scherm	-	NO ₂	15,0 kg/j
Lengte	307,04 m	Hoogte	-	NH ₃	5,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2200 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	22 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Planverkeer - zuid	Links	Rechts	NO _x	2,2 kg/j
Locatie	X:157038,05 Y:432195,34	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	134,20 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	180 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Planverkeer - noord	Links	Rechts	NO _x	3,5 kg/j
Locatie	X:157080,07 Y:432309,99	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	213,93 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	180 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2022_20230315_cd85399aac
Database versie 2022_cd85399aac
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

correspondentie SAB

Postbus 479
6800 AL Arnhem
T: 026 357 69 11
E: info@sab.nl
www.sab.nl

bezoekadres Arnhem

Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

bezoekadres Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam