

AERIUS-Berekening
**Dokter Jansenterrein,
Emmeloord**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

DOKTER JANSENTERREIN, EMMELOORD

Opdrachtgever: Gemeente Noordoostpolder
Status: Definitief
Datum: Februari 2023
Projectnummer: 2021-315
Versie: 4



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML NIEUWEGEIN

T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Aanlegfase	7
3.3	Gebruiksfase	8
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	10
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		11
Bijlage 1	Verkeerstoets Dokter Jansenterrein	11
Bijlage 2	Rekenresultaten aanlegfase.....	12
Bijlage 3	Rekenresultaten gebruiksfase.....	13

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het Dokter Jansenterrein in Emmeloord. De gemeente Noordoostpolder is voornemens om de verhuizing van het ziekenhuis aan te grijpen voor een herontwikkeling van de locatie naar 293 woningen en maatschappelijke functies.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging project gebied (bron: PDOK)

In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2022. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOorgenomen Ontwikkeling

De woonbuurt biedt ruimte voor maximaal 293 woningen en circa 714 m² aan maatschappelijke voorzieningen. De woningen worden niet op het gasnet aangesloten. Ook worden in het plan collectieve binnentuinen gerealiseerd.

De ontwikkeling maakt ruimte voor 293 woningen en 714 m² bvo aan maatschappelijk/buurtfuncties. In de onderstaande tabel is uiteengezet welke voorzieningen er worden gerealiseerd in het gebied.

Functie	Aantal
Huur, appartement, midden/goedkoop	38
Koop, appartement, goedkoop	25
Koop, appartement, midden	102
Koop, huis, tussen/hoek	77
Aanleunwoning/serviceflat	32
Koop, huis, twee-onder-één-kap woning	16
Koop, huis vrijstaand	3
Maatschappelijk/buurtfunctie	714 m ² bvo

De nieuwe woningen worden in clusters gerealiseerd, waardoor het mogelijk is om de ontwikkeling gefaseerd te realiseren. Voor elke cluster worden parkeerplaatsen onttrokken uit het openbare gebied, parkeerplaatsen voor bezoekers bevinden zich wel in de openbare ruimte.

Het gebied kent twee ontsluitingswegen voor gemotoriseerd verkeer. Deze ontsluitingen bevinden zich aan de zuidwestzijde van het terrein.

In afbeelding 2.1 is het stedenbouwkundig plan weergegeven. In afbeelding 2.2 zijn de ontsluitingswegen weergegeven.



Afbeelding 2.1 Stedenbouwkundig plan (bron: IMOSS)



Afbeelding 2.2 Ontsluitingswegen gemotoriseerd verkeer (bron: Roelofs)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 13,4 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied de 'Weerribben'.

Ten behoeve van het voornemen zijn, in het kader van de stikstofdepositie als gevolg van het project, twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik voornemen). Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie sloop- en bouwverkeer van en naar het projectgebied;
2. Te benutten werktuigen binnen het projectgebied.

In de berekening is ervan uit gegaan dat de sloop- en bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/-depositie per jaar, worden alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Dit is een worst-case scenario.

3.2.2 Verkeersgeneratie sloop- en bouwverkeer

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In de AERIUS-berekening is van het volgende aantal verkeersbewegingen ten behoeve van de realisatie van het voornemen uitgegaan:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Verkeer t.b.v. sloopactiviteiten		
Licht verkeer	75	150
Zwaar verkeer	100	200
Verkeer t.b.v. bouwactiviteiten		
Licht verkeer	10.600	21.200
Middelzwaar verkeer	1.800	3.600
Zwaar verkeer	3.750	7.500

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.¹

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, vanuit gegaan dat het sloop- en bouwverkeer het projectgebied bereikt en verlaat via de Kometenlaan. Via de Kometenlaan zal het sloop- en bouwverkeer de Urkerweg bereiken. Na circa 250 meter op de Urkerweg te hebben gereden, zal het sloop- en bouwverkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zijn van het overige wegverkeer. Vanaf dit punt gaat het sloop- en bouwverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

¹ Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

3.2.3 Te benutten werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden binnen het projectgebied werktuigen benut. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. Het gaat hierbij om tijdelijke uitstoot, hiervan is na de realisatie geen sprake meer. Voor het berekenen van het dieselverbruik is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021² constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van de werktuigen is achterhaald. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Ook benzine aangedreven werktuigen hebben geen scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In AERIUS kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen naar boven afgerond. In onderstaand tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het projectgebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine met kraker (slopen bebouwing)	100	200	IV, 2014-2018	1.954	117
Graafmachine 2 (slopen bebouwing)	80	200	IV, 2014-2018	1.563	94
Graafmachine 3 (bouwen bebouwing)	120	200	IV, 2014-2018	2.345	141
Heistelling (fundering)	40	200	IV, 2014-2018	782	47
Hijskraan (bouwen woningen)	490	200	IV, 2014-2018	9.575	574
Mini shovel (aanleggen verharding)	80	30	IV, 2014-2018	271	n.v.t.
Trilplaat (aanleggen verharding)	80	10	Benzine, 2 takt	119	n.v.t.
Mini kraan (aanleggen riolering)	80	28	IV, 2014-2018	256	n.v.t.

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.³

3.3 Gebruiksfasen

In de gebruiksfase wordt inzicht verschaft in de te verwachten NO_x en NH₃ emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. In voorliggend geval betreft dit de onderstaande bronnen:

- Gasverbruik nieuwe gebouwen;
- Verkeersgeneratie.

De twee bovenstaande emitterende bronnen worden in deze paragraaf nader onderzocht en toegelicht.

² Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

³ Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

3.3.1 Gasverbruik gebouwen

De gebouwen zijn gasloos en BENG. Hierdoor zijn de gebouwen zelf geen NO_x of NH₃ emitterende bron. De nieuwe gebouwen zijn neutraal (zonder emissies) gemodelleerd als oppervlaktebron in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

Ten behoeve van het voornemen is door Roelofs Groep een verkeersonderzoek uitgevoerd in het kader van de verkeerseffecten (zie bijlage 1 bij deze AERIUS-berekening).

De hiernavolgende tabel toont de te verwachten verkeersgeneratie van het planinitiatief. De gehanteerde kencijfers zijn afkomstig uit CROW publicatie 381, waarbij is aangesloten op de gebiedstypologie zoals ook toegepast bij de parkeerberekeningen (centrum & matig stedelijk). Ook is overeenkomstig met de parkeernormering uitgegaan van het gemiddelde CROW kencijfer. Uitgangspunt is dat het buurthuis geen eigen verkeersgeneratie met zich mee brengt. De verkeersgeneratie van de woningen voor de gemiddelde weekdag is met de omrekenfactor van 1,11 (bron: CROW) omgerekend naar de gemiddelde werkdag.

Uit de berekening volgt een verkeersgeneratie van afgerond circa 1.650 voertuigbewegingen per gemiddelde werkdag.

Voorziening	CROW functie	aantal	kencijfer	Verkeers- generatie
appartementen (sociale huur)	huur, etage, midden/goedkoop	38	3,2 *1,11	135,0
appartementen (koop)	koop, etage, goedkoop	25	4,3 *1,11	119,3
appartementen (zorg)	aanleunwoning/serviceflat	32	2,35 *1,11	83,5
appartementen (koop)	koop, etage, midden	102	5,1 *1,11	577,4
stadswoningen rij	koop, tussen/hoek	77	6,8 *1,11	581,2
stadswoning twee onder één kap	koop, twee-onder-een-kap	16	7,3 *1,11	129,7
stadswoning vrijstaand	koop, vrijstaand	3	7,7 *1,11	25,6
			totaal	1.651,7

De totale verkeersgeneratie voor de beoogde ontwikkeling komt neer op **afgerond 1.652 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

Naast de hierboven genoemde verkeersbewegingen dient er tevens rekening gehouden te worden met het aanleveren van goederen en diensten. In tabel A6 van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren' worden kencijfers gegeven voor vrachtverkeer per woning. Dit is vastgesteld op 0,02 vrachtbewegingen per woning per etmaal. Het aantal zware vrachtverkeersbewegingen komt dus uit op $293 * 0,02 = 5,86$ **per etmaal**.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het gebruiksverkeer het plangebied bereikt en verlaat via twee verschillende routes. Voor beide routes is gerekend met het totaal aantal verkeersbewegingen, waardoor er een worst-case scenario wordt geschetst. Daarnaast worden de verkeersbewegingen niet onderverdeeld over de verschillende clusters, waardoor op elke route meer bewegingen zijn gemodelleerd dan in de werkelijkheid het geval zal zijn.

Route 1 van het gebruiksverkeer bereikt en verlaat het plangebied via de noordkant. Daarna bereikt het verkeer de Kometenlaan. Hier rijdt het verkeer in noordelijke richting. Ter hoogte van de rotonde Scandinaviëlaan/Urkerweg wordt het gebruiksverkeer van route 1 overeenkomstig het overige wegverkeer op een natuurlijk manier afgeremd, waardoor het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Vanaf dit punt gaat het verkeer van route 1 op in het heersende verkeersbeeld.

Route 2 van het gebruiksverkeer bereikt en verlaat het plangebied via de zuidkant. Daarna bereikt het verkeer de Kometenlaan en rijdt het in noordelijke richting naar de rotonde Scandinaviëlaan/Urkerweg. Hier wordt het verkeer op een natuurlijk manier afgeremd, waardoor het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Vanaf dit punt gaat het verkeer van route 2 op in het heersende verkeersbeeld.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

De gemeente Noordoostpolder is voornemens om de verhuizing van het ziekenhuis aan te grijpen voor een herontwikkeling van de locatie naar 293 woningen en circa 714 m² maatschappelijke functies.

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 3 bijgevoegd.

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Verkeerstoets Dokter Jansenterrein

verkeerstoets Dr. Jansenterrein Emmeloord

Notitie

Documentnummer: N01-D01-21116213-sws2

Status en datum: definitief/01 20 april 2022

Opdrachtgever: BJZ.nu

BIJLAGEN

I. Resultaten verkeerstelling en capaciteitsberekeningen

Inleiding

De gemeente Noordoostpolder is voornemens om de verhuizing van het ziekenhuis aan te grijpen voor een hoogwaardige herontwikkeling van de locatie (Dr. Jansenterrein). De herontwikkeling vraagt om een bestemmingsplanwijziging, waarvoor BJZ.nu een nieuw bestemmingsplan opstelt. Roelofs Advies en Ontwerp BV is gevraagd een verkeerstoets uit te voeren ten behoeve van deze bestemmingsplanwijziging.

Planontwikkeling

De planontwikkeling kent, conform het stedenbouw plan versie 18861-R (zie figuur 1), het ruimtelijke programma zoals opgenomen in tabel 1. In het plan zijn 293 woningen opgenomen. Tevens is er een maatschappelijke/buurt functie voorzien voor de bewoners van het plangebied.

De ontwikkeling kent vijf clusters die vanuit flexibiliteit gefaseerd gerealiseerd kunnen worden. In voorliggend verkeersonderzoek is uitgegaan van het worst-case scenario, dat wil zeggen de eindsituatie met alle clusters.



Figuur 1 Stedenbouwkundig plan herontwikkeling Dr. Jansenterrein

categorie	Voorziening	aantal
woningen goedkoop/sociaal	appartementen (sociale huur)	38
	appartementen (koop)	25
woningen middelduur	stadswoningen 5,4 m	77
	appartementen (zorg)	32
	appartementen (koop)	102
woningen duur	stadswoning twee onder één kap	16
	stadswoning vrijstaand	3
Totaal woningen		293
overig	maatschappelijk/buurtfunctie	714 m ² BVO

Tabel 1 Ruimtelijk programma herontwikkeling Dr. Jansenterrein

Verkeerskundige effecten

Om de verkeerseffecten van het planvoornemen inzichtelijk te maken wordt in dit hoofdstuk achtereenvolgens ingegaan op het parkeren, de ontsluiting van het plangebied, de verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid.

Parkeren

Voor het benodigd aantal parkeerplaatsen is in voorliggende verkeerstoets uitgegaan van een scenario waarbij in de basis wordt afgeweken van de gemeentelijke parkeernormering. Uitgangspunt is dat wordt uitgegaan van een locatie in het 'centrum van Emmeloord'. Het gebied beoogt een stedelijke allure en ligt nabij het centrum (ca. 750m loopafstand tot de Deel). Hoewel het gebied niet binnen het parkeerregime 'Emmeloord centrum' valt, is dit regime beter passend bij de opzet van het plan. Wel is er op maaiveldniveau ruimtereservering om (indien nodig) eventueel terug te vallen op de parkeernormering voor 'Emmeloord rest bebouwde kom'.

Aanvullend op de parkeernormering zijn 10 deelauto's opgenomen in het plangebied. De gemeente heeft in haar mobiliteitsbeleid beschreven dat men open staat voor dergelijke MAAS initiatieven. Omdat de effecten op de parkeervraag vooralsnog onduidelijkheid zijn, is de veronderstelde reductie van de parkeervraag (vanuit worst-case) buiten beschouwing gelaten.

Parkeerbehoefte

De 'Nota Parkeernormen Noordoostpolder 2016' bevat de gemeentelijke parkeernormering en een stappenplan voor de parkeerplaatsverplichting. Zoals hiervoor beschreven is er hierbij uitgegaan van de parkeernormen die horen bij 'Emmeloord centrum'. Uitgangspunt is dat het buurthuis uitstuitend een functie heeft voor de direct omwonenden en hierdoor geen eigen parkeervraag met zich mee brengt.

Op basis van de gehanteerde gemeentelijk parkeernormering volgt voor het plangebied een bruto parkeerbehoefte van 397,2 parkeerplaatsen (zie tabel 2).

cluster	voorziening	parkeernormfunctie	aantal	parkeernorm	behoefte
1	appartementen (koop)	koop, etage, goedkoop	25	1,3	32,5
	stadswoningen rij	koop, tussen/hoek	12	1,5	18,0
	stadswoning twee onder één kap	koop, twee-onder-een-kap	6	1,7	10,2
	stadswoning vrijstaand	koop, vrijstaand	2	1,8	3,6
2	appartementen (koop)	koop, etage, midden	18	1,4	25,2
	stadswoningen rij	koop, tussen/hoek	14	1,5	21,0
	stadswoning twee onder één kap	koop, twee-onder-een-kap	8	1,7	13,6
	stadswoning vrijstaand	koop, vrijstaand	1	1,8	1,8
3	appartementen (koop)	koop, etage, midden	37	1,4	51,8
	stadswoningen rij	koop, tussen/hoek	26	1,5	39,0
4	appartementen (sociale huur)	huur, etage, midden/goedkoop	38	1,1	41,8
	appartementen (koop)	koop, etage, midden	20	1,4	28,0
	stadswoningen rij	koop, tussen/hoek	19	1,5	28,5
5	appartementen (zorg)	aanleunwoning/serviceflat	32	1,0	32,0
	stadswoning twee onder één kap	koop, twee-onder-een-kap	2	1,7	3,4
	appartementen (koop)	koop, etage, midden	27	1,4	37,8
	stadswoningen rij	koop, tussen/hoek	6	1,5	9,0
totaal					397,2

Tabel 2 bruto parkeerbehoefte Dr. Jansenterrein

De Nota Parkeernormen Emmeloord schrijft voor de functie 'wonen' een acceptabele loopafstand van 100 m voor. Mede hierdoor is het stedenbouwkundig uitgangspunt dat het parkeren van zowel bewoners als bezoekers aan de binnenzijde van de afzonderlijke clusters wordt gesitueerd. Hiermee wordt het parkeren onttrokken aan het openbare gebied. Binnen de verschillende clusters is, vanuit worst-case, het uitgangspunt dat er geen dubbelgebruik van toepassing is voor het parkeren van bewoners en bezoekers. Indien dit wel het geval is kan de daadwerkelijke parkeercapaciteit alsnog gereduceerd worden. Consequentie van voorgaande uitgangspunten is dat de parkeerplaatsbehoefte van 398 parkeerplaatsen hiermee ook de parkeerplaatsverplichting is.

Om per cluster te bepalen in hoeverre de parkeercapaciteit volstaat, toont tabel 3 een balans van de (afgeronde) parkeervraag en het aanbod van parkeerplaatsen. Op basis van de gemeentelijke parkeernormering is uitgegaan van 0,3 parkeerplaats per woning voor bezoekers. De parkeerplaatsen die zijn gereserveerd voor deelmobiliteit liggen buiten de clusters op maaiveld en zijn in de balans niet meegenomen.

cluster	parkeervraag (afgerond)		parkeeraanbod		parkeerbalans		
	bewoners	bezoekers	bewoners	bezoekers	bewoners	bezoekers	totaal
1	51 (50,8)	14 (13,5)	51	14	0	0	+0
2	49 (49,3)	12 (12,3)	49	12	0	0	+0
3	72 (71,9)	19 (18,9)	72	19	0	0	+0
4	75 (75,2)	23 (23,1)	75	24	0	+1	+1
5	62 (62,1)	20 (20,1)	62	20	0	0	+0
totaal							+1

Tabel 3 parkeerbalans Dr. Jansenterrein

Uit bovenstaande tabel volgt dat het totale plangebied conform de gehanteerde gemeentelijke parkeernormering een overschot heeft van 1 (bezoekers)parkeerplaats. De 398 parkeerplaatsen zijn toereikend voor de parkeervraag van 397 parkeerplaatsen, waarmee het planvoornemen voorziet in voldoende parkeervoorzieningen.

Verkeersontsluiting

Figuren 2 en 3 op de volgende pagina tonen de ontsluitingsstructuur voor gemotoriseerd verkeer (blauw) en het langzame verkeer (rood). Het gemotoriseerde verkeer ontsluit via twee aansluitingen op de Kometenlaan. Nagenoeg al dit verkeer ontsluit via een enkelstrooksrotonde op de Urkerweg. Tevens is er ter hoogte van de Balkanlaan een calamiteitenontsluiting voor o.a. de hulpdiensten voorzien.

Voor het langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) is er in het plangebied tussen de bouwblokken een fijnmazige structuur, die in alle windrichtingen ontsluit op de aanwezige fiets- en voetgangersvoorzieningen rondom het plangebied. Ook de mogelijkheden met het openbaar vervoer aan de Urkerweg zijn goed te bereiken. De verbindingen bestaan uit primaire hoofdroutes ter ontsluiting van het plangebied, secundaire routes tussen de clusters en tertiaire routes die de hoofdroutes informeel verbinden. Met de voorgenoemde ontsluitingsmogelijkheden wordt het plangebied goed ontsloten voor alle modaliteiten.



Figuur 2 Ontsluitingsstructuur gemotoriseerd verkeer



Figuur 3 Ontsluitingsstructuur langzaam verkeer

Verkeersgeneratie

Tabel 4 toont de te verwachten verkeersgeneratie van het planinitiatief. De gehanteerde kencijfers zijn afkomstig uit CROW publicatie 381, waarbij is aangesloten op de gebiedstypologie zoals ook toegepast bij de parkeerberekeningen (centrum & matig stedelijk). Ook is overeenkomstig met de parkeernormering uitgegaan van het gemiddelde CROW kencijfer. Uitgangspunt is dat het buurthuis geen eigen verkeersgeneratie met zich mee brengt. De verkeersgeneratie van de woningen voor de gemiddelde weekdag is met de omrekenfactor van 1,11 (bron: CROW) omgerekend naar de gemiddelde werkdag.

Uit de berekening volgt een verkeersgeneratie van afgerond circa 1.650 voertuigbewegingen per gemiddelde werkdag.

Voorziening	CROW functie	aantal	kencijfer	Verkeers- generatie
appartementen (sociale huur)	huur, etage, midden/goedkoop	38	3,2 *1,11	135,0
appartementen (koop)	koop, etage, goedkoop	25	4,3 *1,11	119,3
appartementen (zorg)	aanleunwoning/serviceflat	32	2,35 *1,11	83,5
appartementen (koop)	koop, etage, midden	102	5,1 *1,11	577,4
stadswoningen rij	koop, tussen/hoek	77	6,8 *1,11	581,2
stadswoning twee onder één kap	koop, twee-onder-een-kap	16	7,3 *1,11	129,7
stadswoning vrijstaand	koop, vrijstaand	3	7,7 *1,11	25,6
			totaal	1.651,7

Tabel 4 Verkeersgeneratie (mvt/werkdag)

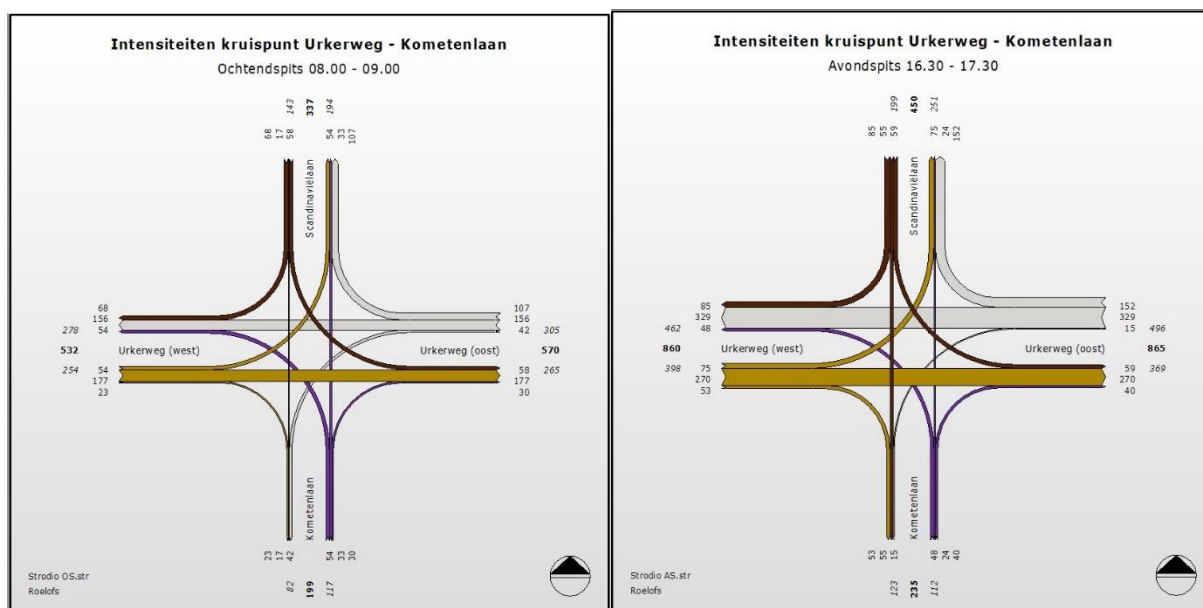
Om het planeffect te bepalen is op basis van de 'oude' parkeerbehoefte een globale inschatting gemaakt van de verkeersgeneratie, voor de situatie toen het ziekenhuis en de andere aanwezige functies allemaal nog in bedrijf waren. Uitgaande van de 250 parkeerplaatsen op het terrein, een gemiddelde turnover van 4 en het feit dat al deze voertuigen arriveren en vertrekken, volgt een verkeersgeneratie van circa 2.000 mvt/werkdag. Dit betekent dat de plansituatie leidt tot een afname van de hoeveelheid verkeer met circa 350 mvt/werkdag.

Verkeersafwikkeling

Wat betreft de verkeersafwikkeling in de plansituatie is de rotonde Urkerweg – Kometenlaan maatgevend in het ontsluitende wegennet. Op wegvakniveau zijn er op de Urkerweg, Kometenlaan, Scandinaviëslaan en Balkanweg geen capaciteitsproblemen te verwachten.

Omdat het plangebied bijna volledig ontsluit op de rotonde zijn met behulp van de Meerstrooksrotondeverkenner capaciteitsberekeningen uitgevoerd voor deze rotonde. Vanuit worst-case benadering is er vanuit gegaan dat al het verkeer van/naar het plangebied gebruik maakt van de rotonde. Het verkeer dat via de Kometenlaan en de Saturnusstraat, Pallasstraat of Capellastraat de achterliggende wijk inrijdt, is buiten beschouwing gelaten.

Om inzicht te krijgen in de huidige verkeersstromen op de rotonde zijn op 7 september 2021 tijdens de ochtend en avondspits verkeersstellingen uitgevoerd. Dit is de situatie waarbij het voormalig ziekenhuis reeds gesloten was en dit verkeer dus niet in de resultaten verdisconteert zit. Figuur 5 toont de verkeersstromen op de rotonde tijdens het drukste ochtend- en avondspitsuur (omgerekend naar pae). De uitgebreide resultaten zijn in de bijlage opgenomen.



Figuur 5 Telresultaten rotonde Urkerweg - Kometenlaan drukste uur ochtendspits (links) en avondspits (rechts) in pae

Op basis van expert-judgement is het verkeer van/naar het plangebied toegedeeld op de afslagrichtingen op de rotonde. De standaard vuistregel is dat 10% van het verkeersaanbod tijdens de drukste spitsuren aanwezig is. Het initiatief kent vooral woningen, waarbij het gebruikelijk is dat in de ochtend meer vertrekkend verkeer aanwezig is en in de avondspits juist meer verkeer arriveert.

Vanuit robuustheid is daarom het uitgangspunt gehanteerd dat in de ochtendspits 10% extra verkeer vertrekt en in de avondspits 10% extra verkeer arriveert. Dit komt dan voor de ochtendspits neer op 180 vertrekkende voertuigen en 90 arrivinge voertuigen en in de avondspits dan 90 vertrekkende voertuigen en 180 arrivinge voertuigen. Hieruit is op de rotonde de volgende toedeling toegepast:

- 50% van/naar de Urkerweg (oost) -> 900 voertuigen per werkdag
- 40% van/naar de Urkerweg (west) -> 720 voertuigen per werkdag
- 10% van/naar Scandinavielaan -> 180 voertuigen per werkdag

Tabel 5 toont de belangrijkste resultaten van de capaciteitsberekeningen voor het peiljaar 2040 voor de rotonde Urkerweg – Kometenlaan – Scandinavielaan. Naast een omrekening van motorvoertuigen (mvt) naar personenautoequivalenten (pae), zijn de telresultaten met een autonoom groeipercentage van 1% per jaar omgerekend naar peiljaar. In de bijlage zijn de uitgebreide resultaten opgenomen. Conclusie is dat de huidige enkelstrooksrotonde het verkeer in de plansituatie op een acceptabele wijze kan afwikkelen.

De maximaal wenselijke verzadigingsgraad van 0,80 wordt in het peiljaar 2040 niet benaderd en ook de maatgevende wachttijden en wachtrijen zijn ruim acceptabel. Vanuit robuustheid is er ruim voldoende restcapaciteit beschikbaar.

periode	Maatgevende Verzadigingsgraad (max VG)	Maatgevende gemiddelde wachttijd (max T _{gem})	Maatgevende gemiddelde wachtrij (max N _{gem})
ochtendspits	0,33 (oost)	4,4 s/pae (oost)	1,5 vtg (oost)
avondspits	0,55 (oost)	6,4 s/pae (oost)	2,2 vtg (oost)

Tabel 5 Resultaten capaciteitsberekeningen rotonde Urkerweg – Kometenlaan (plansituatie 2040)

Verkeersveiligheid

Wat betreft de verkeersveiligheid voorziet het planvoornemen voor het Dr. Jansenterrein in een verkeersstructuur waarbij de hoofdverbindingen van de fietsers/voetgangers gescheiden zijn van het gemotoriseerde verkeer. Dit komt de verkeersveiligheid ten goede. Dit geldt ook voor het parkeren binnen de bebouwde clusters, waar het (half)verdiept parkeren gescheiden is van de fietsers/voetgangers die in het gebied verblijven. Aandachtspunt voor de nadere uitwerking zijn de locaties waar de fiets-/voetpaden de wegen voor gemotoriseerd verkeer in het plangebied kruisen.

Het initiatief ontsluit op twee locaties op de Kometenlaan. Ter plaatse van de noordelijke aansluiting kent de Kometenlaan nog een maximum snelheid van 50 km/uur. De zuidelijke ontsluiting ligt wel in de 30 km/uur zone. Vanuit verkeersveiligheid en bestaande weginrichting wordt aanbevolen om de zonegrens van de 30 km/u zone in noordelijke richting op te schuiven richting rotonde. Op de locaties waar het plangebied aansluit op de Kometenlaan worden attentie verhogende verkeersmaatregelen aanbevolen, waarbij rekening gehouden moet worden met de afstand tot het kruispuntplateau met de Saturnusstraat en de fietsoversteek.

De bestaande hoofdontsluiting van het plangebied ontsluit op de Urkerweg, die als hoofdontsluitingsweg voor Emmeloord fungeert. Het opheffen van deze aansluiting komt de verkeersveiligheid in algemene zin ten goede. Aandachtspunt is dat de voorgenomen calamiteitenontsluiting dusdanig wordt ingericht, dat deze niet gebruikt wordt door onbestemd verkeer. Binnen het plangebied kennen de wegen voor gemotoriseerd verkeer een breedte van 4,5 meter. Gezien de ontsluitende functie van de wegen is dit voldoende.

Voor de nadere uitwerking van het initiatief volgt het advies om voldoende rekening te houden met de toegankelijkheidseisen van mindervaliden. Wanneer voorzieningen zoals voldoende brede trottoirs, oversteekvoorzieningen en geleiding ontbreken, vergroot dit ook de kans op onveilige situaties.

Resumerend voorziet het planvoornemen in een verkeersveilige inrichting, waarbij wel een aantal aandachtspunten zijn voor de nadere uitwerking.

Conclusies & aanbevelingen

Conclusies

Op basis van voorgaande verkeersstoets volgen onderstaande conclusies:

- De plankaart voor herontwikkeling van het Dr. Jansenterrein in Emmeloord kent 293 wooneenheden met daarbij 714 m² BVO sociale functie (buurthuis);
- Parkeren:
 - Het planvoornemen kent conform de gehanteerde parkeernormering voor 'Emmeloord centrum' een parkeerplaatsverplichting van 397 parkeerplaatsen. Met de voorziene 398 parkeerplaatsen zijn er in totale zin en op clusterniveau voldoende parkeerplaatsen beschikbaar;
- Ontsluitingsstructuur:
 - Het planvoornemen kent voor alle verkeersdeelnemers een goede ontsluitingsstructuur. Binnen de interne structuur hebben de centrale verbindingen voor langzaam verkeer een sterke meerwaarde;
- Verkeersafwikkeling:
 - De planontwikkeling op het Dr. Jansenterrein kent een verkeersgeneratie van circa 1.650 mvt/werkdag;
 - Op wegvak- en kruispuntniveau zijn in de situatie met herontwikkeling van het Dr. Jansenterrein geen capaciteitsproblemen te verwachten. De rotonde waar de Kometenlaan aansluit op de Urkerweg kan het verkeer in de ochtend- en avondspits in 2040 zonder problemen en met voldoende robuustheid afwikkelen.
- Verkeersveiligheid:
 - Vanuit de verkeersveiligheid kent het planvoornemen voor herinrichting van het Dr. Jansenterrein in de basis een verkeersveilige inrichting. Wel zijn er vanuit de verkeersveiligheid aantal aandachtspunten voor de nadere uitwerking.

Aanbevelingen

Op basis van voorgaande verkeersstoets volgen onderstaande aanbevelingen:

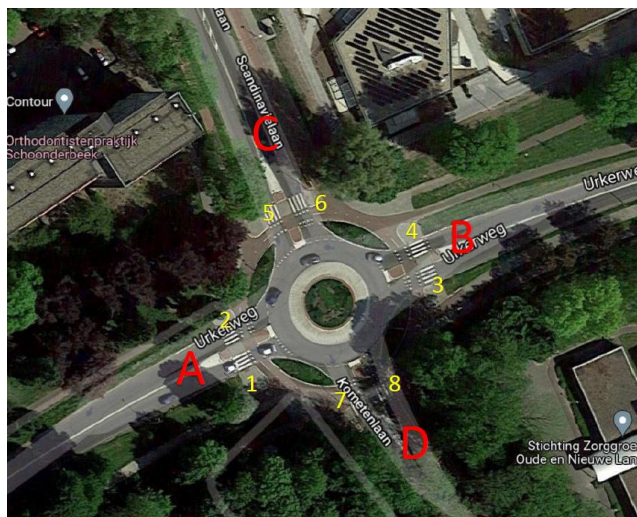
- Verplaatsen van de 30 km/u zone op de Kometenlaan in noordelijke richting;
- Bij nadere uitwerking van initiatief rekening houden met verkeersveiligheid aspecten op de oversteeklocaties van langzaam verkeer en de toegankelijkheidseisen voor mindervaliden.

I. Resultaten verkeerstelling en capaciteitsberekeningen

Verkeerstellingen Urkerweg - Kometenlaan - Scandinaviëlaan te Emmeloord

Datum: 07-09-2021

Periode: ochtend- en avondspits



(snor)fietsers

ochtend	RICHTING																TOTAAL
	van 1 naar 2		van 2 naar 1		Van 3 naar 4		van 4 naar 3		van 5 naar 6		van 6 naar 5		van 7 naar 8		van 8 naar 7		
	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	
07:00	0		9		2		4		1		1		10		0		27
07:15	1		8		0		3		4		0		15		4		38
07:30	0		12		5		1		7		1		16		1		48
07:45	0		5	2	3	1	1		1		1		14		5		33
08:00	1		1	3	4		1		4		1	2	9		2	4	32
08:15	2		4		5		4		5		2		11		2		35
08:30	1	1	11		7		4		3		3		12		1	3	46
08:45	3		5		5		2		4		1		13		7		40
totaal	8	2	57	2	31	2	21	0	29	1	11	0	100	4	29	0	297

avond	RICHTING																
	van 1 naar 2		van 2 naar 1		van 3 naar 4		van 4 naar 3		van 5 naar 6		van 6 naar 5		van 7 naar 8		van 8 naar 7		TOTAAL
	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	
16:00	3		17		9	1	6		1		9		19		18		83
16:15	1		23		12		1		1		20		23		17		96
16:30	2		5		18	2	2		1	1	9		13		14		67
16:45	1		10		8		2		2		19		21		8		71
17:00	1		16	1	20	2	1		2	2	2		18		21	1	86
17:15	3		8		13		2		3		15		14		18	3	76
17:30	4		7		14		1		0		4		15		10		55
17:45	1		7		11		1		1		3		9	1	2		35
totaal	16	0	93	1	105	5	16	0	11	3	80	0	132	1	108	4	571

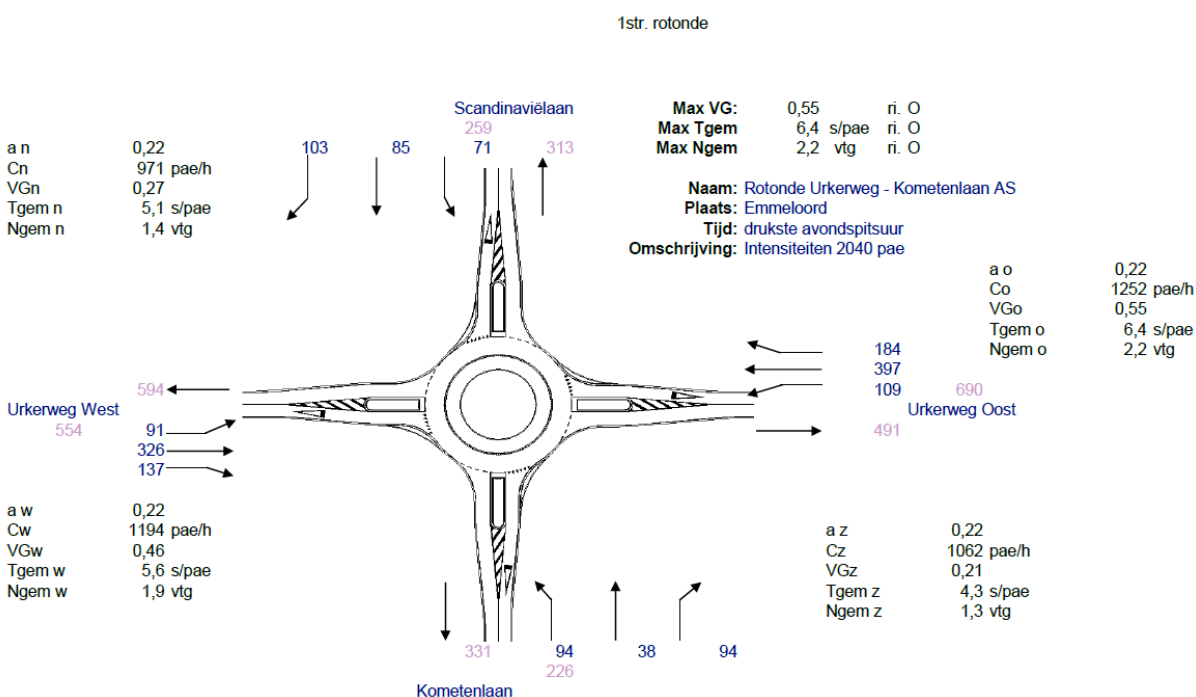
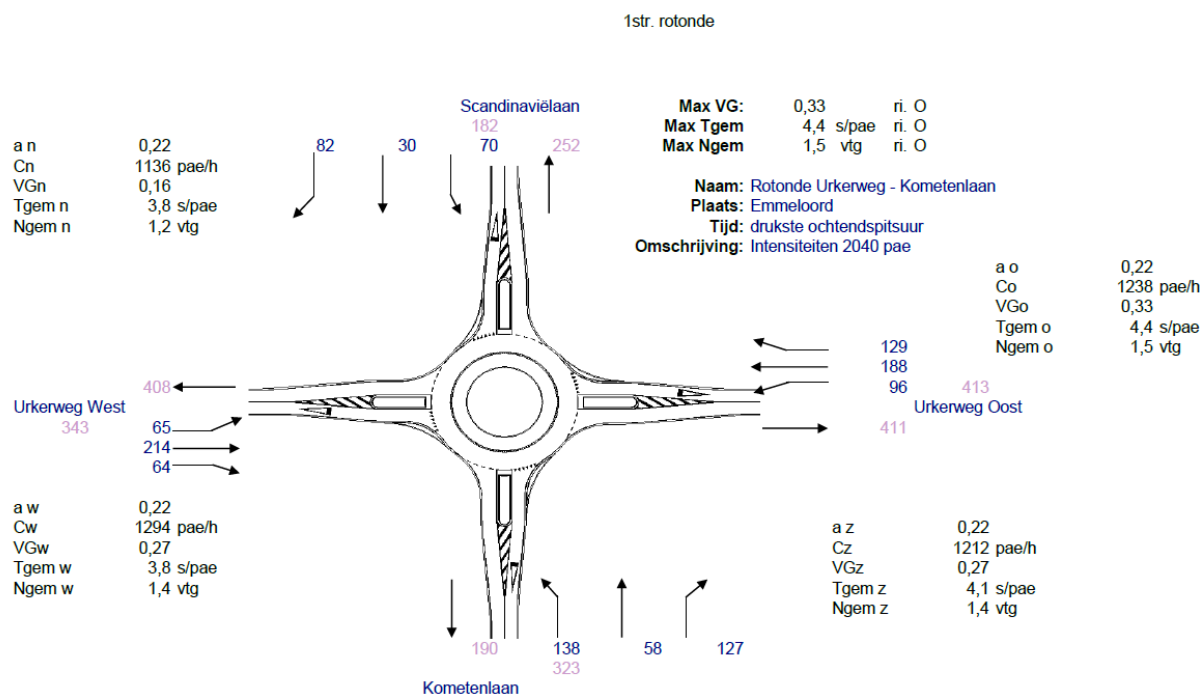
gemotoriseerd verkeer

ocheid	RICHTING A									RICHTING B									TOTAAL	RICHTING C									TOTAAL	RICHTING D									TOTAAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	BA			CA			DA			AB			CB			DB				AC			BC			DC				AD			BD			CD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHT VERKEER

avond	RICHTING A									RICHTING B									RICHTING C									RICHTING D												
	BA			CA			DA			TOTAAL	AB			CB			DB			TOTAAL	AC			BC			DC			TOTAAL	AD			BD			CD			TOTAAL
LICHTVERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHTVERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHTVERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHTVERKEER		MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHTVERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHTVERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHTVERKEER		MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHTVERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHTVERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHTVERKEER		MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHTVERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR	LICHTVERKEER	MIDDEL ZWAAR	ZWAAR		
16:00	60	0	2	14	0	0	6	0	0	82	31	0	1	16	0	0	4	0	0	50	26	0	0	41	0	0	3	0	0	70	14	0	0	6	0	0	17	0	0	37
16:15	73	1	3	21	0	0	8	0	0	106	49	1	0	19	0	0	11	0	0	82	20	0	0	38	1	0	2	0	0	61	9	0	0	4	0	0	12	0	0	25
16:30	80	0	2	16	1	0	12	0	0	111	70	1	1	22	0	0	9	0	0	103	15	0	1	29	0	0	6	0	0	51	18	0	0	7	0	0	13	0	0	38
16:45	86	2	1	13	0	0	13	0	0	115	66	0	2	26	0	0	7	0	0	101	18	0	0	33	0	0	7	0	0	58	11	0	0	2	0	0	9	0	0	22
17:00	79	1	2	15	1	0	11	0	0	109	52	0	1	24	0	0	10	0	0	87	17	1	0	47	1	0	5	0	0	71	16	0	0	4	0	0	19	0	0	39
17:15	64	0	1	12	0	0	12	0	0	89	69	1	0	13	0	0	14	0	0	97	19	1	0	41	0	0	5	0	0	66	8	0	0	2	0	0	14	0	0	24
17:30	52	1	2	10	0	0	9	0	0	74	54	0	1	16	0	0	10	0	0	81	25	0	0	33	0	0	3	0	0	61	12	0	0	7	0	0	16	0	0	35
17:45	46	0	1	9	0	0	8	0	0	64	45	0	1	19	0	0	16	0	0	81	23	0	0	29	0	0	2	0	0	54	7	0	0	5	0	0	11	0	0	23
totaal	540	5	14	110	2	0	79	0	0	750	436	3	7	155	0	0	81	0	0	682	163	2	1	291	2	0	33	0	0	492	95	0	0	37	0	0	111	0	0	243

Capaciteitsberekeningen Urkerweg - Kometenlaan - Scandinaviëlaan te Emmeloord

Periode: ochtend- en avondspits 2040



Bijlage 2 Rekenresultaten 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

BJZ.nu
Urkerweg,
- Emmeloord

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Emmeloord, Urkerweg (Dokter Jansenpark)
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S4Y6GdHW9FXM
31 januari 2023, 18:11
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	4,5 kg/j	124,7 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning mobiele werktuigen	3,9 kg/j	103,6 kg/j
Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	21,1 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 "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mobiele werktuigen	NO _x	103,6 kg/j
		NH ₃	3,9 kg/j

Locatie
X:179110,61
Y:524470

Oppervlakte
6,61 ha

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachine met kraker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1954 l/j	100 u/j	117 l/j	NO _x	11,2 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
graafmachine 2	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1563 l/j	80 u/j	94 l/j	NO _x	8,7 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
graafmachine 3	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2345 l/j	120 u/j	141 l/j	NO _x	13,1 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	782 l/j	40 u/j	47 l/j	NO _x	4,4 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9575 l/j	490 u/j	574 l/j	NO _x	54,4 kg/j
					NH ₃	2,3 kg/j
mini shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	271 l/j	80 u/j		NO _x	5,8 kg/j
					NH ₃	2,0 g/j
trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	119 l/j			NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
mini kraan	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	256 l/j	80 u/j		NO _x	5,5 kg/j
					NH ₃	1,9 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	21,1 kg/j
Locatie	X:178900,79 Y:524544,31	Type scherm	-	NO ₂	5,7 kg/j
Lengte	508,61 m	Hoogte	-	NH ₃	0,6 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	21350 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3600 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	7700 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	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_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 3 Rekenresultaten 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

BJZ.nu
Urkerweg,
- Emmeloord

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Dokter Jansenterrein
Gebruiksfase 293 woningen en maatschappelijke functie

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RS2nxqbY76ai
31 januari 2023, 18:12
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	9,1 kg/j	145,0 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

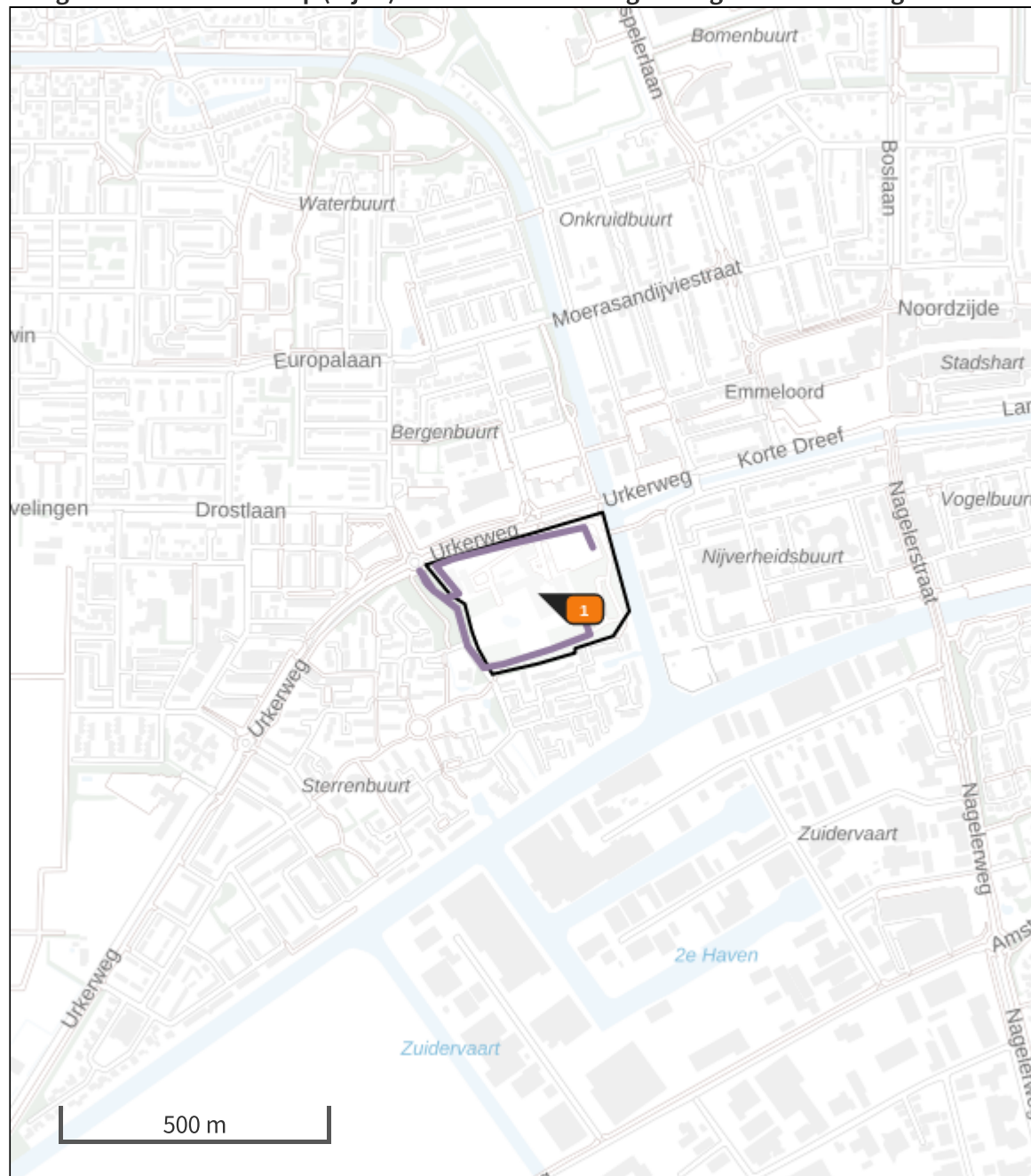
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen projectgebied	-	-
	Verkeersnetwerk	9,1 kg/j	145,0 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 gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	projectgebied	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:179115,19 Y:524480,04	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	7,11 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1 gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	73,6 kg/j
Locatie	X:179000,91 Y:524557,34	Type scherm	-	-	NO ₂ 16,5 kg/j
Lengte	500,44 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,6 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	1652 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.86 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2 gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	71,4 kg/j
Locatie	X:179035,53 Y:524344,02	Type scherm	-	-	NO ₂ 16,0 kg/j
Lengte	485,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,5 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	1652 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.86 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_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>