

Gemeente Oss
t.a.v. dhr. D. van Dun
Postbus 5
5340 BA Oss



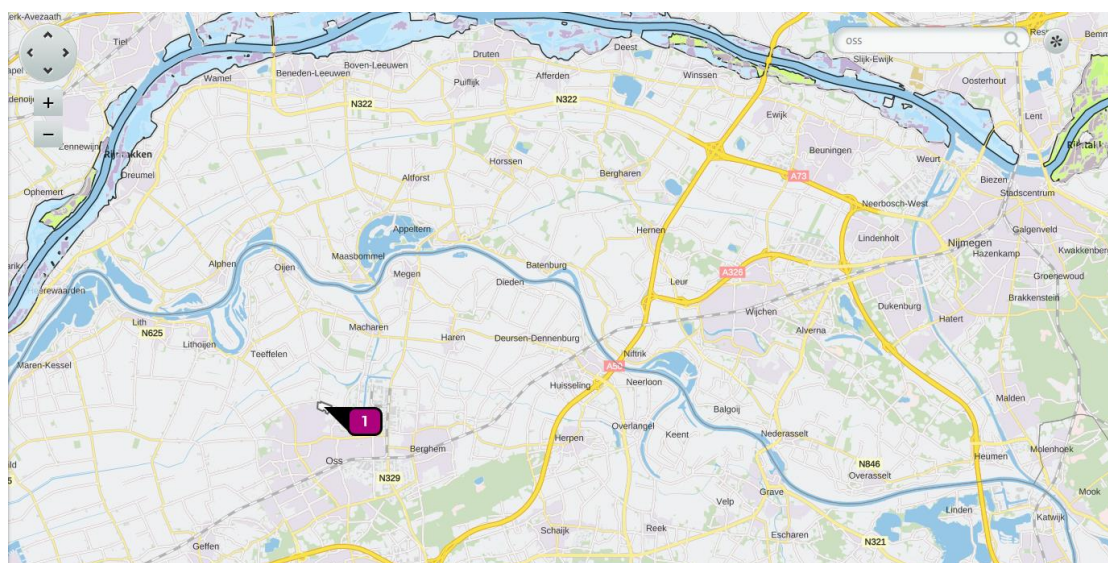
Betreft: Memo effectbeoordeling stikstofdepositie
woningbouwontwikkeling Oijense Zij Noord
Datum: 7 oktober 2019
Nummer: 19032/01
bijlage(n) 2; AERIUS_20191007124146_0_bouwfase.gml
AERIUS_20190930161554_0_gebruiksfase.gml

1.1. aanleiding

In opdracht van de gemeente Oss heeft Langelaar Milieudadvies onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de ontwikkeling van de woningbouwontwikkeling Oijense Zij Noord te Oss.

De gemeente Oss wil de woningbouwontwikkeling Oijense Zij Noord realiseren. De ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 220 woningen in een periode tot het jaar 2030. Het momenteel nog onbebouwde gebied is gelegen in het noorden van Oss, tussen sportpark Rusheuvel, de Spitsbergerweg en de Oijenseweg.

Op onderstaand kaart ziet u ligging van de projectlocatie (I) tot de Natura2000 gebieden. Natura2000 gebied "Rijntakken ligt op circa 9 kilometer van het projectgebied; Dit Natura2000 gebieden bevat stikstofgevoelige habitats.



1.2. Doel van het onderzoek

In het kader van de Natuurbeschermingswet moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn.

De effectbeoordeling stikstofdepositie heeft tot doel de NO_x (stikstof) en NH₃ (ammoniak) emissies naar de lucht door het voornemen inzichtelijk te maken, de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. De effectbeoordeling stikstofdepositie wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet Natuurbescherming significante effecten uitgesloten kunnen worden, dan wel een nader onderzoek nodig is (passende beoordeling).

1.3. Wet en regelgeving Natura2000 & stikstof

In Nederland zijn ongeveer 160 Natura 2000-gebieden aangewezen; gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn (ook) gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante effecten' op de beschermde natuurgebieden, wat alleen is toegestaan met een Wet natuurbescherming (Wnb) vergunning. Daarom dient voor nieuwe plannen en projecten onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden.

Voortoets

Op basis van de berekende NO_x en ammoniak emissies die een project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een plan uitstoot wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura2000-gebieden berekend. Er wordt gebruik gemaakt van Aeries voor wat betreft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (kdw) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden.

Depositieberekeningen worden uitgevoerd met AERIUS Calculator versie 2019.

Significante effecten kunnen worden uitgesloten als door het project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een plan een geen stikstofdepositie toename plaats vindt op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden in Natura2000-gebieden die al overbelast zijn. Hiervan is sprake als de berekende toename in stikstofdepositie niet groter is dan 0,00 mol/ha/jr of de berekende stikstofdepositiedepositie (achtergrond + toename) niet hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW) van een habitatype of leefgebied.

Passende beoordeling

Elke toename in stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op een overbelast stikstofgevoelig instandhoudingsdoel (habitatype of leefgebied) is in potentie een significant effect. Een dergelijke toename in stikstofdepositie betekent daardoor dat het project niet zonder meer vergunbaar is onder de Wet natuurbescherming. Indien significante effecten niet op voorhand zijn uitgesloten dient een passende beoordeling te worden gemaakt, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied. Wanneer uit de passende beoordeling de zekerheid wordt verkregen dat het project geen significante gevolgen heeft kan deze zonder vergunning worden uitgevoerd.

Indien significante effecten niet zijn uit te sluiten dan zijn kunnen de volgende ver stappen doorlopen worden:

- Beoordeling significantie
- Mitigatie
- Externe saldering
- ADC-toets

Beoordeling significantie: De eerste stap in een passende beoordeling is beoordelen of er daadwerkelijk sprake is van significante effecten. Een effect is te beschouwen als significant indien er als gevolg van het plan of de beoogde activiteit het instandhoudingsdoel voor het betreffende Natura 2000-gebied niet meer wordt gehaald. Dit wordt beoordeeld op basis van wetenschappelijke literatuur, tellingen, trends en mogelijk ook veldonderzoek. Als op basis van deze gegevens blijkt dat er geen sprake is van significante effecten is geen vergunning benodigd.

Mitigatie: Indien significante effecten niet zijn uit te sluiten is het in sommige gevallen een optie om mitigerende maatregelen te treffen. Dit zijn maatregelen om het projecteffect te verzachten waardoor effecten met zekerheid niet significant zijn.

Interne Saldering: In de nieuwe situatie mag er niet meer stikstof deponeren op relevante Natura 2000-gebieden dan in het referentiejaar. Bestaande inrichtingen kunnen nieuwe projecten realiseren als zij binnen de inrichting elders een reductie in stikstofemissies creëren. De netto stikstofemissie neemt zo niet toe. Dit wordt 'intern salderen' genoemd. Interne saldering geldt als onlosmakelijk onderdeel van een project en kan een vergunningplicht voorkomen als het netto effect na saldering nul is of zelfs afname van de depositie betekent.

Externe saldering: Voor nieuwe projecten, of bestaande projecten die meer willen uitbreiden dan zij aan ruimte kunnen creëren met 'intern salderen', bestaat de optie tot 'extern salderen'. Dit is hetzelfde principe, namelijk dat de netto stikstofdepositie op relevante Natura 2000-gebieden hetzelfde blijft of afneemt ten opzichte van het referentiejaar. Extern salderen wordt echter als vorm van mitigatie beschouwd en is daarmee automatisch onderdeel van een Passende Beoordeling. In vergelijking met intern salderen wordt er niet een stikstofbron verwijderd binnen de inrichting, maar betreft het een externe bron. Aan externe saldering zitten een aantal voorwaarden verbonden.

ADC-toets: Naast de hiervoor genoemde optie van mitigatie/saldering kan in uitzonderlijke situaties ook bij een resterend (significant) negatief effect sprake zijn van vergunbaarheid, als voldaan kan worden aan de ADC-criteria (ontbreken Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en als sluitstuk Compensatie van de aangetaste natuurwaarden). Voor individuele inrichtingen of kleine plannen en projecten zoals het onderhavige project kan doorgaans nooit aan deze zeer strikte voorwaarden voldaan worden.

1.4. Onderzoeksopzet

In dit onderzoek is achtereenvolgens onderzocht:

- de NO_x en NH₃ emissies gedurende de tijdelijke fase (realisatiefase)
- de NO_x en NH₃ emissies gedurende de permanente fase (gebruiksfase)
- De stikstofdepositie als gevolg van de tijdelijke en permanente fase.

2. Emissies tijdelijke fase (realisatiefase)

Tijdens de aanleg- en bouwperiode ontstaan NOx-emissies door de inzet van machinerie (veelal mobiele werktuigen), auto's en vrachtwagens.

De inzet van materieel (mobiele werktuigen en motorvoertuigen) is ingeschat met behulp van ervaringscijfers voor woningbouwlocaties van dezelfde grootte.

Er is uitgegaan van een mix van oude en nieuwe werktuigen. Hierbij is 50% van het werk uitgevoerd met machinerie dat voldoet aan de STAGE4-normen, 30% aan de STAGE3b normen, 10% aan de STAGE3a normen en 10 % van het werk dat is uitgevoerd met machinerie dat voldoet aan de STAGE2 normen. In de tabel zijn de emissienormen van de STAGE-klassen en de mix weergegeven.

STAGE	jaartallen	normstelling EU: non road engines				
		> 130 kW	75-130 kW	56-75 kW	37-56 kW	<37 kW
IV	vanaf 2014	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
IIIb	2011 - 2014	2	3,3	3,3	3,3	4,7
IIIa	2006 - 2007	4	4	4,7	4,7	7,5
II	2002-2006	6	6	7	7	8
		norm mix 50% IV, 30% IIIb, 10% IIIa, 10% II				
mix	2002-2019	1,8	2,2	2,4	2,4	3,2

Tijdens het bouwrijp maken voor 220 woningen is de berekende NOx emissie 243,2 kg.

gemiddelde jaarlijkse inzet van (mobiele) werktuigen bij het bouwrijp maken van 220 woningen						
Werkzaamheden	werktuig	Draaiuren (uur)	vermogen (kW)	Belasting (%)	Emissiefactor g/kWh	Emissie NOx [kg]
Aanbrengen riolering / straatwerk	Rupskraan 26ton	460	180	50	1,8	74,5
	mob. kraan 16 ton	307	120	50	2,2	40,5
	Laadschop	211	150	60	2,2	41,8
	Midigraver	383	50	60	2,4	27,6
	Knipmops	1225	25	60	3,2	58,8
totaal						243,2

Tijdens het bouwen van de woningen is de berekende NOx emissie 1487,9 kg

Inzet van (mobiele) werktuigen en voertuigen bij de bouw van 220 woningen						
Werkzaamheden	werktuig	Draaiuren (uur)	vermogen (kW)	Belasting (%)	Emissiefactor g/kWh	Emissie NOx [kg]
graven	graafmachines	782	250	60	1,8	211,2
	landbouwtrekkers	330	200	40	1,8	47,5
Heien	heimachines	587	200	60	1,8	126,7
divers	kranen	4.180	250	50	1,8	940,5
divers	Manitou's	1500	75	60	2,4	162,0
Materialen aanvoeren & afvoeren t.b.v. graven, heien, funderen, vloer leggen, muren, wanden, daken, aftimmeren, staal, kozijnen, ramen, deuren.trappen, garagedeuren etc.	opgeteld zijn er 6354 vrachtwagens (iedere vrachtwagen geeft 2 bewegingen).					
	jaargemiddeld zijn dit 4 vrachtwagenwegingen per etmaal.					
Personeel op bouwplaats	opgeteld zijn er 3300 busjes en 33000 personenauto's (ieder voertuig geeft 2 bewegingen)					
	jaargemiddeld zijn dit 20 lichte motorvoertuigbewegingen per etmaal.					
totaal						1487,9

Tijdens het woonrijp maken is de berekende NOx emissie 669,2 kg

Inzet van (mobiele) werktuigen en voertuigen bij het woonrijp maken van 220 woningen							
Werkzaamheden	werktuig	Draaiuren (uur)	bouwjaar	vermogen (kW)	Belasting (%)	Emissiefactor g/kWh	Emissie NOx [kg]
aanbrengen & verwijderen voorbelasting	Mobiele kraan	958	2012-2019	130	50	2,2	137,0
	Shovel	1136	2012-2019	160	60	1,8	196,3
	rupskraan	372	2012-2019	160	50	1,8	53,6
	Autoknijper 6x6+kraan	49	2012-2019	160	50	1,8	7,1
	vrachtwagen 10x4	112	2012-2019	300	40	1,8	24,2
	vrachtwagen 6x2	369	2012-2019	300	40	1,8	79,7
	asfaltspreider	422	2012-2019	250	55	1,8	104,4
	Wals	17	2012-2019	75	40	2,4	1,2
	Asfaltauto	17	2012-2019	300	55	1,8	5,0
	Asfaltauto	17	2012-2019	200	55	1,8	3,4
Aanbrengen riolering / straatwerk	Asfaltauto	17	2012-2019	300	55	1,8	5,0
	trekker met grondkar	382	2012-2019	190	40	1,8	52,3
totaal							669,2

De bouw van de woningen wordt gefaseerd uitgevoerd tussen 2020 en 2030.

- Het totaal aan berekende NOx emissies tijdens de bouwfase is 2400 kg.
Dit betekent jaarlijks 240 kg NOx vanwege het bouwen van de woningen.
- Het totaal aantal ritten door lichte motorvoertuigen (personenauto's en busjes) is 72.600.
Dit betekent jaarlijks 7260 ritten, dit zijn 20 lichte motorvoertuigbewegingen per etmaal.
- Het totaal aantal ritten door zware motorvoertuigen (vrachtwagens) is 12.708.
Dit betekent jaarlijks 1271 ritten, dit zijn 4 zware motorvoertuigbewegingen per etmaal.

3. Emissies permanente fase (gebruiksfase)

3.1. **Wegverkeer**

In april 2019 heeft Goudappel Coffeng de verkeersgeneratie bepaald met behulp van de publicatie 317 "Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie van het CROW, oktober 2012, Ede" en "Demografische kerncijfers per gemeente" van het CBS¹. De verkeersaantrekkelijke werking is afhankelijk van de stedelijkheid van de gemeente, de ligging t.o.v. het centrum en het woningtype.

Voor de berekening van de verkeersgeneratie zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De gemeente Oss kent een stedelijkheidsgraad als 'matig stedelijk'.
- Het plangebied Oijense Zij Noord is gelegen in 'rest bebouwde kom'.

De voorgenomen ontwikkeling ligt in de gemeente Oss. Het CBS typeert deze gemeente als een 'matig stedelijke gemeente'. Het CROW typeert de ligging van de ontwikkelingslocatie als 'rest bebouwde kom' aangezien de locatie niet in het centrum of een schil daaromheen ligt, maar wel onderdeel gaat uitmaken van de bebouwde kom.

Voor de ontwikkeling van de Oijense Zij Noord is aangenomen dat dit een combinatie zal zijn van verschillende woningtypen, van appartementen, tussenwoningen tot twee-onder-een-kap en mogelijk ook vrijstaande woningen. Om die reden is uitgegaan van een gemiddeld kencijfer voor deze woningtypen, wat resulteert in een gemiddeld kencijfer van 7,2 verkeersbewegingen per woning per etmaal (voor een gemiddelde weekdag).

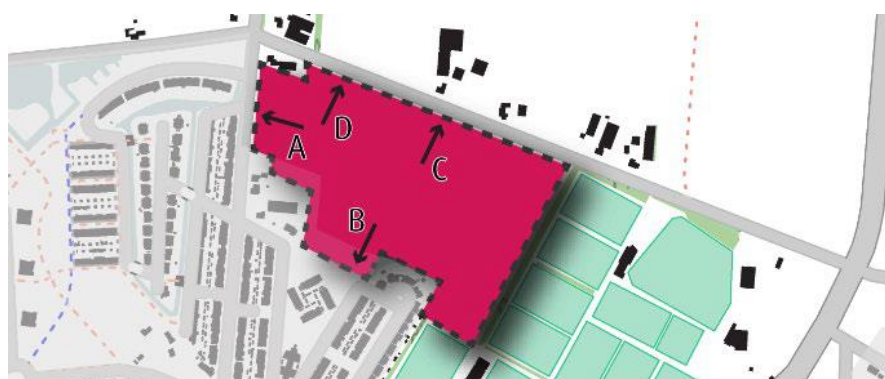
¹ <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83859NED/table?dl=26F87>

Het onderzoek van Goudappel Coffeng hield nog rekening met een lager aantal woningen. Voor de verkeersproductie van 220 woningen in Oijense Zij Noord wordt voor de plansituatie uitgegaan van $220 \times 7,2 = 1.584$ mvt/etm voor een gemiddelde weekdag.

In de CROW publicatie is het volgende over vrachtverkeer opgenomen: "het vrachtverkeer naar en van woongebieden is doorgaans verwaarloosbaar, maar is wel in de cijfers verwerkt. Als gemiddelde kan worden gehanteerd: 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdagemaal". Een werkdag kan naar weekdag worden omgerekend door te delen met 1,11. Per weekdagemaal zijn er dus 0,018 vrachtverkeerbewegingen per woning. Uitgaande van 220 woningen is er 3,96 vrachtwagenbeweging per etmaal (1445,4 per jaar). Dit zijn hoofdzakelijk middelzware vrachtwagens.

Verkeersafwikkeling

Voor de ontsluiting van het plangebied zijn enkele varianten onderzocht, waarbij het verkeer gebruik maakt van verschillende ontsluitingslocaties A tot en met C.

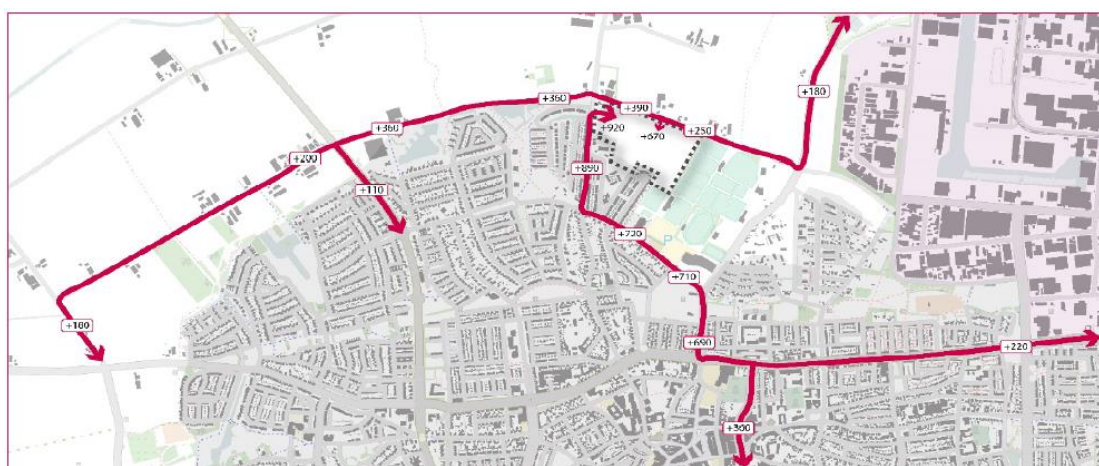


De gemeente heeft gekozen voor variant 4: De te realiseren woningen worden ontsloten over aansluiting A (40 woningen, circa 20% van het verkeer) en C (180 woningen, circa 80% van het verkeer) in figuur 2.1.

Variante 4 'ontsluiting 20% via A en 80% via C'

Goudappel Coffeng heeft de belangrijkste verkeersverschuivingen (wegen met een toename van meer dan 100 motorvoertuigen per etmaal) voor variant 4 in kaart gebracht.

Op deze kaart zijn de toename op werkdagen bij 200 woningen in beeld gebracht.



Voor dit onderzoek zijn deze verkeersstoenames omgerekend naar weekdaggemiddelden (delen door 1,11) en vermenigvuldigd met 1,1 (220/200) vanwege het hogere woningaantal.

In de onderstaande tabel is per wegvak de verkeerstoename weergegeven.

nr.	omschrijving	werk 200	week 200	week22 0	licht	middelzwaar (etmaal / jaar)	
totale verkeersgeneratie						1584,0	
waarvan							
lichte motorvoertuigen					99,75%	1580,0	
middelzware motorvoertuigen					0,25%	4,0	
zware motorvoertuigen					0,0%	0,0	
W01	Huizenbeemdweg	180	162,2	178,38	177,9	0,4	163
W02	Mikkeldonkweg	200	180,2	198,2	197,7	0,5	181
W03	Kennedylaan	110	99,1	109,01	108,7	0,3	99
W04	Frankenbeemdweg	360	324,3	356,76	355,9	0,9	326
W05	Spitsbergerweg	390	351,4	386,49	385,5	1,0	353
W06	Plangebied noord	670	603,6	663,96	662,3	1,7	606
W07	Spitsbergerweg	250	225,2	247,75	247,1	0,6	226
W08	Machareneweg	180	162,2	178,38	177,9	0,4	163
W09	plangebied west	920	828,8	911,71	909,4	2,3	832
W10	Oijseweg	890	801,8	881,98	879,8	2,2	805
W11	Rustheuvelstraat	720	648,6	713,51	711,7	1,8	651
W12	Rustheuvelstraat	710	639,6	703,6	701,8	1,8	642
W13	Koomstraat	690	621,6	683,78	682,1	1,7	624
W14	Singel 1940-1945	220	198,2	218,02	217,5	0,5	199
W15	Oostwal	200	180,2	198,2	197,7	0,5	181

3.2. Voorgenomen situatie : Emissies woningen

Conform de gegevensset '['kentallen Ruimtelijke plannen'](#) van RIVM/EZ behorende bij de Aerius factsheet '['Ruimtelijke plannen – Emissiefactoren'](#) is de NH₃ emissie van huishoudens voor nieuwbouwwoningen 0 kg/jr.

De geplande woningen worden gasloos opgeleverd. Er zijn geen CV-ketels aanwezig. Tauw heeft in 2018 in opdracht van Bij12 emissiekentallen NOx voor huishoudens bepaald². Het emissiekental ten gevolge van andere oorzaken dan gebruik van een CV ketel (sfeerverwarming, roken, en BBQ) is 0,44 kg/jr per woning. 220 woningen leiden tot een jaarlijkse NOx-emissie van 96,8 kg.

² Tauw, Emissiekentallen NOx en NH3 voor PAS / AERIUS, 31 augustus 2018

4. Aerius berekeningen

in lijn met In met de gewijzigde Regeling natuurbescherming van 24 april 2019 zijn aparte stikstofdepositie berekeningen uitgevoerd voor de tijdelijke en de permanente fase.

Met Aerius Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd

- Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron, onderverdeeld in lichte en zware voertuigen. Aerius hanteert een minimum van 1,0 voertuig; Als het voertuigaantal per etmaal lager is dan 1,0, is het aantal per jaar weergegeven.
- Emissies die vrijkomen bij de inzet van werktuigen en huishoudens is gemodelleerd als oppervlaktevlaktebron.

4.1. Rekenresultaten tijdelijke fase

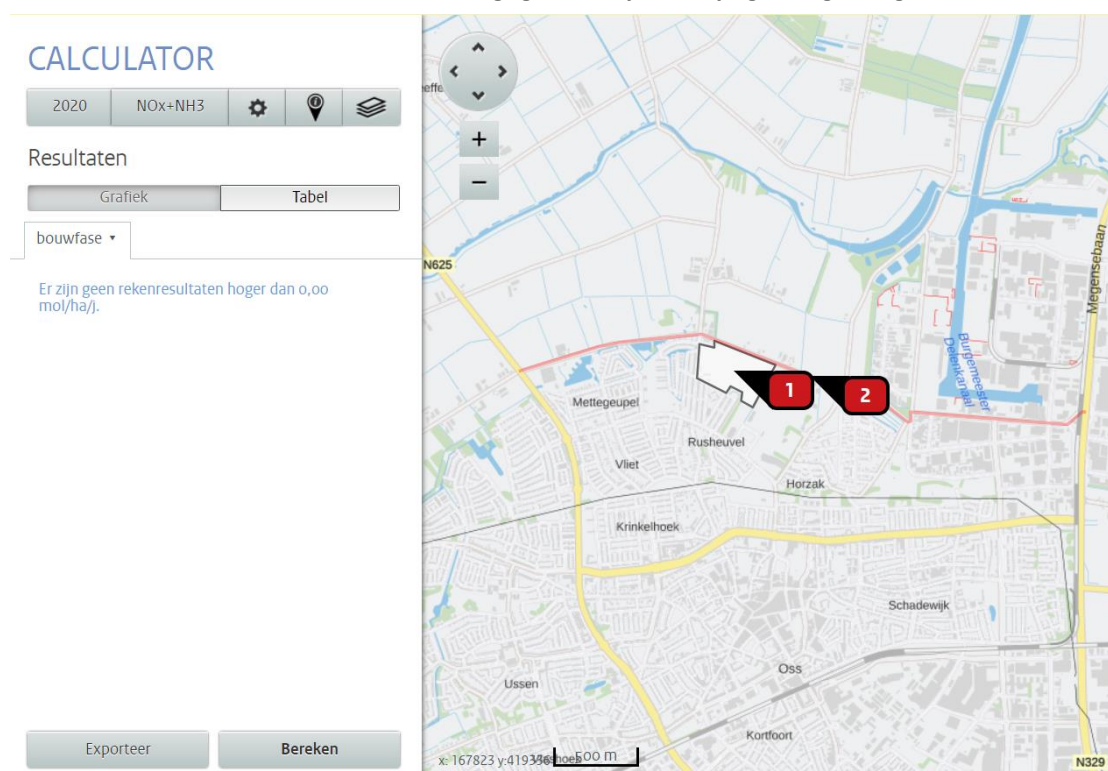
De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met Aerius Calculator 2019 voor het jaar '2020'. Dit is het eerste jaar waarin de bouwactiviteiten kunnen plaatsvinden.

Uit de rekenresultaten blijkt dat deze niet hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr.

Dit betekent dat op geen enkel stikstofgevoelige habitattype in Natura2000-gebieden een stikstofdepositie plaats vindt tot groter dan 0,00 mol/ha/jaar ten gevolge van het plan.

Aangezien het (nog) niet mogelijk is een PDF met de rekenresultaten te genereren met AERIUS2019, zijn de resultaten gepresenteerd met behulp van een screenshot.

De technische GML bestanden met brongegevens zijn als bijlage toegevoegd aan dit memo.

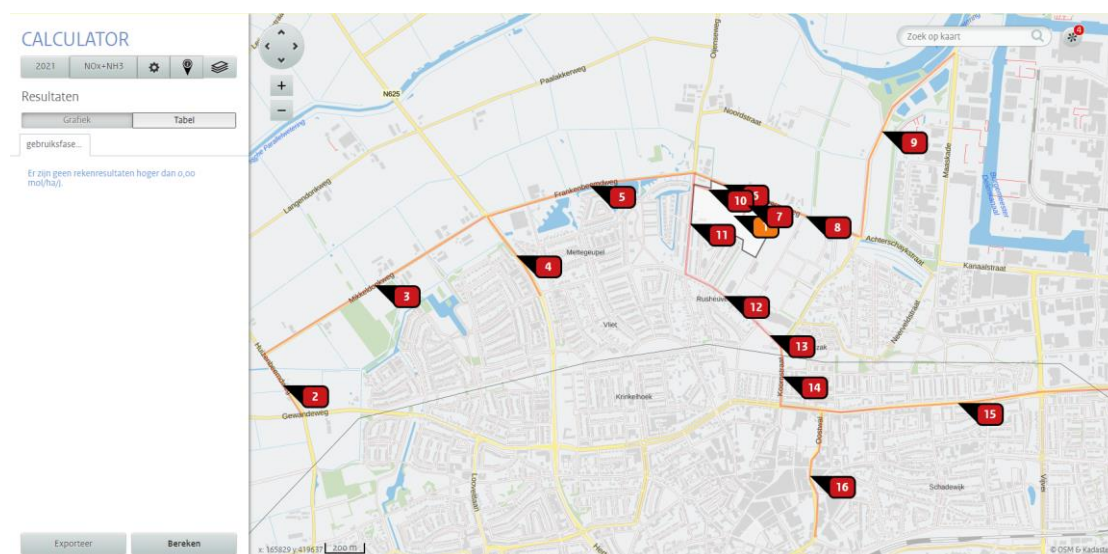


4.2. Rekenresultaten permanente fase

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met Aerius Calculator 2019 voor het rekenjaar '2021', aangezien de woningen zeker niet eerder bewoond zullen zijn.

Uit de rekenresultaten blijkt dat deze niet hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr. Dit betekent dat op geen enkel stikstofgevoelige habitattypen in Natura2000-gebieden een stikstofdepositie plaats vindt tot groter dan 0,00 mol/ha/jaar ten gevolge van het plan.

Aangezien het (nog) niet mogelijk is een PDF met de rekenresultaten te genereren met AERIUS2019, zijn de resultaten gepresenteerd met behulp van een screenshot. De technische GML bestanden met brongegevens zijn als bijlage toegevoegd aan dit memo.



5. Conclusies

Uit de uitgevoerde effectbeoordeling stikstofdepositie, blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling van 220 woningen in het noorden van Oss (Oijense Zij Noord) in een periode tot het jaar 2030 zowel in de tijdelijke fase (de bouw van de woningen) als in de permanente fase (bewoning) niet leidt tot een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jr op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden op nabij gelegen Natura-gebieden.

Significante gevolgen door stikstof kunnen op voorhand worden uitgesloten. Er is geen vergunningplicht op grond van de Wet Natuurbescherming ten gevolge van stikstoftoename. Een passende beoordeling is niet noodzakelijk.