



Tauw

Aanleg Zeeheldenwijk Urk - onderzoek stikstofdepositie

13 oktober 2020



Verantwoording

Titel	Aanleg Zeeheldenwijk Urk - onderzoek stikstofdepositie
Opdrachtgever	Gemeente Urk
Projectleider	Albert Brouwer
Auteur(s)	Albert Brouwer
Tweede lezer	Sander Kamp
Projectnummer	1278514
Aantal pagina's	12
Datum	13 oktober 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader	6
3	Opzet onderzoek	8
4	Emissieberekeningen	8
4.1	Aanlegfase - grondverbetering en infrastructuur	8
4.2	Aanlegfase - woningen en voorzieningen	10
5	Resultaten en conclusie	12

Bijlage 1 AERIUS-projecteffect - aanlegfase grondverbetering en infrastructuur

Bijlage 2 AERIUS-projecteffect - aanlegfase bebouwing

1 Inleiding

De gemeente Urk heeft in 2017 een bestemmingsplan opgesteld voor het realiseren van een nieuwe woningbouw-, werk- en voorzieningslocatie 'Schokkerhoek'. Naar aanleiding van een uitspraak in een beroepszaak en gewenste aanpassingen, wordt het bestemmingsplan herzien als plangebied Zeeheldenwijk. In totaal beslaat dit plangebied 85 ha, waarin woningen, verschillende soorten voorzieningen en panden met een bedrijfsfunctie worden aangelegd. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging en contouren van het plangebied

Bij het vaststellen van plannen dient onderzoek plaats te vinden of het vaststellen van het plan geen significante effecten kan hebben op beschermde natuurgebieden, dit conform artikel 2.7 en 2.8 van de Wet natuurbescherming. Eén aspect dat onderzocht dient te worden, is de stikstofdepositie op relevante Natura 2000-gebieden. De meest nabijgelegen stikstofgevoelige habitats bevinden zich in het Natura 2000-gebied Rijntakken, op 15 kilometer van het plangebied. Figuur 1.2 geeft een weergave van de planlocatie ten opzichte van relevante natuurgebieden.



Figuur 1.2 Ligging van het plangebied ten opzichte van relevante Natura 2000-gebieden (groen en blauw). De stikstofgevoelige habitats zijn lichtpaars en paars gekleurd

2 Wettelijk kader

In Nederland zijn 161 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 vergunning (Wnb-vergunning). Daarom dient voor nieuwe projecten onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden.

Het is verboden zonder vergunning ingevolge de Wet natuurbescherming (Wnb-vergunning) projecten te realiseren die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. Een vergunning wordt uitsluitend verleend, indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Indien significante effecten niet zijn uit te sluiten dan zijn kunnen de volgende ver stappen doorlopen worden:

- Beoordeling significantie
- Mitigatie
- 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.

Mitigatie is niet in alle gevallen mogelijk. Allereerst moet de effectiviteit van de maatregel bewezen zijn. Ook moet duidelijk zijn dat het hier daadwerkelijk gaat om mitigatie en dat er geen sprake is van een instandhoudingsmaatregel. Instandhoudingsmaatregelen dienen namelijk hoe dan ook getroffen te worden om de gunstige staat van instandhouding van een habitatype of leefgebied te borgen. Mitigatie moet in aanvulling hierop zijn. Tot slot moet ook praktische invulling gegeven worden aan de mitigatie: de maatregel moet ook daadwerkelijk worden uitgevoerd.

Dit betekent dat een terreinbeheerder bereid moet zijn om mee te werken aan de mitigatie. Dit is over het algemeen uitsluitend het geval bij grotere infrastructurele projecten. Mitigerende maatregelen leiden altijd tot vergunningsplicht in het kader van de Wnb.

Saldering

In de nieuwe situatie mag er niet meer stikstof deponeren op relevante Natura 2000-gebieden dan in het referentiejaar. Bestaande inrichtingen kunnen soms 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 vergunningsplicht voorkomen als het netto-effect na saldering nul is of zelfs afname van de depositie betekent.

De referentiedatum waaraan getoetst wordt, is het jaar waarin het betreffende stikstofgevoelige gebied als zodanig werd erkend. Dit kan het jaar zijn waarin het gebied als relevant gebied onder de Europese Habitatrichtlijn werd aangewezen, óf het jaar waarin het werd aangewezen als stikstofgevoelig onder de Vogelrichtlijn. Veelvoorkomende jaren zijn 1994, 2000 en 2004, hoewel ook andere jaren mogelijk zijn. Als een ontwikkeling effecten geeft op meerdere Natura 2000-gebieden, kan er sprake zijn van meerdere referentiejaar.

Voor projecten die gestart zijn ná de instelling van de relevante Natura 2000-gebieden, bestaande projecten die meer willen uitbreiden dan zij aan ruimte kunnen creëren met 'intern salderen', of voor plannen, 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. Voorbeeld is het opkopen (en vervolgens saneren) van een veehouderij, waarna de depositierechten van deze inrichting gebruikt kunnen worden voor een nieuw plan of project.

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
- Compensatie van de aangetaste natuurwaarden

3 Opzet onderzoek

De eerste stap in het onderzoek is het afbakenen van het project. De projectscope voor de voorliggende stikstofberekeningen betreft de ontwikkeling van alle woningen en voorzieningen binnen het plan 'Zeeheldenwijk'.

Alle stikstofemissies die kunnen optreden naar aanleiding van de bouwphase van het project zijn in kaart gebracht. Er zijn meerdere berekeningen uitgevoerd om vast te kunnen stellen dat in alle toekomstige jaren voldaan wordt aan de normen voor stikstofdepositie. Daarbij zijn alle gerelateerde ontwikkelingen die binnen hetzelfde jaar plaatsvinden, samen doorgerekend. Zo wordt voorkomen dat één groot project wordt opgesneden in meerdere kleine projecten die per stuk geen depositie veroorzaken (de zogeheten 'salamitactiek'). De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenmodel AERIUS Calculator 2019.

Tot slot worden de resultaten van de berekeningen gegeven en wordt een conclusie getrokken over de uitvoerbaarheid van het project.

4 Emissieberekeningen

De aanleg van de wijk beslaat enkele jaren. Tot 2022 focussen de werkzaamheden zich op grondverbetering, het bouwrijp maken van de gronden en aanpassingen aan infrastructuur. Daaronder valt ook de constructie van de Michiel de Ruyterbrug. Na deze voorbereidingen zal gestart worden met de aanleg van woningen. In totaal voorziet het plan in 1.649 woningen, maar deze zullen over een periode van 20 jaar worden gerealiseerd. Jaarlijks worden ongeveer 80 woningen gebouwd, om na uiterlijk 20 jaar te komen tot volledige invulling van het plan. Naast de bouw van woningen voorziet het plan ook in ruimte voor openbare voorzieningen, winkels, bedrijven en een kinderboerderij.

Er zijn twee stikstofberekeningen uitgevoerd voor de aanlegfase. De eerste berekening ziet op de voorbereiding van het plangebied en aanleg van infrastructuur. De tweede berekening ziet op de bouw van de bebouwing.

4.1 Aanlegfase - grondverbetering en infrastructuur

De gemeente Urk heeft informatie aangeleverd over de inzet van mobiele werktuigen tijdens de werkzaamheden en het werkverkeer dat betrokken zal zijn. In tabel 4.1 wordt de emissieberekening gegeven die is opgesteld op basis van deze informatie. De vermogens, deellast, emissiefactor en TAF-factor zijn afkomstig uit een publicatie van TNO die ten grondslag ligt aan de rekenmethodiek in AERIUS voor mobiele werktuigen.¹ Voor alle gebruikte werktuigen is aangenomen dat een emissiefactor van 0,36 gram NOx/kWh behaald kan worden, dat wijst op de inzet van werktuigen van emissieklasse STAGE IV. Ook is het mogelijk om werktuigen van andere

¹ J.H.J. Hulskotte, R.P. Verbeek, Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA), kenmerk TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML, 2009

emissieklassen in te zetten, als de emissiefactor van 0,36 gram NOx/kWh maar gehaald kan worden. Het gebruik van werktuigen van STAGE klasse IV of gelijkwaardig wordt als eis opgenomen in de contractuele afspraken met de uitvoerende partij. Zo wordt gewaarborgd dat deze lage emissies ook in de praktijk gehaald zullen worden.

Tabel 4.1 Emissieberekening NOx voor de grondverbetering en infrastructuur

Machine	Draaiuren	Vermogen [kW]	Deellast [%]	Emissiefactor [g NOx/kWh]	TAF-factor	Vracht NOx [kg]
Sleephopperzuiger	600	500	40	0,36	1	43,2
HGM	9.108	200	60	0,36	0,87	342,3
Midikraan	1.048	100	60	0,36	0,87	19,7
Bulldozer	1.200	100	60	0,36	1,05	27,2
Tractor + kipper	3.801	100	40	0,36	0,98	53,6
Shovel/mobiele kraan/verreiker	5.944	100	60	0,36	1,05	134,8
Trilrol	3.227	100	60	0,36	1,05	73,2
Knijperwagen	424	215	50	0,36	1,1	18,0
Asfaltset	87	100	55	0,36	1,1	1,9
Heistelling	240	200	60	0,36	1	10,4
Hijskraan	80	200	60	0,36	1,1	3,8
Betonmixer	40	215	50	0,36	1	1,5
Asfaltrees	24	400	60	0,36	0,95	2,0
Pomp	288	500	100	0,36	1,1	57,0
					SOM	789

De diverse mobiele werktuigen zijn actief over het gehele bouwterrein. Daarom zijn de bronnen gemodelleerd als een oppervlaktebron, ter grootte van de bouwplaats. Er is gebruik gemaakt van de broncategorie 'mobiele werktuigen' en de sector 'bouw en industrie'. Voor de emissie-eigenschappen zijn de default-waarden voor deze sector aangehouden. Dat betekent een emissiehoogte van vier meter, twee meter spreiding en 0 MW warmte-inhoud. De 'sleephopperzuiger' betreft een pomp om zand vanaf een aanlegplaats bij het IJsselmeer naar de werkplaats te transporteren. De emissies zijn dus van een werktuigen, niet van het schip. Daarom is gekozen om deze emissies als werktuig te modelleren.

Naast de mobiele werktuigen wordt ook rekening gehouden met de uitstoot van vrachtverkeer. Geschat wordt dat per jaar 2.000 personenwagens en 2.000 vrachtwagens de locaties aandoen, ofwel 4.000 ritten per jaar voor zowel personenwagens als vrachtwagens. Deze relatief lage aantallen vrachtverkeer zijn reëel omdat er geen grond wordt afgevoerd uit het gebied en de aangevoerde grond via een persleiding komt. Het vrachtverkeer is dus enkel voor het vervoer van materieel en bouwmaterialen. Personenwagens zijn in AERIUS gemodelleerd als 'licht verkeer', vrachtwagens als 'zwaar vrachtverkeer'. Niet alle vrachtwagens zullen 'zwaar' zijn, een deel zal

'middelzwaar' zijn. Doordat deze verhoudingen onbekend zijn, zijn alle vrachtbewegingen gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'.

Deze werkzaamheden starten in 2020 en zullen afgerond worden in 2022, de feitelijke duur is ongeveer tweeënhalf jaar. Voor het berekenen van stikstofdepositie is echter de jaargemiddelde uitstoot relevant, daarom zou de totale uitstoot gedeeld kunnen worden door 2,5 voor invoer in het rekenmodel. Voor de berekening van stikstofdepositie is gekozen om alle emissies in één jaar door te rekenen. Dit zal dus een overschatting geven van de werkelijke jaargemiddelde uitstoot. Hier is voor gekozen omdat dan de zekerheid wordt verkregen dat de te beschermen natuurwaarden met zekerheid niet geraakt worden, ook niet als de uitvoering van het bouwproject sneller gaat dan verwacht. Gekozen is voor het rekenjaar 2020, omdat dat het jaar is waarin de werkzaamheden starten.

4.2 Aanlegfase - woningen en voorzieningen

De gegevens voor inzet van werktuigen tijdens de aanleg van de bebouwing zijn opgesteld op basis van Tauw-kentallen. Deze kentallen zijn gebaseerd op een serie worst-case aannames over bouwfasen. De gemeente Urk heeft met deze kentallen uitgerekend hoeveel inzet van werktuigen ongeveer benodigd zal zijn. In tabel 4.2 wordt de emissieberekening gegeven die is opgesteld op basis van deze informatie. Deze aantallen zijn gebaseerd op een aanleg van ongeveer 100 woningen per jaar, naast de andere voorzieningen in het plan. Dit is iets meer dan de voorziene bouwsnelheid van 80 woningen per jaar. Zo wordt de zekerheid geboden dat de stikstofuitstoot ook niet te hoog is als de bouwphase sneller verloopt dan gepland.

Tabel 4.2 Emissieberekening NOx voor de aanleg van de woningen + voorzieningen

Machine	Draaiuren	Vermogen [kW]	Deellast [%]	Emissiefactor [g NOx/kWh]	TAF-factor	Vracht NOx [kg]
Aggregaat	15.000	50	40	0,36	1	108
Shovel	5.000	100	60	0,36	1,05	113
Graafmachine	5.000	100	60	0,36	0,87	94,0
Heistelling	2.000	300	50	0,36	1	108
Betonmixer	2.000	215	50	0,36	1	77,4
Telekraan	3.000	200	60	0,36	1,1	143
Heftruck	5.000	50	78	0,36	0,95	66,7
Hoogwerker	10.000	50	60	0,36	1	108
SOM						818

De mobiele werktuigen en het verkeer zijn op eenzelfde wijze gemodelleerd als bij het grondverzet. Naast de mobiele werktuigen wordt ook rekening gehouden met de uitstoot van vrachtverkeer. Geschat wordt dat per jaar 2.000 personenwagens en 2.000 vrachtwagens de locaties aandoen, ofwel 4.000 ritten per jaar voor zowel personenwagens als vrachtwagens.

Deze werkzaamheden starten in 2022, daarna loopt de bouw 20 jaar door. Voor het berekenen van stikstofdepositie is echter de jaargemiddelde uitstoot relevant, daarom is slechts het eerste jaar doorgerekend en wordt dit als representatief gezien voor de overige 19 jaren. Met het verstrijken van de tijd zullen werktuigen ook steeds schoner worden, of zelfs volledig emissievrij. Door de uitstoot in het eerste jaar als maatgevend te nemen voor het gehele project, wordt dan ook een worst-case aanname gemaakt. De werkelijke uitstoot zal waarschijnlijk lager zijn. Gekozen is voor het rekenjaar 2022, omdat dat het jaar is waarin de werkzaamheden starten.

5 Resultaten en conclusie

In opdracht van de gemeente Urk heeft Tauw een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd om de impact van de bouwfase van het bestemmingsplan Zeeheldenwijk vast te stellen. Uit de berekening is gebleken dat de hoogste depositie die is berekend op een stikstofgevoelig habitat waarvan de Kritische Depositie Waarde reeds is overschreden, beneden de drempelwaarde van 0,00 mol/ha/jaar ligt. Daarmee kan vastgesteld worden dat de bouwfase van het plan niet leidt tot een verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden en evenmin kunnen die activiteiten een significant verstorend hebben op de soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen. Omdat het plan kortom geen significante gevolgen voor relevante Natura 2000-gebieden heeft, is het plan inpasbaar.



Bijlage 1

AERIUS-projecteffect - aanlegfase grondverbetering en infrastructuur



Bijlage 2

AERIUS-projecteffect - aanlegfase bebouwing