

Stikstofeffect bij bouw MFC in Tytsjerk

JWvD, 16 november 2021

1 Inleiding

De gemeente Tytsjerksteradiel en Dorpsbelangen Tytsjerk willen samen met de basisschool in Tytsjerk een nieuw Multifunctioneel centrum (MFC) realiseren. In dit centrum komen de volgende functies:

1. Basisschool met 6 groepen van in totaal 130 leerlingen;
2. Kinderopvang 0 – 13 jaar, bestaande uit:
 - 2 groepen dagopvang (28 kindplaatsen);
 - 1 groep peuteropvang (16 kindplaatsen (tevens BSO-ruimte);
 - 2 stamgroepen BSO (maximaal 40 kindplaatsen);
3. Dorpshuis met verschillende zalen, snackbar en kroegfunctie (10.500 bezoekers per jaar);
4. Gymzaal voor school en voor binnensportverenigingen.

Het plan is het nieuwe MFC te huisvesten op de locatie en het omliggende terrein van het huidige dorpshuis Yn 'e Mande aan de Noarderein 1, 9255 KC Tytsjerk.

De vraag is of de stikstofemissie van het voornemen leidt tot overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW) in de Natura2000-gebieden.

2 Locatie en voornemen

De bouwlocatie ligt hemelsbreed 400 meter van Natura2000-gebied De Groote Wielen en ongeveer 9 km van Natura2000-gebied De Alde Feanen. Bij nieuwe bouwplannen kunnen effecten van stikstofdepositie aan de orde kunnen zijn. Zowel in de bouwfase als de gebruiksfase is sprake van stikstofemissie. De stikstofeffecten van beide fasen worden hieronder toegelicht.



bouwfase (vrijgesteld)

Tijdens de bouwfase is sprake van stikstofemissie als gevolg van het aanleggen van de infrastructuur (bouwrijp en woonrijp maken) en als gevolg van de bouw van de woningen zelf. Met de nieuwe stikstofwet en bijbehorende AMvB-regels (die per 1 juli 2021 in werking treden zijn deze activiteiten vrijgesteld).

gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase kan stikstofemissie plaatsvinden als gevolg van gasverbruik (voor verwarming) en brandstofverbruik (voor vervoersbewegingen). Met de inwerkingtreding van de Wet voortgang energietransitie (Wet VET) per 1 juli 2018 is de gasaansluitplicht voor nieuwbouwwoningen vervallen. Gasloos bouwen is het nieuwe uitgangspunt en dat betekent dat geen sprake is van stikstofemissie als gevolg van de verbranding van aardgas.

Voor het bepalen van de stikstofuitstoot van brandstof voor voertuigen moet rekenschap worden gehouden met de vervoersbewegingen van de nieuwbouw totdat het verkeer “opgaat in het heersende verkeersbeeld”. Volgens de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevinden. Er zijn geen harde criteria voor het bepalen van de afstand die moet worden meegenomen. Er dient een onderbouwde afweging te worden gemaakt tot waar het verkeer moet worden meegenomen.

3 Aeries-berekening

Er zijn twee berekeningen met de Aeries-calculator 2020 gemaakt:

1. Berekening 1 met realistische aannames;
2. Berekening 2 met ruime aannames (zekerheidsanalyse).

Berekening 1: realistische aannames

Aannames voor de stikstofberekening bij het MFC-plan in Tytsjerk:

- Het MFC wordt gasloos gerealiseerd. Dus verwarming heeft geen stikstofeffect; aangezien in het huidige dorps huis wel met gas wordt gestookt, zodat eigenlijk sprake is van een verlaging van de stikstofemissie;
- Het MFC ligt direct aan de uitgaande hoofdweg Noarderein uit Tytsjerk. Op die weg is direct sprake van "opgaan in het heersende verkeersbeeld"
- De vervoersbewegingen zijn als volgt (zie gemeentelijk memo verkeer van 21 mei 2021):
 - De school, het kinderdagverblijf en de peuterspeelzaal genereren $56 + 30 = 86$ autoverplaatsingen (retour). Dat zijn 192 autoverplaatsingen (enkele reis). Gerekend is met 250 enkele autoverplaatsingen.
 - De vervoersbewegingen voor het dorps huis blijven gelijk aan de oude situatie en deze zijn daarom niet opnieuw meegerekend.

Het rekenprogramma Aeries berekent met deze aannames geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op de Natura2000-gebieden. Dat betekent dat het initiatief geen negatief effect heeft op de natuur in de Natura2000-gebieden.

Berekening 2: ruime aannames

Bij deze variant zijn de aannames (voor de zekerheid) een stuk ruimer genomen:

- De emissie van het verkeer wordt meegerekend tot de N355 (Rijksstraatweg) ontsluitingsweg. Gerekend is net als bij berekening 1 met 250 enkele autoverplaatsingen.
- Meegenomen is dat voor (gas)verwarming 58 kg/jaar aan NOx wordt uitgestoten (zie onder).

Het rekenprogramma Aeries berekent met deze ruime aannames op enkele hexagonen in Natura200-gebieden De Groote Wielen een klein effect van 0,00 mol/ha/jaar. Maar er is geen sprake van een risico op (bijna) overschrijding van de kritische depositiewaarde in de natuurgebieden.

conclusie

Voor de bouw van het MFC in Tytsjerk is in de gebruiksfase geen sprake van (bijna) overschrijding van de kritische depositiewaarden (KDW) in de Natura2000-gebieden. Bij realistische aannames is er geen stikstofdepositie > 0,00 mol/ha/jaar en bij ruime aannames een beperkte depositie (die blijft onder de norm) op de Natura2000-gebieden. Een vergunning Wet natuurbescherming in het kader van stikstofdepositie is derhalve niet nodig.

Ruime schatting stikstofuitstoot bij gasverwarming

Indien het MFC toch zou worden voorzien van gasverwarming, wat is dan de stikstof-uitstoot? Hieronder volgt een ruime berekening. Volgens het ECN-rapport Ontwikkeling energiekentallen utiliteitsgebouwen, Januari 2016, ECN-E--15-068, J.M. Sipma en M.D.A. Rietkerk bedraagt het jaarlijkse gasverbruik per m² vloeroppervlak van bestaande schoolgebouwen 15 m³ van sportaccommodaties 16 m³ en van café (dorps huis) 34 m². Uitgaande van 2.000 m² bruto-vloeroppervlak school, 500 m² gymnastieklokaal en 1.000 m² BVO dorps huis (alle ruim genomen) geeft dat 72.000 m³ gasverbruik per jaar. De NOx-emissie per jaar wordt berekend met de volgende formule:

- $\text{NOx-emissie (kg/jaar)} = \text{gasverbruik (in m}^3\text{)} \times \text{rookgasdebiet per m}^3 \text{ (Nm}^3\text{) gas} \times \text{emissie-eis ketels (mg/Nm}^3\text{)} = \text{gasverbruik (m}^3\text{)} \times 11,5 \times 70 \times 1 \text{ miljoen kg.}$
- Dat 0,8 kg/jaar per 1.000 m³ gasverbruik.
- 72.000 m³ gasverbruik geeft dan $72 \times 0,8 = 58 \text{ kg NOx-emissie}$

5 Aeries-berekeningen

5.1 Realistische Aeries-berekening

AERIU\$ CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
gemeente Tytsjerksteradiel	Noarderein 1, 9255 KC Tytsjerk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
MFC Tytsjerk realistisch	RwNwcLs4YiRG	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 november 2021, 21:47	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1,74 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

gebruiksfasē MFC Tytsjerk met realistische aannames

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  MFC Tytsjerk Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	-
2  verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,74 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam MFC Tytsjerk
Locatie (X,Y) 189915, 581043
Uitstoothoogte 11,0 m
Oppervlakte 0,1 ha
Spreiding 5,5 m
Warmteinhoud 0,014 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie



Naam verkeer
Locatie (X,Y) 189903, 581023
NOx 1,74 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	250,0 / etmaal	NOx NH3	1,74 kg/j < 1 kg/j

5.2 Aeries-berekening met ruime aannames

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

gemeente Tytsjerksteradiel

Noarderein 1, 9255 KC Tytsjerk

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

MFC Tytsjerk ruim

RvYTnunRdxCK

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

23 november 2021, 11:35

2021

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx

69,66 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied

Bijdrage

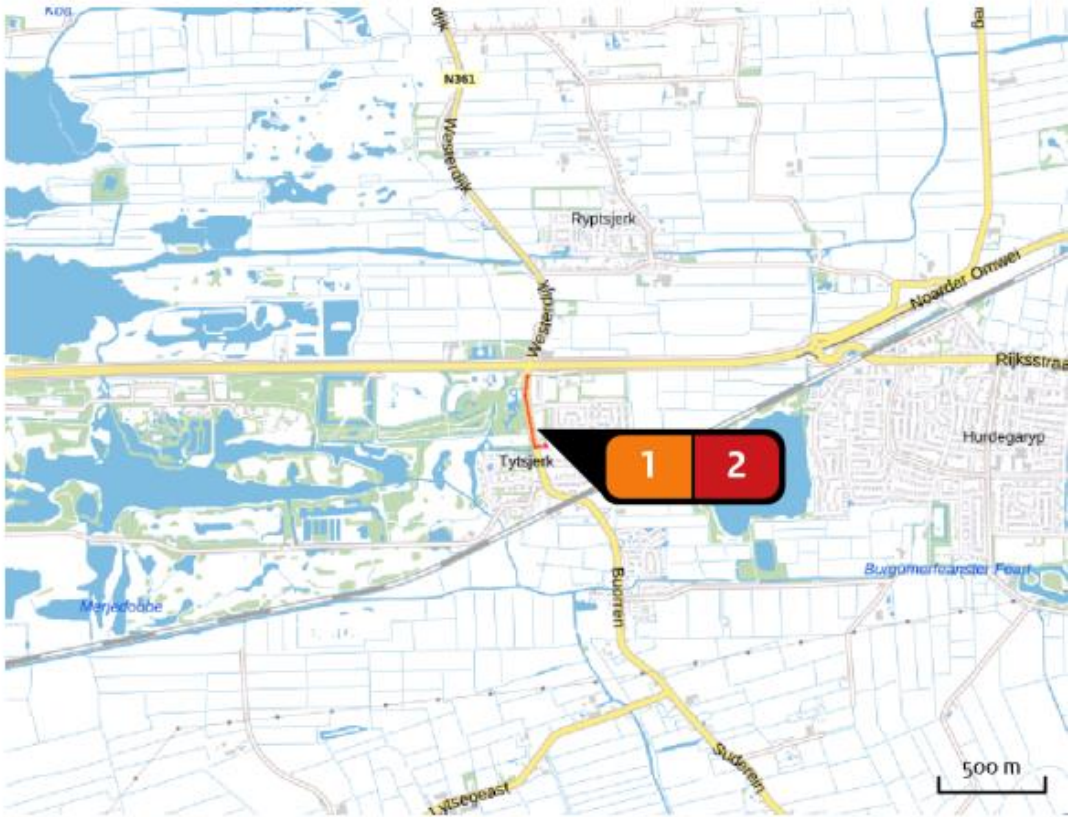
Groote Wielen

0,03

Toelichting

gebruiksfase MFC Tytsjerk met ruime aannames (gasverbruik en langere afstand verkeer)

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1 MFC Tytsjerk Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	58,00 kg/j
2 Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	11,66 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
atura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Groote Wielen	0,03	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10
tikstofgevoelige
Natura 2000-
ebieden met het
oogste resultaat

Groote Wielen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,03	-
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,01	-

Emissie
per bron)
Situatie 1

Naam	MFC Tytsjerk
Locatie (X,Y)	189915, 581043
Uitstoothoogte	11,0 m
Oppervlakte	0,1 ha
Spreading	5,5 m
Warmteinhoud	0,014 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	58,00 kg/j



Naam	Verkeer
Locatie (X,Y)	189848, 581155
NOx	11,66 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	250,0 / etmaal	NOx NH3	11,66 kg/j < 1 kg/j