

# Raadsvoorstel

Voorstel aan de raad van de gemeente Noardeast-Fryslân



Jaartal + zaaknummer	: 2019 / Z211767-2018
Raadsvergadering d.d.	: 4 december 2019
Portefeuillehouder	: E. van Esch
Programma	: (5) Wenjen, omjouwring, iepenbiere romte
Programmaonderdeel	: Ruimtelijke ontwikkeling / ruimtelijke kwaliteit
Naam opsteller	: R. Wierstra
Onderwerp	: Vaststelling bestemmingsplan Kollum Dorp - Westenstein Eiland en Beeldkwaliteitsplan vrije kavels Westenstein Eiland
Begrotingswijziging	: nee

## Samenvatting

Projectontwikkelaar Lytsewâld BV te Augsbuurt heeft braakliggende gronden in Westenstein te Kollum uit de failliete boedel van Megahome.NI B.V. te Zenderen gekocht. Ten behoeve van een aantal (kleine) wijzigingen te weten:

- het verlagen van het aantal woningen van 59 naar 55;
  - het wijzigen van de situering van een beperkt aantal woningen;
  - het verwijderen van een obstakelvrije zone tbv hoofdwatgang ivm verleggen hoofdwatgang; en
  - het verbreden van de watgang westzijde plangebied,
- is een bestemmingsplan opgesteld.

Tevens is voor de beoogde vrijstaande woningen in het plangebied een beeldkwaliteitsplan opgesteld.

Het ontwerpbestemmingsplan en ontwerp beeldkwaliteitsplan hebben ter inzage gelegen. Er zijn geen zienswijzen ontvangen. De uitspraak van de Raad van State inzake het intrekken van de PAS-regeling d.d. 29 mei 2019 en ambtelijk overleg met Wetterskip Fryslân en Hûs&Hiem hebben geleid tot het opstellen van een 'Nota van ambtshalve wijzigingen'. In deze nota wordt voorgesteld de toelichting van het bestemmingsplan en het beeldkwaliteitsplan op een aantal punten te wijzigen.

## Besluit

De raad besluit:

1. In te stemmen met de bijgevoegde en als zodanig gewaarmerkte 'Nota van ambtshalve wijzigingen'.
2. Het bijgevoegde en als zodanig gewaarmerkte bestemmingsplan "Kollum Dorp – Westenstein Eiland" met identificatienummer NL.IMRO.1970.BPKoWestenstein-VA01 met in achtning van de Nota van ambtshalve wijzigingen vast te stellen.
3. De ondergrond BGT 2019-06-12 vast te stellen.
4. Voor het bestemmingsplan geen exploitatieplan als bedoeld in artikel 6.12 Wro vast te stellen.
5. Het bijgevoegde en als zodanig gewaarmerkte beeldkwaliteitsplan vrije kavels Westenstein Eiland met in achtning van de Nota van ambtshalve wijzigingen vast te stellen.

## Motivering van het besluit

Het ontwerpbestemmingsplan en ontwerp beeldkwaliteitsplan hebben vanaf 13 juni 2019 gedurende zes weken ter inzage gelegen. Gedurende deze termijn zijn geen zienswijzen ontvangen. Op de ontwerpplannen zijn wel adviezen van Hûs en Hiem en het Wetterskip Fryslân ontvangen.

Tevens is op 2 juli 2019 een inlooptmoment georganiseerd. Gelet op het voornemen de Hoofdwatgang te verleggen (door Wetterskip Fryslân) was hier, naast een medewerkster van de afdeling Doarpen en Wiken, ook een medewerker van het Wetterskip Fryslân aanwezig. Belangstellenden zijn hier in de gelegenheid gesteld de plannen in te zien en hun vragen te stellen.

Naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State inzake het afschaffen van de PAS is er een stikstofberekening op basis van de nieuwe Aerius calculator gemaakt. De berekening geeft een uitkomst van een depositie van 0,00.

Middels onderhavig raadsvoorstel en –besluit wordt voorgesteld het bestemmingsplan en beeldkwaliteitsplan met in achtning van de 'Nota van ambtshalve wijzigingen' vast te stellen.

### **Welk programmadoel wordt hiermee gediend?**

Een actueel en volledig bestemmingsplan en aanvullende welstandseisen voor het plangebied.

### **Wat gebeurt er als we het niet doen?**

Het bestemmingsplan voorziet in een gewijzigde verkaveling van het plangebied, de verlaging van het aantal woningen, de verbreding van een watergang en het verwijderen van een dubbelbestemming voor een obstakelvrije zone ten behoeve van een hoofdwatergang. Als het bestemmingsplan niet wordt vastgesteld kan de beoogde ontwikkeling niet plaatsvinden.

Het beeldkwaliteitsplan voorziet in aanvullende welstandseisen voor de te realiseren vrijstaande woningen in het plangebied.

### **Financiële aspecten**

Het bestemmingsplan voorziet in een particulier initiatief waarvoor de kosten voor rekening en risico van de ontwikkelaar zijn. Ten aanzien van de grondexploitatie is een anterieure overeenkomst afgesloten.

### **Communicatie en participatie**

Het besluit is van belang voor overlegpartners en initiatiefnemers en andere belanghebbenden. De ter inzagelegging van het besluit zal gepubliceerd worden in de huis-aan-huis editie van de Kollumer Courant en in de Staatscourant. Gedurende een termijn van zes weken kunnen belanghebbenden die aan kunnen tonen redelijkerwijs niet in staat te zijn geweest een zienswijze te hebben ingediend, beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State indienen. De overlegpartners en initiatiefnemer zullen tevens schriftelijk worden geïnformeerd.

### **Bijlagen**

- Het ontwerpbestemmingsplan "Kollum Dorp – Westenstein Eiland" met identificatienummer NL.IMRO.1970.BPKoWestenstein-ON01
- Het ontwerpbeeldkwaliteitsplan vrije kavels Westenstein Eiland (is als bijlage 1 in het ontwerp bestemmingsplan opgenomen)
- Nota van ambtshalve wijzigingen

Dokkum, 19 november 2019

Burgemeester en wethouders van de gemeente Noardeast-Fryslân,

de secretaris, H.J.C.M Verbunt MBA

de burgemeester, drs. H.H. Apotheker

# Raadsbesluit

2019 / Z211767-2018

De raad van de gemeente Noardeast-Fryslân,

overwegende dat:

- Lytsewâld BV het voornemen heeft de verkaveling in het plangebied te wijzigen, het aantal woningen te verlagen van 59 naar 55, de watergang aan de westkant van het plangebied te verbreden en een dubbelbestemming voor een obstakelvrije zone ten behoeve van een hoofdwatergang aan de oostkant van het plangebied te verwijderen;
- het vigerend bestemmingsplan 'Kollum Dorp' (vastgesteld 18 juni 2015) niet in de gewenste ontwikkeling voorziet;
- om de gewenste ontwikkeling alsnog te realiseren het bestemmingsplan 'Kollum Dorp – Westenstein Eiland' is opgesteld;
- het ontwerpbestemmingsplan Kollum Dorp – Westenstein Eiland' (NL.IMRO.1970.BPKoWestenstein-ON01) en ontwerpbeeldkwaliteitsplan van 13 juni tot en met 24 juli 2019 ter inzage hebben gelegen en gedurende deze termijn het voor een ieder mogelijk was een zienswijze in te dienen;
- tevens op 2 juli 2019 een inloop is georganiseerd waar de plannen konden worden ingezien en de gelegenheid gegeven is tot het stellen van vragen;
- er gedurende bovengenoemde termijn geen zienswijzen zijn ingediend;
- in de 'Nota van ambtshalve wijzigingen' een aantal zogenaamde ambtshalve wijzigingen wordt voorgesteld;
- de 'Nota van ambtshalve wijzigingen' deel uitmaakt van dit besluit en als bijlage aan dit besluit is gevoegd;
- voor het bestemmingsplan geen exploitatieplan als bedoeld in artikel 6.12 Wet ruimtelijke ordening hoeft te worden vastgesteld;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders d.d.19 november 2019;

gelet op het bepaalde in de Wet ruimtelijke ordening en de Woningwet;

## Besluit:

1. In te stemmen met de bijgevoegde en als zodanig gewaarmerkte 'Nota van ambtshalve wijzigingen'.
2. Het bijgevoegde en als zodanig gewaarmerkte bestemmingsplan "Kollum Dorp – Westenstein Eiland" met identificatienummer NL.IMRO.1970.BPKoWestenstein-VA01 met in achtneming van de Nota van ambtshalve wijzigingen vast te stellen.
3. De ondergrond BGT 2019-06-12 vast te stellen.
4. Voor het bestemmingsplan geen exploitatieplan als bedoeld in artikel 6.12 Wro vast te stellen.
5. Het bijgevoegde en als zodanig gewaarmerkte beeldkwaliteitsplan vrije kavels Westenstein Eiland met in achtneming van de Nota van ambtshalve wijzigingen vast te stellen.

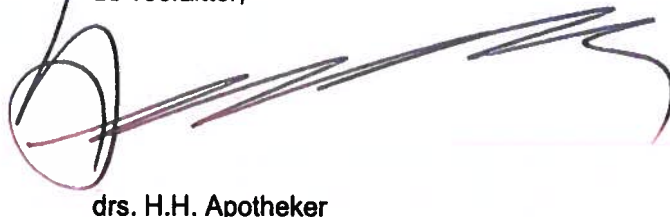
Aldus besloten door de raad van de gemeente Noardeast-Fryslân in zijn openbare vergadering d.d. 4 december 2019.

De raad voornoemd,  
de griffier,



mr. S.K. Dijkstra

de voorzitter,



drs. H.H. Apotheker



d.d. 4-12-2019

De griffier:

## Nota van ambtelijke wijzigingen bestemmingsplan en beeldkwaliteitsplan Kollum Dorp – Westenstein Eiland

De uitspraak van de Raad van State inzake het afschaffen van de PAS-regeling d.d. 29 mei 2019 en ambtelijk overleg met Wetterskip Fryslan en Hûs&Hiem hebben aanleiding gegeven tot het voorstellen van een aantal ambtshalve wijzigingen voor het bestemmingsplan en beeldkwaliteitsplan Kollum Dorp – Westenstein Eiland. Hierna worden de voorgestelde wijzigingen puntsgewijs behandeld.

### Stikstofberekening

In het ontwerpbestemmingsplan is nog geen rekening gehouden met de uitspraak van de Raad van State van 29 mei jl. waarin de PAS-regeling is afgeschaft. Om te kunnen beoordelen of het bestemmingsplan op grond van de Wet natuurbescherming uitvoerbaar is, is een Aerius berekening gemaakt voor het bestemmingsplan. Hiervoor is gebruik gemaakt van de Aerius calculator 2019. Uit deze berekening is gebleken dat de stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden als gevolg van het bestemmingsplan zowel in de aanleg- als de gebruiksfase uitkomt op 0,00 mol.

*Voorgesteld wordt vorenstaande tekst in de toelichting van het bestemmingsplan op te nemen en de berekening van de Aerius Calculator als bijlage aan de toelichting toe te voegen.*

### Waterparagraaf

Ambtelijk is er aangegeven dat er vanuit het waterbeheer rekening gehouden moet worden met een droogleggingsnorm. Gevraagd is of het mogelijk is om hiervoor onderstaande tekst op te nemen in de waterparagraaf.

#### *Drooglegging<sup>1)</sup>*

Bij het realiseren van bebouwing en het aanleggen van de verharding is het nodig om rekening te houden met voldoende drooglegging om bijvoorbeeld opdrijven van verharding te voorkomen. We adviseren voor bebouwing met kruipruimte een drooglegging van 1,10 m en voor bebouwing zonder kruipruimte een drooglegging van 0,70 m gerekend vanaf de te realiseren bovenkant vloer. Ook voor verharding adviseren wij een drooglegging van 0,70 m.

<sup>1)</sup> De drooglegging is de afstand tussen waterpeil in de sloot en het maaiveld. Voor woningen wordt voor het maaiveld de bovenkant van de vloer genomen.

*Er zijn geen bezwaren tegen het opnemen van de tekst.*

*Voorgesteld wordt de tekst voor drooglegging zoals voorgesteld aan de waterparagraaf in de toelichting van het bestemmingsplan toe te voegen.*

### Beeldkwaliteitsplan

Het ontwerp beeldkwaliteitsplan is ambtelijk voorgelegd aan Hûs&Hiem. Samengevat heeft Hûs&Hiem het volgende aangeven.

Het beeldkwaliteitsplan komt halverwege het ontwikkelproces van het wijkje waardoor een deel van de kavels reeds voorzien is van een ontwerp waarvoor een vergunning is verleend of een advies is afgegeven op basis van de criteria uit de welstandsnota. Hierdoor is het te verwachten effect van het beeldkwaliteitsplan navenant kleiner. Ook bestaat twijfel ten aanzien van de nagestreefde samenhang. De verwijzing welke kavels en woningen door welke bouwondernemer zullen worden gebouwd is een niet ter zake doende mededeling die eveneens kwetsbaar is voor wijzigingen in de tijd. In een aantal gevallen wordt gesproken over architectuur of onder architectuur gebouwde aanbouwen waar wellicht een omschrijving naar de gewenste beeldkwaliteit een meer neutrale annotatie vormt. De voorgestelde beeldtaal voor de patio-woningen is nogal diffuus, de tekst in de criteria sluit niet aan op het getoonde referentiebeeld. De variatie die hiermee mogelijk wordt gemaakt laat de kans ontstaan dat hier onderling weinig samenhang is te ontdekken. Daarnaast zijn de criteria nogal globaal van karakter.

*Het klopt dat er reeds vergunningen voor de bouw van woningen in het plangebied zijn verleend. Reden hiervan is dat er al een bestemmingsplan voor het gebied van toepassing is op grond waarvan vergunningen verleend kunnen worden. Bij de verkoopovereenkomst worden de kopers van de percelen door de initiatiefnemer echter 'verplicht' om zich aan het voorliggende beeldkwaliteitsplan te houden. Dit plan is bij de beoordeling van de vergunningaanvragen dan ook meegenomen. Hiermee lijken de te verwachten effecten dan ook voldoende te worden gewaarborgd. De bouwregels van het bestemmingsplan zijn daar waar nodig op het beeldkwaliteitsplan toegespitst.*

*Het beeldkwaliteitsplan is opgesteld voor de vrije kavels. Een verwijzing naar de projectmatige kavels is opgenomen zodat voor de toekomstige bewoners duidelijk is wat er op de omliggende kavels wordt voorzien. Hier kan bij de planvorming dan rekening mee worden gehouden.*

*Onderkend wordt dat het benoemen van bouwondernemers kwetsbaar is met het oog op veranderingen. Er zijn reeds plannen in uitvoering. Echter voor de nog niet in uitvoering zijnde plannen zal het plan worden aangepast.*

*Voorgesteld wordt voor de nog niet gerealiseerde projecten de verwijzing naar de bouwondernemer te verwijderen.*

*Ten aanzien van architectuur of onder architectuur gebouwde aanbouwen wordt gedoeld op bij het hoofdgebouw passende aanbouwen.*

*De wijk wordt in hoogte opgebouwd. Aan de entree van het plan zijn lagere woningen voorzien en daarachter kunnen de hogere woningen worden gerealiseerd. De lagere gootlijn en bouwhoogte van de woningen nabij de entree moet voorkomen dat hier hogere bebouwing zal worden gerealiseerd maar geeft wel een beeld van de bebouwing die hier is toegestaan. De referentiebeelden geven geen onuitputtelijk overzicht van de toegestane bouwvormen.*

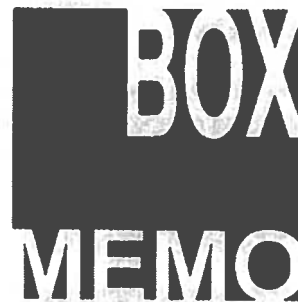
*Samenhang kan worden gecreëerd door eenheid en veelheid. Het materiaalgebruik zorgt in dit plan voor de eenheid.*

**Plan:** Westenstein Eiland Kollum  
De Weerstallen en de Warren

**Onderwerp:** Stikstofberekening

**Datum:** 1 november 2019

**Auteur:**



## Inleiding

Lysewâld BV is voornemens om de laatste fase van de woonwijk ten westen van de kern Kollum tot ontwikkeling te brengen. Met de ontwikkeling van deze fase wordt voorzien in maximaal 55 grondgebonden woningen in verschillende woningtypen in plaats van 59 woning volgens het huidige bestemmingsplan.

De realisatie van 55 woningen en de toename van verkeer zouden kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. Met het programma AERIUS Calculator is een berekening uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming.

## Uitgangspunten

### Gebruiksfase

Het woongebied wordt ingevuld met verschillende typen woningen. Bij het bepalen van de emissie voor de wooneenheden is uitgegaan van standaard waarden die gelden voor het type woning. In onderstaande tabel is de verdeling van het type woning met bijbehorende emissie weergegeven. In het plan zijn 10 woningen voorzien van gas. De overige 45 woningen worden gasloos gebouwd. De gezamenlijke NOx emissie van de woningen bedraagt 21,70 kg/jaar.

Emissie per woning (huishouden)			
Type woning	NOx in kg/jaar	Aantal woningen	Totaal NOx in kg/jaar
Appartement	1,11	0	0
Tussenwoning	1,55	0	0
Hoekwoning	1,83	0	0
2-onder-één-kap	2,17	10	21,70
Vrijstaande woning	3,03	0	0
<b>Totaal</b>			<b>21,70</b>

## Verkeer

In de berekening is uitgegaan van een gemiddelde verkeersgeneratie van 8 per woning. Uitgaande van de beoogde ontwikkeling van 55 woningen, bedraagt de verkeersgeneratie 440 mvt/etmaal. Voor de berekening wordt uitgegaan van de verdeling licht, middel en zwaar verkeer volgens de wegcategorie 'Stedelijke hoofdweg'. Het aandeel lichtverkeer bedraagt 93,46 % (411), middel 5,08 % (22) en zwaar verkeer is 1,46 % (7). De ontsluiting van gemotoriseerd verkeer vindt aan de zuidzijde van het plangebied plaats. Via de Anjen richting zuid naar de van Limburg Stirumweg en dan richting west naar de N358 Lauwersmeerweg. De ingevoerde verkeersverdeling is weergegeven in de AERIUS berekening.

## Aanlegfase

In de aanlegfase is er sprake van inzet van zwaar materieel en de aanvoer van materiaal met vrachtwagens. Deze aanlegfase heeft, zij het tijdelijk, ook een potentieel effect op de stikstofdepositie. Op basis van het bestek BRM en WRM van Reidinga advies is er een overzicht van inzet van machines en vrachtwagens in de fase van bouwrijp maken en woonrijp maken en van de woningbouw zelf. De realisatiefase zal minimaal 3 jaar duren. Voor zwaar materieel wordt uitgegaan van een brandstofverbruik van gemiddeld 25 liter/uur en voor licht materieel gemiddeld 10 liter/uur. Dit komt neer op de volgende aantallen:

Inzet machines N-depositie berekening			
Fase	Licht materieel (uren)	Zwaar materieel (uren)	Transport (ritten)
Bouwrijp maken	288	216	181
Woonrijp maken	668	10	160
Woningbouw	880	690	640
Totaal	1.836	916	981
<b>Totaal (liters)</b>	<b>18.360</b>	<b>22.900</b>	

Voor de berekening maakt het niet uit of er 10 kleine of 1 grote machine aan het werk is. Het gaat om de hoeveelheid brandstof en de STAGE klasse (in dit geval IV, bouwjaar 2014). Voor de aanlegfase wordt daarom 'Materieel' ingevoerd met een gebruik van 41.260 liter per jaar.

Verder is er sprake van in totaal 981 vrachtwagens voor aanvoer van materiaal. Dit zijn maximaal 327 per jaar en 1,31 per dag. Een dergelijk aantal gaat op in het heersende verkeersbeeld als het op de Limburg Stirumweg uitkomt. Het personenvervoer van bouwvakkers en dergelijke is weg te strepen tegen de 440 auto's per etmaal in de gebruiksfase.

## Resultaten

Uit de berekening met de AERIUS Calculator 2019 blijkt dat er geen sprake is van rekenresultaten die hoger zijn dan de drempelwaarde van 0,00 mol N/ha/jr. Voor projecten die een bijdrage hebben van minder dan 0,00 mol N/ha/jr. geldt een vrijstelling van de Wnb vergunningsplicht. De Wet natuurbescherming staat de uitvoering van het project niet in de weg.

## Conclusie

Er is sprake van een uitvoerbaar initiatief in het kader van de Wet natuurbescherming. Er is geen sprake van vergunning- of meldingsplicht. De uitkomsten van de AERIUS berekening dienen wel 5 jaar te worden bewaard, zodat bij controle kan worden aangetoond dat dit aspect is onderzocht.



## AERIUS CALCULATOR

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofdioxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

### Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Lytsewâld BV

de Weerstallen, 9291PR Kollum

## Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Westenstein Eiland Kollum

RgrWDuzn1Wbo

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

01 november 2019, 20:49

2019

Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

Situatie 1

NO<sub>x</sub> 146,55 kg/jNH<sub>3</sub> 3,33 kg/j

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

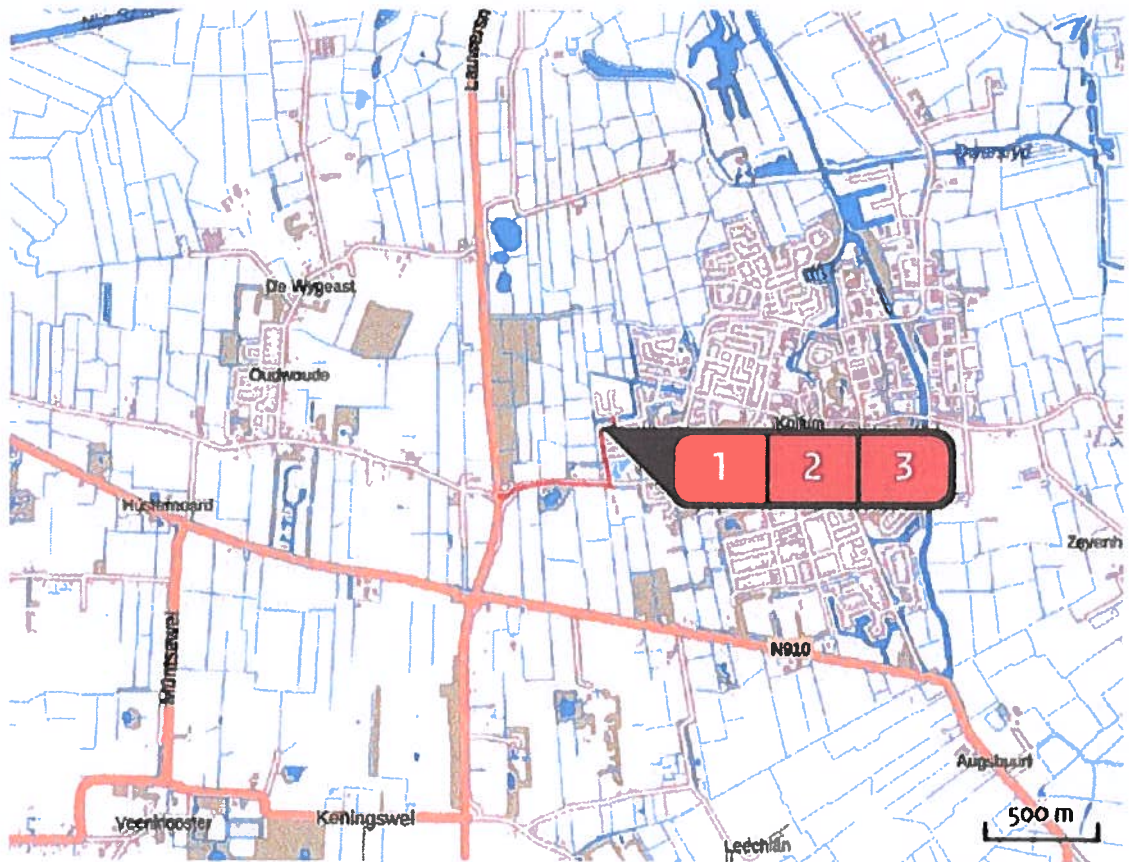
Natuurgebied

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







## Toelichting

Lytsewâld BV is voornemens om de laatste fase van de woonwijk ten westen van de kern Kollum tot ontwikkeling te brengen. Met de ontwikkeling van deze fase wordt voorzien in maximaal 55 grondgebonden woningen.

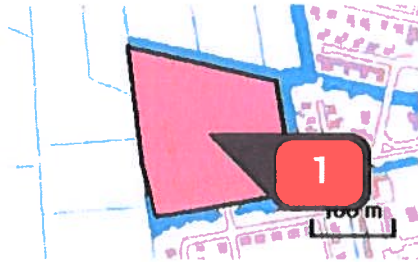
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Bron 1	 Wonen en Werken   Woningen	-	21,70 kg/j
 Bron 2	 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	3,33 kg/j	76,86 kg/j
 Bron 1	 Mobile werktuigen   Bouw en Industrie	-	47,99 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam **Bron 1**  
 Locatie (X,Y) **205020, 588573**  
 Uitstoothoogte **1,0 m**  
 Oppervlakte **3,1 ha**  
 Spreiding **0,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **21,70 kg/j**



Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **204942, 588191**  
 NOx **76,86 kg/j**  
 NH3 **3,33 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	411,0 / etmaal	NOx NH3	46,27 kg/j 2,83 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	22,0 / etmaal	NOx NH3	20,39 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7,0 / etmaal	NOx NH3	10,19 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 1**  
 Locatie (X,Y) **205020, 588573**  
 NOx **47,99 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 56 - 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Materieel	41.260				NOx	47,99 kg/j

## 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 2019\_20191018\_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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









## Westenstein-Eiland Kollum

projectnummer: 1801

basis is definitief ontwerp Westenstein-Eiland Kollum BOX architecten september 2018

### Woningbouw

Vrijstaande woningen	25
Twee onder een kapwoningen	30
Totaal aantal woningen	55

*licht* is gemiddeld brandstofverbruik van 10 ltr/uur

*zwaar* is gemiddeld brandstofverbruik van 25 ltr/uur

### Inzet machines N-depositie berekening

Vrijstaande woning met garage	
omschrijving	eenheid
	uur
Ontgraven bouwput	3
Heien fundering	5
Bodemafsluiting	3
Aanvullen fundering	3
Aanbrengen riolering	1
Aanbrengen beganegrondvloer	2
Aanbrengen muren	3
Aanbrengen verdiepingsvloer	2
Aanbrengen kap	1
Afwerking woning	3
Aanleg tuin / oprit / terras	8

per vrijstaande woning

puntbron		
licht	zwaar	eenheid
		uur
	3	
	5	
3		
3		
1		
	2	
	3	
	2	
1		
3		
8		

19 15 uren

lijnbron			
licht	middel	zwaar	eenheid
			maal
		1	
		1	
		1	
		2	
	1	1	
	1		
2	1		
	2		

2 5 6 ritten

2 - Twee onder een kapwoningen	
omschrijving	eenheid
	uur
Ontgraven bouwput	4
Heien fundering	7
Bodemafsluiting	4
Aanvullen fundering	4
Aanbrengen riolering	2
Aanbrengen beganegrondvloer	3
Aanbrengen muren	4
Aanbrengen verdiepingsvloer	3
Aanbrengen kap	2
Afwerking woning	4
Aanleg tuin / oprit / terras	11

per 2 - twee onder een kapwoningen

puntbron		
licht	zwaar	eenheid
		uur
	4	
	7	
4		
4		
2		
	3	
	4	
	3	
2		
4		
11		

27 21 uren

lijnbron			
licht	middel	zwaar	eenheid
			maal
		1	
		1	
		1	
		2	
	1	1	
	1		
3	2		
	3		

3 7 6 ritten

Resume	
omschrijving	eenheid
	aantal
Vrijstaande woning	25
Twee onder een kapwoningen	15

Totaal voor 55 woningen

puntbron		
licht	zwaar	eenheid
		uur
475	375	
405	315	

880 690 uren

lijnbron			
licht	middel	zwaar	eenheid
			maal
75	175	150	
45	105	90	

120 280 240 ritten

