

Uitgangspunten AERIUS-berekening

gemeente Noardeast Fryslân
Aanlegfase mr. Visserstraat 23 te Kollumerpomp

24 oktober 2019
Kenmerk 1970-01-N01
Projectnummer 1970-01

Aan
gemeente Noardeast Fryslân
Van
Wim Noom

1. Inleiding

In het kader van de vaststelling van het wijzigingsplan dient te worden aangetoond dat de aanlegfase en gebruiksfase van de nieuwe woning op het perceel mr. Visserstraat 23 geen overbelasting van depositie van NO_x en NH₃ veroorzaakt in het omliggende Natura2000-gebied Lauwersmeer. Daartoe is een zogenaamde AERIUS-berekening gemaakt met behulp van het programma AERIUS-calculator. Dit document geeft de uitgangspunten en aannamen die aan de berekening ten grondslag liggen, alsmede de resultaten van de berekening.

2. Uitgangspunten berekening aanlegfase

De aanlegfase van de woning zal circa 9 maanden in beslag nemen. Er is rekening gehouden met een doorlooptijd van 40 weken. Het laatste deel van de realisatiefase zal voornamelijk bestaan uit het afwerken van de bebouwing en het maaiveld. In het eerste deel vinden de voornaamste stikstof emitterende activiteiten plaats. De beschreven activiteiten worden berekend alsof deze plaats vinden binnen de gehele aanlegfase.

3. Inzet van mobiele werktuigen

De realisatie van het project is voor de mobiele werktuigen onder te verdelen in een aantal stappen:

- Ontgraven bouwput;
- Afvoer grond;
- Bouw van de woning;
- Woonrijpmaken terrein.

Hieronder is de inzet van mobiele werktuigen bepaald voor deze stappen.

Ontgraven bouwput

De oppervlakte van de bouwput bedraagt ongeveer 150 m². De aanlegdiepte van de funderingsstroken bedraagt ongeveer 0,8 meter beneden maaiveld. De totale te vergraven hoeveelheid grond bedraagt derhalve circa 120 m³. Deze grond wordt gedeeltelijk (tijdelijk) op-

geslagen op het bouwterrein zodat in een latere fase de bouwput rond de woning kan worden gedicht en de overige grond kan worden afgevoerd. De graafmachine is uitsluitend in werking tijdens het ontgraven en het in depot brengen van de grond. De bedrijfstijd bedraagt 3 uur.

Deze eigenschappen zijn op basis van standaardwaarden uit AERIUS.

Werktuig	Aantal dagen	Aantal uren per dag	Vermogen	Werktuig
Graafmachine	1	3,0	60 kW	>2015

Afvoer grond

De af te voeren grond (90 m³) zal met een kiepdumper worden vervoerd. De vrachtwagens hebben een laadvermogen van 15 m³. Er zijn daarom 6 vrachtwagens (12 vervoersbewegingen) nodig om de overtollige grond af te voeren. Deze bewegingen zijn in AERIUS gemodelleerd als lijnbron met de categorie 'verkeer'. Tijdens het laden zijn deze vrachtwagens niet in werking. Voor het laden van de dumpers met grond met behulp van een graaf-laadcombinatie is uitgegaan van een laadtijd van 20 minuten per vrachtwagen. De totale laadtijd bedraagt 2 uur.

De eigenschappen zijn alle op basis van standaardwaarden uit AERIUS.

Werktuig	Aantal dagen	Aantal uren per dag	Vermogen	Werktuig
Graaf-laadcombinatie	1	2,0	60 kW	>2015

Bouw woning

Het constructieve deel van de fundering bestaat uit heipalen met een funderingsstrook. Voor de fundering worden 20 heipalen gebruikt. Er is in het kader van de berekening rekening gehouden met een normale heistelling. De totale doorlooptijd van het heien bedraagt 10 uur, waarvan 80% effectief wordt gebruikt voor het heien. Dat betekent dat er in totaal 1 dag wordt geheid (circa 8 uur).

Voor de funderingsstroken zal beton worden gebruikt. De opbouw bestaat uit dragende wanden van kalkzandsteenblokken/metselsteen en (verdiepings)vloeren van betonelementen. Voor het dak wordt gebruik gemaakt van prefab dakelementen. De vloer- en dakelementen worden op de bouwplaats geprefabriceerd aangereden en met behulp van een hijskraan gemonteerd. De buitenbladen van de buitenmuren worden uitgevoerd in metselsteen.

De funderingsstroken bevatten circa 32 m³ beton dat gestort wordt door een betonstorter. Per truckmixer wordt 12 m² beton afgeleverd. Voor het project dienen derhalve 3 betontrucks te worden ingezet, die ieder een lostijd van ongeveer 2 uur hebben.

De overige bouwelementen worden door middel van een hijskraan op hun plaats gehesen. Ook wordt de hijskraan gebruikt voor het op hoogte brengen van bouw materiaal. Daarbij is gerekend met doorlooptijd van 2 dagen en een gemiddeld dagelijks gebruik van 4 uur.

De beton wordt aangevoerd door 3 truckmixers/betonstorters (6 verkeersbewegingen). De heipalen en overige bouwelementen worden door 6 vrachtwagens aangevoerd (12 verkeersbewegingen). De bewegingen van de betonstorters en de vrachtwagens zijn in AERIUS gemodelleerd als lijnbron met de categorie 'verkeer'.

De eigenschappen zijn, met uitzondering van de heimachine, alle op basis van standaardwaarden uit AERIUS. Voor de heimachine is gerekend met een belasting van 60% en een emissiefactor 3,6 g/kWh.

Werktuig	Aantal dagen	Aantal uren per dag	Vermogen	Werktuig
Betonstorter	1	6,0	200 kW	>2015
Heimachine	1	8,0	200 kW	>2015
Hijskraan	2	4,0	100 kW	>2015

Woonrijpmaken terrein

De in depot gebrachte grond wordt gebruikt voor het aanvullen van de bouwput. Dit gebeurt met een graafmachine. Gerekend is met een gebruikstijd van 4 uur.

Daarna worden de gronden woonrijp gemaakt. Dat wil zeggen dat de bestrating (pad, parkeerplaatsen en terras) wordt aangelegd. De totale oppervlakte van de bestrating bedraagt 150 m². Deze zal handmatig worden gelegd.

De aanvoer van de materialen gebeurt met vrachtwagens. In totaal is rekening gehouden met 2 vrachtwagens (4 vervoersbewegingen). Deze bewegingen zijn in AERIUS gemodelleerd als lijnbron met de categorie 'verkeer'.

Werktuig	Aantal dagen	Aantal uren per dag	Vermogen	Werktuig
Graafmachine	1	4,0	60 kW	>2015

Verkeersbewegingen

Uit de voorgaande aanlegfasen zijn vervoersbewegingen opgenomen. Het betreft verkeersbewegingen voor de afvoer van grond (12x zwaar verkeer), de bouw van de woning (18x zwaar verkeer) en het woonrijpmaken (4x zwaar verkeer).

In de berekening dient ook rekening te worden gehouden met de algemene vervoersbewegingen ten behoeve aanvoer van diverse bouwmaterialen en personeel. Voor de bouwwerkzaamheden wordt uitgegaan van circa 40 werkweken. Gedurende deze periode wordt rekening gehouden met 5 motorvoertuigen (10 vervoersbewegingen) per week voor het personeel (100% licht verkeer). Dit levert 400 vervoersbewegingen voor de duur van het project. Deze bewegingen zijn in AERIUS gemodelleerd als lijnbron met de categorie 'verkeer'.

Bovendien is rekening gehouden met gemiddeld 1 motorvoertuig (2 vervoersbewegingen) per 2 weken voor de aanvoer van bouwmaterialen (80% middelzwaar en 20% zwaar). Dit levert in de categorie middelzwaar verkeer 32 vervoersbewegingen en in de categorie zwaar verkeer 8 vervoersbewegingen voor de duur van het project.

Het totaal aantal bewegingen dat in AERIUS is gemodelleerd als lijnbron binnen het bouwterrein met de categorie 'verkeer' is als volgt onderverdeeld.

Werktuig	Aantal dagen	Mvt/ jaar
Licht verkeer	200	400
Middelzwaar verkeer	200	32
Zwaar verkeer	200	42

4. Rekenresultaat

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, als gevolg van de aanlegfase van de woning op het perceel mr. Visserstraat 23 te Kollumerpomp, geen rekenresultaten zijn die hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j.

5. Conclusie

Er is gebleken dat de aanlegfase van het project geen depositie op het Natura2000-gebied Lauwersmeer veroorzaakt. Van een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het natuurgebied Lauwersmeer is derhalve geen sprake.