

Stikstofberekening

Gebruiks- en ontwikkelfase

Molenweg 12-14 Heino

Colofon

Stikstofberekening: Gebruiks- en ontwikkelfase Molenweg 12-14 Heino

Programma

AERIUS Calculator 2022

| | |
|------------|--|
| Rekenbasis | Deze berekening is tot stand gekomen op basis van: |
| | Versie 2022_20230315_cd85399aac |
| | Database 2022_cd85399aac |
| | Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie: https://www.aerius.nl/ |

Uitgevoerd door:
Natuurbank Overijssel
Correspondentieadres:
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten



BTW-ID: NL001388212B56
E: info@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0543-451142 / 06-14435700

Opdrachtgever: BiedtRuimte

| | |
|---|---|
| Projectnummer en versie: 5317 versie 1.0 | Status: Definitief |
| Uitgevoerd door: Natuurbank Overijssel | Datum: 21-06-2023 |
| Auteur: H. van Gijn | Ligging projectgebied: Molenweg 12-14 Heino |

Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| Hoofdstuk 1 Inleiding | 3 |
| 1.1 Aanleiding..... | 3 |
| 1.2 Onderzoeksvragen..... | 3 |
| Hoofdstuk 2 Het plangebied | 4 |
| 2.1 Ligging van het plangebied..... | 4 |
| 2.2 Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied | 5 |
| 2.3 Voorgenomen activiteiten..... | 5 |
| 2.4 Verkeersgeneratie (gebruiks- en ontwikkelfase) | 5 |
| 2.5 Referentiesituatie | 6 |
| Hoofdstuk 3 Methode | 7 |
| 3.1 Algemeen | 7 |
| 3.2 Ontwikkelfase..... | 7 |
| 3.2.1 Voorbereidende fase..... | 7 |
| 3.2.2 Bouwfase..... | 7 |
| 3.2.3 Afwerkfase..... | 8 |
| 3.3 Gebruiksfase..... | 10 |
| Hoofdstuk 4 Resultaten en conclusie | 12 |
| 4.1 Resultaten ontwikkelfase | 12 |
| 4.2 Resultaten gebruiksfase | 12 |
| 4.3 Conclusie | 12 |

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Er zijn concrete om twee bestaande woningen intern te verbouwen tot 16 zorgappartementen, gelegen aan de Molenweg 12-14 te Heino. De verbouwwerkzaamheden bestaan uit het verwijderen en aanbrengen metselwerk, het leggen van nieuwe vloeren en het aanbrengen van isolatiemateriaal. Het dakvlak van de woningen blijft behouden. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen wordt stikstof (NOx) uitgestoten, zoals bij de verbranding van fossiele brandstof, welke kan neerslaan in kwetsbare natuur.

Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor alle beschermde soorten en habitatten die daar aanwezig zijn. Per soort of habitat is aangegeven of behoud van de huidige aantallen/arealen voldoende is, dan wel of uitbreiding of een verbetering nodig is. Niet alleen activiteiten binnen een Natura 2000-gebied maar ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied kunnen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen. Dit wordt externe werking genoemd. Gezien de mogelijke externe werking van de beoogde ontwikkeling op het nabijgelegen Natura 2000-gebied, is het van belang om te toetsen of de realisatie van de beoogde ontwikkeling conflicteert met de waarden waarvoor dit gebied is aangewezen. Hiervoor is in elk geval een toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Veel Natura 2000-gebied is kwetsbaar voor stikstofdepositie. Een verhoogde stikstofdepositie vormt een bedreiging voor verschillende Habitattypen en de leefomgeving van verschillende Habitatsoorten. Om het effect van deze emissie te onderzoeken heeft Natuurbank Overijssel een zogeheten AERIUS-berekening uitgevoerd voor de ontwikkel- en gebruiksfase. In de ontwikkelfase wordt het tijdelijk karakter van bouwphase onderzocht. In de gebruiksfase wordt onderzocht of er structurele stikstofemissies zijn op Natura 2000-gebied(en).

In voorliggend rapport worden de gehanteerde uitgangspunten voor het berekenen van de emissie/depositie tijdens de ontwikkelfase- en gebruiksfase besproken, evenals de berekende depositie in Natura 2000-gebied.

Wettelijk kader: Natura 2000 en Wet natuurbescherming

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Dit Natura 2000-gebied moet samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, welke in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningplicht als het project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebied.

1.2 Onderzoeksvragen

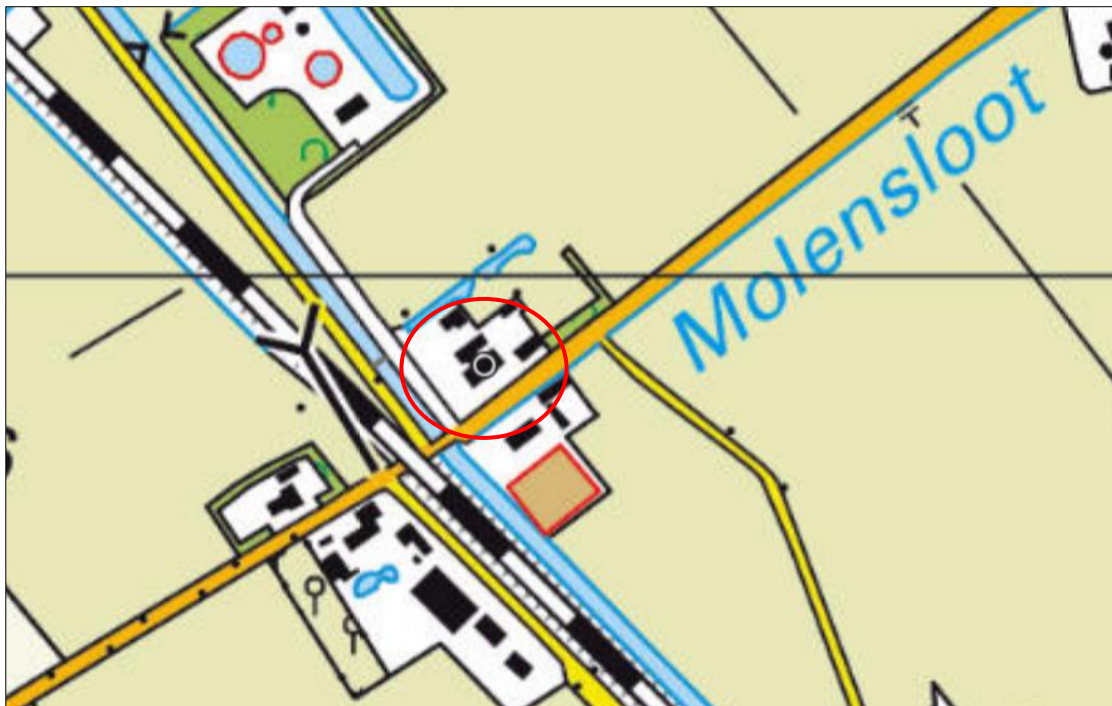
De AERIUS-berekening is uitgevoerd om antwoord te krijgen op onderstaande onderzoeksvraag:

1. Hoe groot is de toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van alle werkzaamheden, die noodzakelijk zijn om tot de realisatie van de gewenste werkzaamheden in het plangebied te komen?
2. Hoe groot is de toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van de bewoning van de 16 zorgappartementen in het plangebied, in de gebruiksfase?

HOOFDSTUK 2 HET PLANGEBIED

2.1 Ligging van het plangebied

Het plangebied is gesitueerd aan de Molenweg 12-14 te Heino, gemeente Raalte. Het ligt circa 1 kilometer ten westen van de woonkern Heino en wordt omgeven door landelijk gebied. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



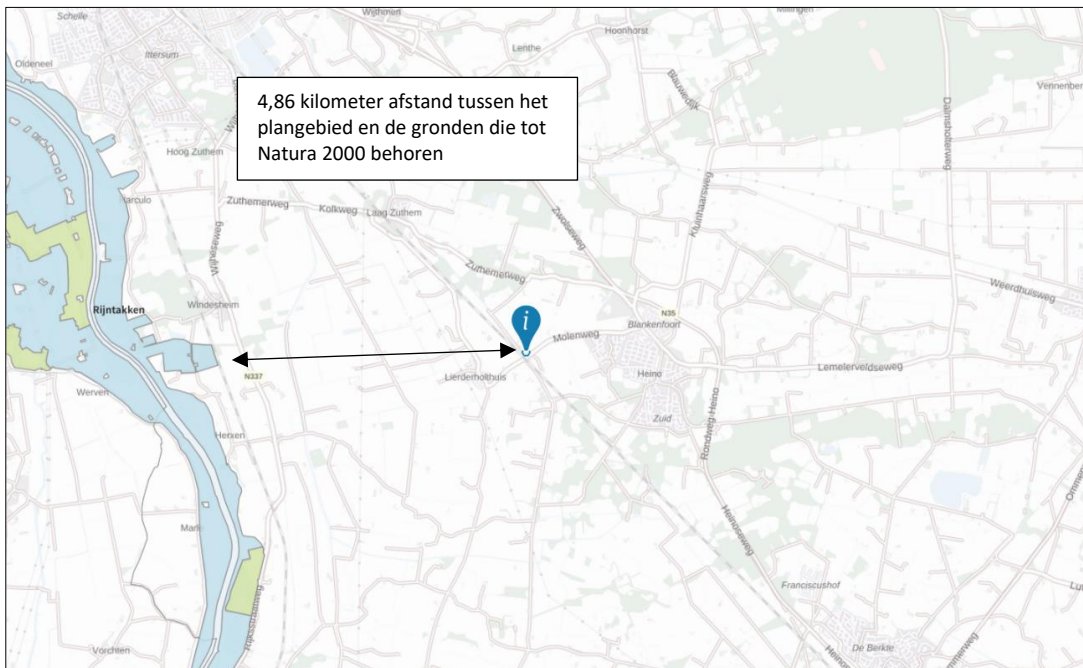
Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid (bron: toptijdreis.nl).



Begrenzing van het plangebied; deze wordt met de gele lijn aangeduid (bron luchtfoto: ruimtelijkeplannen.nl).

2.2 Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied

Het plangebied ligt op minimaal 4,86 kilometer afstand van Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied, is Rijntakken. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de blauwe marker aangeduid. Gronden die tot Natura 2000 behoren worden met de lichtgroene en lichtblauwe kleur aangeduid (bron: calculator.aerius.nl).

2.3 Voorgenomen activiteiten

Het voornemen bestaat om de twee bestaande woningen intern te verbouwen tot 16 zorgappartementen. De verbouwwerkzaamheden bestaan uit het verwijderen en aanbrengen metselwerk, het leggen van nieuwe vloeren en het aanbrengen van isolatiemateriaal. Het dakvlak van de woningen blijft behouden. Tijdens het schrijven van deze rapportage is er geen verbeelding van het wenselijk eindbeeld beschikbaar.

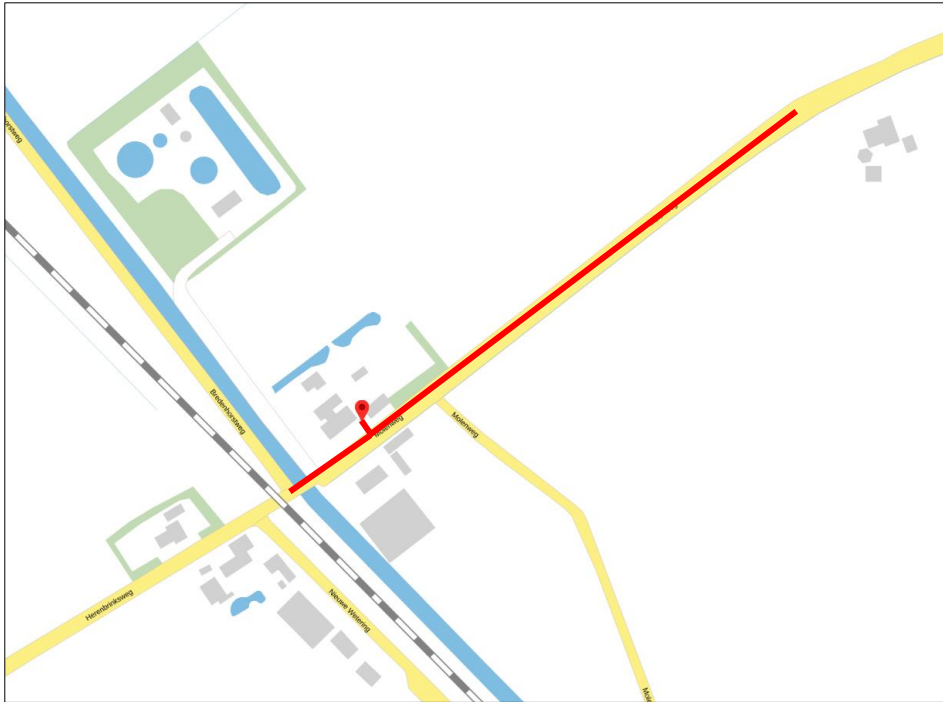
2.4 Verkeersgeneratie (gebruiks- en ontwikkelfase)

Een algemeen criterium voor wegverkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen voor het milieu van dit verkeer niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld¹.

Verkeer tijdens de gebruiks- en ontwikkelfase

Aangenomen wordt dat de helft van al het verkeer (licht, middel en zwaar) via het noordoosten en de andere helft via het zuidwesten het plangebied benadert. Wanneer het verkeer 350 meter rijdt richting het noordoosten westen op de Molenweg gaat het verkeer over in het heersende verkeersbeeld. Het aan-/ en afvoerende verkeer is dan op dezelfde snelheid als de snelheid van het huidige verkeer op de Molenweg. Wanneer het verkeer via het zuidwesten het plangebied benadert gaat het verkeer vanaf de kruising met Bredenhorstweg over in het heersende verkeersbeeld. Op onderstaande afbeelding worden deze routes op kaart weergegeven.

¹ Verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld 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 kan bevinden.



Route dat het verkeer aflegt van en naar het plangebied (rode lijn).

2.5 Referentiesituatie

Van een (planologisch) plan, zoals een bestemmingsplan of omgevingsplan, is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie².

Er is sprake van wijziging van de bestemming. Van een (planologisch) plan, zoals een bestemmingsplan of omgevingsplan, is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie. Het plangebied heeft de Enkelbestemming 'Wonen' en wordt gewijzigd in 'Maatschappelijk'.

² Zie hiervoor ook de website van Rechtspraak (Rechtspraak.nl), onder r.o. 9.1

HOOFDSTUK 3 METHODE

3.1 Algemeen

Voor het project is een AERIUS-berekening uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaat uit een berekening voor de ontwikkel- en gebruiksfase. Hieronder worden de uitgangspunten toegelicht.

- De duur van de ontwikkelfase wordt geschat op 1 jaar; gemiddeld 45 werkweken (45 x 5 = 225 werkdagen);
- De totale hoeveelheid sloopafval wordt met 4 vrachten met zwaar vrachtverkeer afgevoerd.
- Er worden bakstenen en kalkstenen gebruikt.
- De totale hoeveelheid aan te leveren bakstenen en kalkzandsteen worden met 5 vrachten met zwaar vrachtverkeer aangeleverd.
- Het vloer en isolatiemateriaal wordt geleverd in 4 vrachten met middelzwaar vrachtverkeer.
- De fundering wordt gebruikt van de bestaande woningen en er wordt geen extra beton gebruikt voor de voorgenomen activiteiten.
- Er worden geen werktuigen ingezet.
- Laden en lossen vindt plaats m.b.v. voertuig met vermogen van 100kw en een verbruik (stationair draaiende motor) van 3 liter diesel per uur.

3.2 Ontwikkelfase

1. Algemeen

Er worden twee units geplaatst en gebruikt als schaftkeet en directiekeet. Deze worden geplaatst door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

2. Verkeer werklieden

De ontwikkelfase duur 1 jaar. Er wordt 45 weken gewerkt (225 werkdagen). Gedurende de ontwikkelfase arriveren gemiddeld 4 werklieden per dag. Tot deze werklieden behoren bouwvakkers, tegelzeters en stucadoors. Werklieden arriveren dagelijks in 3 lichte voertuigen (auto's en bedrijfsbusjes). Dit resulteert in 1350 verkeersbewegingen met lichte voertuigen.

3.2.1 Voorbereidende fase

3. Afvoer sloopmateriaal

Om de totale hoeveelheid sloopmateriaal af te voeren worden er 4 vrachten met zwaar vracht verkeer verwacht. Dit resulteert in 8 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

4. Aanvoer container

Er wordt verwacht dat maximaal 1 grote container vereist is voor het plangebied. Deze wordt geleverd en op een later moment opgehaald. Dat resulteert in 4 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

5. Transport lichte bouwmaterialen

Lichte bouwmaterialen worden meegenomen in een aanhanger van de werklieden. Geen extra verkeersbewegingen.

3.2.2 Bouwfase

6. Kleinafval

Klein afval wordt door de werklieden meegenomen. Geen extra verkeersbewegingen.

7. Steigers

Alle steiger materiaal wordt in 2 vrachten geleverd door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

8. Bakstenen en kalkzandstenen

De totale hoeveelheid bakstenen en kalkzandstenen worden in 5 vrachten geleverd. Dit resulteert in 10 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

9. Cement/lijm

Er wordt in totaal 2 silo's met cement/lijm gebruikt. Die worden in twee vrachten geleverd. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

10. Kozijnen

Kozijnen worden meegenomen door de werklieden en leiden niet tot extra verkeersbewegingen.

11. Glas

Het glas wordt meegenomen door de werklieden en leiden niet tot extra verkeersbewegingen.

12. Vloer en Isolatiemateriaal

Alle benodigde vloer- en isolatiemateriaal wordt in 4 vrachten geleverd door een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 8 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen.

3.2.3 Afwerkfase

13. Inrichting

Ten behoeve van de totale inrichting (incl. keuken en sanitair) van de zorgappartementen worden 8 vrachten geleverd met een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 16 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen. De lading wordt handmatig gelost.

Laden en lossen

Hieronder wordt dieselverbruik tijdens laden en lossen in een tabel weergegeven.

| Nr. | Activiteit | laad/Lostijd per vrachtwagen (minuten) | N_vrachtwagens | Totale tijdsduur (minuten) | Tijdsduur (uren) | Ad blue |
|-----|-----------------------------|--|----------------|-----------------------------|------------------|---------|
| 1 | Plaatsen units | 20 | 2 | 40 | 0,7 | |
| 3 | Afvoer sloopmateriaal | 10 | 4 | 40 | 0,7 | |
| 4 | Aanvoer container | 10 | 2 | 20 | 0,3 | |
| 7 | Steigers | 10 | 2 | 20 | 0,3 | |
| 8 | Bakstenen en kalkzandstenen | 10 | 5 | 50 | 0,8 | |
| 9 | Cement/lijm | 10 | 2 | 20 | 0,3 | |
| 12 | Vloer- en isolatiemateriaal | 10 | 4 | 40 | 0,7 | |
| | | | | | 3,8 | |
| | | | verbruik | 3L/uur | 11,4 | 0,228 |

Totaal brandstofverbruik t.b.v. laden en lossen.

Verkeersbewegingen (totale bouwfase)

In onderstaande tabel wordt het totaal aantal verkeersbewegingen gedurende de gehele bouwperiode weergegeven.

| Nr. | Verkeersbewegingen zwaar verkeer | Verkeersbewegingen middelzwaar verkeer | Verkeersbewegingen licht verkeer |
|-------------|---|---|---|
| 1 | 4 | | |
| 2 | | | 1350 |
| 4 | 4 | | |
| 7 | 4 | | |
| 8 | 10 | | |
| 9 | 4 | | |
| 12 | | 8 | |
| 13 | | 16 | |
| Tot. | 26 | 24 | 1350 |

Totaal aantal verkeersbewegingen.

3.3 Gebruiksfase

Verkeersgeneratie

Conform de opdrachtgever is onderstaande informatie verstrekt.

Ochtendienst:

2 medewerkers 'wonen' komen ieder met een auto (dienst van 7-11uur)

2 medewerkers 'dagbesteding' komen ieder met een auto (dienst van 8:30-16:30uur)

Een busje vertrekt rond kwart voor negen en komt rond half tien weer terug (pendeldienst dagbesteding)

Dit resulteert in $4 + 4 + 2 = 10$ verkeersbewegingen met lichte voertuigen in de ochtend.

Dit resulteert in $10 \times 5 \times 52 = 2600$ verkeersbewegingen met lichte voertuigen in de ochtend doordeweeks per jaar.

Middagdienst:

3 medewerkers 'wonen' komen ieder met een auto (dienst van 15-22uur)

2 medewerkers 'dagbesteding' vertrekken ieder met een auto (einde dienst 16:30uur)

Een busje vertrekt rond kwart voor vier en komt rond half vijf weer terug (pendeldienst dagbesteding)

Dit resulteert in $6 + 4 + 2 = 12$ verkeersbewegingen met lichte voertuigen in de middag.

Dit resulteert in $12 \times 5 \times 52 = 3120$ verkeersbewegingen met lichte voertuigen in de middag doordeweeks per jaar.

Avond & nachtdienst:

Één medewerker die voor de middagdienst gekomen is blijft slapen, vertrek de volgende ochtend rond 11:00uur

Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een licht voertuig in de avond/nacht.

Dit resulteert in $2 \times 5 \times 52 = 520$ verkeersbewegingen met lichte voertuigen in de avond/nacht doordeweeks per jaar.

Weekenddienst

2 medewerkers 'wonen' komen ieder met een auto (dienst van 7-15uur)

3 medewerkers 'wonen' komen ieder met een auto (dienst van 15-21/22 uur)

Na de diensten weer naar huis,

Één medewerker die voor de middagdienst is gekomen blijft slapen, vertrek de volgende ochtend rond 11:00uur

Dit resulteert in $4 + 6 + 2 = 12$ verkeersbewegingen met lichte voertuigen in het weekend.

Dit resulteert in $12 \times 52 = 624$ verkeersbewegingen met lichte voertuigen in het weekend per jaar.

Ad hoc door de week, 4 partijen

1 x wordt er vuilnis gehaald door Remondis of vergelijkbaar (vrachtwagen?)

Bestelauto

1 x komt de apotheek medicatie brengen

1 x komt een leverancier van medisch materiaal

1 x pakketdienst (kan van alles zijn)

Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met middelzwaar voertuig elke week (vuilniswagen).

Dit resulteert in $2 + 2 + 2 = 6$ verkeersbewegingen met lichte voertuigen elke week.

Dit resulteert in $2 \times 52 = 104$ verkeersbewegingen met middelzware voertuigen elk jaar

Dit resulteert in $6 \times 52 = 312$ verkeersbewegingen met lichte voertuigen elk jaar.

Elke week, 3 bewegingen

met eigen vervoer, bedrijfsbusje, max 9p.

- Oud papier wegbrengen
- Voer halen voor kleine beesten, konijnen, geitjes
- Boodschappen supermarkt, t.b.v. eten en drinken cliënten en personeel

Dit resulteert in $2 + 2 + 2 = 6$ verkeersbewegingen met lichte voertuigen elke week.

Dit resulteert in $6 \times 52 = 312$ verkeersbewegingen met lichte voertuigen elk jaar

1 x per 14 dagen

Vergadering: Teamoverleg, teamleider en team van begeleiders

15 personen, inschatting totaal 14 auto's

Tijdstip dinsdag van 9-12uur

Dit resulteert in $2 \times 14 = 28$ verkeersbewegingen met lichte voertuigen elke twee weken.

Dit resulteert in $28 \times 26 = 728$ verkeersbewegingen met lichte voertuigen elk jaar

1 x per kalenderjaar: Jaarfeesten

De Jaarfeesten van Ygdrasil worden elke seizoen op een andere locatie gevierd. Verwachting is dat er 1 x per jaar op het erf aan de Molenweg 12-14 een flink 'feest' gevierd wordt. Als cliënten en personeel in grote getalen komen dan verwachten we zo'n 25 personenauto's en 2 of 3 bedrijfs- of taxi-busjes.

Dit resulteert in $50 + 6 = 56$ verkeersbewegingen met lichte voertuigen per jaar.

Individuele bewoner

Sinds kort heeft één van onze bewoners een eigen auto. Deze bewoner maakt 3 keer per week een ritje in de regio.

Dit resulteert in $3 \times 2 \times 52 = 312$ verkeersbewegingen met lichte voertuigen elk jaar

| | Per jaar |
|---|----------|
| Totaal aantal verkeersbewegingen lichte voertuigen | 8.584 |
| Totaal aantal verkeersbewegingen middelzware voertuigen | 104 |

Totaal aantal verkeersbewegingen met lichte- en middelzware voertuigen per jaar.

Gasaansluiting

Conform de gegevens set 'kentallen Ruimtelijke plannen' van RIVM/EZ, behorende bij de AERIUS-factsheet 'Ruimtelijke plannen – Emissiefactoren' is de NH3-emissie van huishoudens voor nieuwbouwwoningen 0 kg/jaar. Ook de NOx-emissie is verwaarloosbaar, aangezien de geplande zorgappartementen gasloos worden opgeleverd.

(Emissiefactor = 0 kg/jaar)

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN EN CONCLUSIE

4.1 Resultaten ontwikkelfase

De activiteiten in de ontwikkelfase leiden gezamenlijk tot een NO_x-emissie van 0,5 kg/jaar en een NH₃-emissie van 10,4 g/jaar. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteit gedurende de ontwikkelfase, leidt echter niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. De voorgenomen activiteit leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft dan ook geen Wet natuurbeschermingvergunning aangevraagd te worden. Het resultaat van de AERIUS-berekening is als bijlage 1 toegevoegd.

| Naam | Situatie type | Jaar | Afroomfactor | Emissiebronnen | Emissie NO _x | Emissie NH ₃ |
|------------------------------------|---------------|------|--------------|----------------|-------------------------|-------------------------|
| Ontwikkelfase Molenweg 12-14 Heino | Beoogd | 2023 | | 3 | 0,5 kg/j | 10,4 g/j |

Berekende emissie NO_x en NH₃ gedurende de ontwikkelfase.

4.2 Resultaten gebruiksfase

De activiteit in de gebruiksfase leidt tot een NO_x-emissie van 0,4 kg/jaar en een NH₃-emissie van 44,7 g/jaar. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteit gedurende de gebruiksfase, leidt echter niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. De voorgenomen activiteit leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft dan ook geen Wet natuurbescherming-vergunning aangevraagd te worden. Het resultaat van de AERIUS-berekening is als bijlage 2 toegevoegd.

| Naam | Situatie type | Jaar | Afroomfactor | Emissiebronnen | Emissie NO _x | Emissie NH ₃ |
|-----------------------------------|---------------|------|--------------|----------------|-------------------------|-------------------------|
| Gebruiksfase Molenweg 12-14 Heino | Beoogd | 2023 | | 2 | 0,4 kg/j | 44,7 g/j |

Berekende emissie NO_x en NH₃ gedurende de gebruiksfase.

4.3 Conclusie

Als gevolg van de ontwikkel- en gebruiksfase vindt er geen toename van depositie plaats in Natura 2000-gebied. Er zijn geen rekenresultaten die leiden tot een significant negatief effect op deze natuurgebieden. De voorgenomen activiteiten in de ontwikkel- en gebruiksfase leiden niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen Wet natuurbescherming-vergunning aangevraagd te worden.

Bijlage 1

Uitdraai: AERIUS-berekening ontwikkelfase

Bijlage 2

Uitdraai: AERIUS-berekening gebruiksfase

Bijlage 3 Brandstofverbruik per klasse

| bouwjaar | Gemiddelde belasting: invoer | | 35% maximaal vermogen [kW] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|------------------------------|----------------------|----------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | motorefficiëntie | optimale efficiëntie | liters diesel per uur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 | 320 | 340 | 360 | 380 | 400 |
| 1996 | 1,1495 | 267,0 | 2,93 | 5,19 | 7,49 | 9,79 | 12,09 | 14,39 | 16,69 | 18,99 | 21,29 | 23,59 | 25,88 | 28,18 | 30,48 | 32,78 | 35,08 | 37,38 | 39,68 | 41,98 | 44,28 | 46,58 |
| 1997 | 1,1381 | 264,3 | 2,91 | 5,15 | 7,42 | 9,70 | 11,97 | 14,25 | 16,53 | 18,80 | 21,08 | 23,36 | 25,63 | 27,91 | 30,19 | 32,46 | 34,74 | 37,02 | 39,29 | 41,57 | 43,85 | 46,12 |
| 1998 | 1,1268 | 261,7 | 2,88 | 5,10 | 7,35 | 9,61 | 11,86 | 14,11 | 16,37 | 18,62 | 20,88 | 23,13 | 25,39 | 27,64 | 29,90 | 32,15 | 34,40 | 36,66 | 38,91 | 41,17 | 43,42 | 45,68 |
| 1999 | 1,1157 | 259,1 | 2,86 | 5,05 | 7,28 | 9,51 | 11,75 | 13,98 | 16,21 | 18,44 | 20,68 | 22,91 | 25,14 | 27,37 | 29,61 | 31,84 | 34,07 | 36,30 | 38,54 | 40,77 | 43,00 | 45,23 |
| 2000 | 1,1046 | 256,6 | 2,83 | 5,00 | 7,21 | 9,42 | 11,64 | 13,85 | 16,06 | 18,27 | 20,48 | 22,69 | 24,90 | 27,11 | 29,32 | 31,53 | 33,74 | 35,95 | 38,16 | 40,37 | 42,59 | 44,80 |
| 2001 | 1,0937 | 254,0 | 2,81 | 4,96 | 7,15 | 9,34 | 11,52 | 13,71 | 15,90 | 18,09 | 20,28 | 22,47 | 24,66 | 26,85 | 29,04 | 31,23 | 33,42 | 35,61 | 37,79 | 39,98 | 42,17 | 44,36 |
| 2002 | 1,0829 | 251,5 | 2,78 | 4,91 | 7,08 | 9,25 | 11,42 | 13,58 | 15,75 | 17,92 | 20,09 | 22,25 | 24,42 | 26,59 | 28,76 | 30,93 | 33,09 | 35,26 | 37,43 | 39,60 | 41,76 | 43,93 |
| 2003 | 1,0721 | 249,0 | 2,76 | 4,87 | 7,01 | 9,16 | 11,31 | 13,45 | 15,60 | 17,75 | 19,89 | 22,04 | 24,19 | 26,33 | 28,48 | 30,63 | 32,77 | 34,92 | 37,07 | 39,21 | 41,36 | 43,51 |
| 2004 | 1,0615 | 246,5 | 2,73 | 4,82 | 6,95 | 9,07 | 11,20 | 13,32 | 15,45 | 17,58 | 19,70 | 21,83 | 23,95 | 26,08 | 28,21 | 30,33 | 32,46 | 34,58 | 36,71 | 38,83 | 40,96 | 43,09 |
| 2005 | 1,0510 | 244,1 | 2,71 | 4,78 | 6,88 | 8,99 | 11,09 | 13,20 | 15,30 | 17,41 | 19,51 | 21,62 | 23,72 | 25,83 | 27,93 | 30,04 | 32,14 | 34,25 | 36,35 | 38,46 | 40,56 | 42,67 |
| 2006 | 1,0406 | 241,7 | 2,69 | 4,73 | 6,82 | 8,90 | 10,99 | 13,07 | 15,16 | 17,24 | 19,33 | 21,41 | 23,49 | 25,58 | 27,66 | 29,75 | 31,83 | 33,92 | 36,00 | 38,09 | 40,17 | 42,26 |
| 2007 | 1,0303 | 239,3 | 2,66 | 4,69 | 6,75 | 8,82 | 10,88 | 12,95 | 15,01 | 17,08 | 19,14 | 21,20 | 23,27 | 25,33 | 27,40 | 29,46 | 31,53 | 33,59 | 35,65 | 37,72 | 39,78 | 41,85 |
| 2008 | 1,0201 | 236,9 | 2,64 | 4,65 | 6,69 | 8,74 | 10,78 | 12,82 | 14,87 | 16,91 | 18,96 | 21,00 | 23,04 | 25,09 | 27,13 | 29,18 | 31,22 | 33,27 | 35,31 | 37,35 | 39,40 | 41,44 |
| 2009 | 1,0100 | 234,6 | 2,62 | 4,61 | 6,63 | 8,65 | 10,68 | 12,70 | 14,73 | 16,75 | 18,77 | 20,80 | 22,82 | 24,85 | 26,87 | 28,90 | 30,92 | 32,94 | 34,97 | 36,99 | 39,02 | 41,04 |
| 2010 | 1,0000 | 232,3 | 2,59 | 4,56 | 6,57 | 8,57 | 10,58 | 12,58 | 14,59 | 16,59 | 18,59 | 20,60 | 22,60 | 24,61 | 26,61 | 28,62 | 30,62 | 32,63 | 34,63 | 36,64 | 38,64 | 40,65 |
| 2011 | 0,9900 | 229,9 | 2,57 | 4,52 | 6,50 | 8,49 | 10,47 | 12,46 | 14,44 | 16,43 | 18,41 | 20,40 | 22,38 | 24,37 | 26,35 | 28,34 | 30,32 | 32,31 | 34,29 | 36,28 | 38,26 | 40,25 |
| 2012 | 0,9801 | 227,6 | 2,55 | 4,48 | 6,44 | 8,41 | 10,37 | 12,34 | 14,31 | 16,27 | 18,24 | 20,20 | 22,17 | 24,13 | 26,10 | 28,06 | 30,03 | 31,99 | 33,96 | 35,92 | 37,89 | 39,86 |
| 2013 | 0,9703 | 225,4 | 2,53 | 4,44 | 6,38 | 8,33 | 10,28 | 12,22 | 14,17 | 16,11 | 18,06 | 20,01 | 21,95 | 23,90 | 25,84 | 27,79 | 29,74 | 31,68 | 33,63 | 35,57 | 37,52 | 39,47 |
| 2014 | 0,9606 | 223,1 | 2,50 | 4,40 | 6,32 | 8,25 | 10,18 | 12,10 | 14,03 | 15,96 | 17,88 | 19,81 | 21,74 | 23,67 | 25,59 | 27,52 | 29,45 | 31,37 | 33,30 | 35,23 | 37,15 | 39,08 |
| 2015 | 0,9510 | 220,9 | 2,48 | 4,36 | 6,26 | 8,17 | 10,08 | 11,99 | 13,90 | 15,80 | 17,71 | 19,62 | 21,53 | 23,44 | 25,34 | 27,25 | 29,16 | 31,07 | 32,98 | 34,88 | 36,79 | 38,70 |
| 2016 | 0,9415 | 218,7 | 2,46 | 4,32 | 6,20 | 8,09 | 9,98 | 11,87 | 13,76 | 15,65 | 17,54 | 19,43 | 21,32 | 23,21 | 25,10 | 26,99 | 28,88 | 30,77 | 32,66 | 34,54 | 36,43 | 38,32 |
| 2017 | 0,9321 | 216,5 | 2,44 | 4,28 | 6,15 | 8,02 | 9,89 | 11,76 | 13,63 | 15,50 | 17,37 | 19,24 | 21,11 | 22,98 | 24,85 | 26,73 | 28,60 | 30,47 | 32,34 | 34,21 | 36,08 | 37,95 |
| 2018 | 0,9227 | 214,3 | 2,42 | 4,24 | 6,09 | 7,94 | 9,79 | 11,65 | 13,50 | 15,35 | 17,20 | 19,06 | 20,91 | 22,76 | 24,61 | 26,47 | 28,32 | 30,17 | 32,02 | 33,88 | 35,73 | 37,58 |
| 2019 | 0,9135 | 212,2 | 2,40 | 4,20 | 6,03 | 7,87 | 9,70 | 11,53 | 13,37 | 15,20 | 17,04 | 18,87 | 20,71 | 22,54 | 24,37 | 26,21 | 28,04 | 29,88 | 31,71 | 33,55 | 35,38 | 37,21 |
| 2020 | 0,9044 | 210,1 | 2,37 | 4,16 | 5,98 | 7,79 | 9,61 | 11,42 | 13,24 | 15,06 | 16,87 | 18,69 | 20,51 | 22,32 | 24,14 | 25,95 | 27,77 | 29,59 | 31,40 | 33,22 | 35,04 | 36,85 |
| 2021 | 0,8953 | 207,9 | 2,35 | 4,12 | 5,92 | 7,72 | 9,52 | 11,31 | 13,11 | 14,91 | 16,71 | 18,51 | 20,31 | 22,11 | 23,90 | 25,70 | 27,50 | 29,30 | 31,10 | 32,90 | 34,69 | 36,49 |