

Stikstofonderzoek

Heppertsestraat te Altforst



Colofon

Plangebied: Heppertsestraat ongenummerd, 6628 AJ Altforst

Datum: 16-06-2025

Opgesteld door: **Van Dun Advies BV**

Raadhuisstraat 32
5126 CJ Gilze
T. 013 519 94 58

Postel 8
5711 ET Someren
T. 0493 745 015

E. info@vandunadvies.nl
I. www.vandunadvies.nl

Kenmerk: BK/23169.008

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2. Berekeningssystematiek	5
2.1. Algemeen.....	5
2.2. Beoogde situatie	5
2.3. Toelichting invoergegevens verkeersbewegingen	5
3. Aanlegfase.....	6
3.1. Verkeersbewegingen	6
3.2. Inzet mobiele werktuigen/materieel.....	7
3.3. Conclusie aanlegfase	10
4. Gebruiksfase	14
4.1. Verkeersbewegingen	14
4.2. Conclusie gebruiksfase	15
5. Conclusie.....	16
6. Bijlagen	17

1. Inleiding

Om te bepalen of de ontwikkeling aan de Heppertsestraat ongenummerd te Altforst (negatieve) gevolgen heeft op Natura 2000-gebieden, dient er bepaald te worden of er sprake is van een toename van stikstofdepositie op deze gebieden. Het plan bestaat uit de realisatie van 42 woningen. Als de uitkomst is dat er geen sprake is van stikstofdepositie, dus kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar, dan is er geen vergunning in het kader van de Omgevingswet nodig. Als rekenjaar voor de AERIUS berekeningen is het rekenjaar 2025 gehanteerd, het jaar dat de woningen naar verwachting gerealiseerd zullen worden en mogelijk al in gebruik worden genomen.

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de rekenresultaten en de bevindingen.

2. Berekeningssystematiek

2.1. Algemeen

Ten behoeve van de berekening van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden is een rekenmodel opgesteld met behulp van AERIUS Calculator, versie 2023.2.1. AERIUS Calculator rekent op basis van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM en standaard rekenmethode 2 (SRM2) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

In het kader van een voortoets dient beschouwd te worden of het plan afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – significante gevolgen ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden heeft.

2.2. Beoogde situatie

De aanleg van het woningbouw zal gefaseerd plaatsvinden waarbij de fasering naar verwachting zal plaatsvinden in twee fases. De aanleg van fase 1 bedraagt 21 woningen en zijn in rekenjaar 2025 opgenomen en worden in rekenjaar 2026 in gebruik genomen. De aanleg van fase 2 bedraagt 21 woningen en is in rekenjaar 2026 opgenomen en wordt in rekenjaar 2027 in gebruik genomen. Rekenjaar 2027 is derhalve het eerste jaar van volledig gebruik van de in totaal 42 woningen. In de navolgende tabel is een overzicht van de fasering opgenomen.

Tabel 1: Fasering aanleg en gebruik

<i>Fase</i>	<i>Aantal woningen</i>	<i>Aanlegfase</i>	<i>Gebruiksfase</i>
Fase 1	21	2025	2026
Fase 2	21	2026	2027

De voor stikstofdepositie relevante bronnen betreffen de verkeersbewegingen ten gevolge van het plan, de stikstofemissies ten gevolge van de te realiseren woonfuncties en werktuigen ten behoeve van onderhoud van het terrein. Daarnaast zullen gedurende de aanlegfase aanvullende stikstofemissies plaatsvinden ten gevolge van mobiele werktuigen en bouwverkeer. De uitgangspunten zijn in navolgende paragrafen beschreven.

2.3. Toelichting invoergegevens verkeersbewegingen

De verkeersbewegingen zijn in het rekenmodel per woonkavel gemodelleerd door middel van een lijnbron over de ontsluitingsroutes (buitenwegen). De ontsluitingsroutes zijn ingevoerd tot het moment dat deze zijn opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. De wegen in de directe omgeving van de locatie worden gebruikt door landbouwverkeer, agrarisch vrachtverkeer en bewoners en bezoekers van de woningen. De locatie is gelegen aan een doorgaande weg tussen Altforst en de N329. Dit resulteert in enkele landbouwtractoren en vrachtwagens die per etmaal gebruik maken van de weg en enkele honderden motorvoertuigen.

Voor het realiseren van de woningen is het aantal voertuigen berekend. De verdeling van rijrichting bedraagt naar verwachting 40% in noordoostelijke richting, 30% in noordwestelijke richting en 30% in westelijke richting. In de berekening van de vervoersbewegingen zijn alle tractoren en vrachtwagens als zware motorvoertuigen geclassificeerd. Het is immers op voorhand niet bekend of een 'kleine' of 'grote' vrachtwagen de locatie bezoekt. Ook is niet expliciet benoemd of tractoren middelzware of zware motorvoertuigen zijn. Om een worst-case-situatie te hanteren zijn al deze vervoersbewegingen als zware motorvoertuigen in de berekening opgenomen.

3. Aanlegfase

Om te bepalen of de nieuw te realiseren woningen mogelijke negatieve gevolgen hebben voor omliggende Natura 2000-gebieden is middels een AERIUS-berekening bepaald of er sprake is van een toename van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden.

De realisatie van de woningen genereert een toename in verkeersbewegingen, onder andere door bouwbedrijven en de aanvoer van bouwmaterialen. De in te zetten mobiele werktuigen zijn in het rekenprogramma ingevoerd als een vlakbron die de bouwlocatie omvat. Het bouwverkeer benadert en verlaat de locatie naar verwachting voor 40% in noordoostelijke richting, 30% in noordwestelijke richting en 30% in westelijke richting.

De totale emissie van de aanleg- en bouwfase is opgebouwd uit twee te onderscheiden onderdelen:

1. Verkeersbewegingen van al het personeel en bouwbenodigdheden;
2. Inzet mobiele werktuigen/materieel met een relevante bijdrage.

3.1. Verkeersbewegingen

De aanlegfase heeft ook tot gevolg dat vrachtwagens en personenauto's de locatie bezoeken. In de berekeningen dienen deze vervoersbewegingen te worden opgenomen totdat ze zijn opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. Een voertuig is opgenomen in het heersende verkeersbeeld indien het deze zich door de snelheid en rij-stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer. Hierbij dient ook de verkeersintensiteit van de weg te worden betrokken.

In de berekening van de vervoersbewegingen zijn alle tractoren en vrachtwagens als zware motorvoertuigen geclassificeerd. Het is immers op voorhand niet bekend of een 'kleine' of 'grote' vrachtwagen het bedrijf bezoekt. Ook is niet expliciet benoemd of tractoren middelzware of zware motorvoertuigen zijn. Om een worst-case-situatie te hanteren zijn al deze vervoersbewegingen als zware motorvoertuigen in de berekening opgenomen.

Licht verkeer

Gedurende de aanlegfase zullen bedrijfsbusjes met bouwvakkers zich van en naar de bouwplaats bewegen. Het personeel van deze bedrijven verrichten de bouwwerkzaamheden. Deze verkeersbewegingen blijven de gehele aanlegfase aanwezig.

Middelzwaar verkeer

Er is geen onderscheid gemaakt tussen middelzwaar en zwaar verkeer aangezien niet in alle gevallen bekend is van welk type vrachtauto gebruik zal worden gemaakt. Derhalve is enkel uitgegaan van zwaar (vrachtverkeer), hierdoor is sprake van een worst-case benadering. In realiteit zal het aandeel zwaar vrachtverkeer lager uitvallen.

Zwaar (vracht) verkeer

Het bouw materiaal- en machines wordt aan- en afgevoerd met zwaar (vracht)verkeer. Wanneer wordt gestart met de aanlegfase zullen voornamelijk aan het begin van deze periode materialen worden afgeleverd. Naarmate deze periode verstrijkt en dat de bouw verder is afgewerkt, zullen de verkeersbewegingen met materialen ook wat afnemen. Voor een worst-case scenario is in de invoergegevens geen rekening gehouden met deze afname van verkeersbewegingen.

De verkeersbewegingen zijn in het rekenmodel gemodelleerd door middel van lijnbronnen. Deze zijn op dezelfde manier ingevoerd als omschreven in de paragraaf 'Toelichting invoergegevens verkeersbewegingen'. Het betreffen wegen binnen de bebouwde kom en in het buitengebied. In de berekening is er als worst-case scenario overal wegen binnen de bebouwde kom ingevoerd. Voor de invoergegevens van de verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase zijn de volgende verkeersbewegingen gehanteerd voor zowel fase 1 als fase 2:

1. Licht verkeer: 10 voertuigen per dag (20 verkeersbewegingen per dag)
2. Middelzwaar verkeer: dit is meegenomen in de verkeersbewegingen voor zwaar verkeer, als worst-case benadering;
3. Zwaar verkeer: 4 voertuigen per dag (8 verkeersbewegingen per dag)

Bron 1: Wegverkeer noordoostelijke richting
 Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (noordoostelijke richting)
 Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen
 Aantal bewegingen: 2.920 lichte voertuigbewegingen per jaar
 1.168 zware voertuigbewegingen per jaar

Bron 2: Wegverkeer noordwestelijke richting
 Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (noordwestelijke richting)
 Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen
 Aantal bewegingen: 2.190 lichte voertuigbewegingen per jaar
 876 zware voertuigbewegingen per jaar

Bron 3: Wegverkeer westelijke richting
 Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (westelijke richting)
 Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen
 Aantal bewegingen: 2.190 lichte voertuigbewegingen per jaar
 876 zware voertuigbewegingen per jaar

3.2. Inzet mobiele werktuigen/materieel

In de aanlegfase worden mobiele werktuigen ingezet voor onder andere het bouwrijp maken, bouwen en het woonrijp maken.

Bij de realisatie van de beoogde situatie ter plaatse van het plangebied aan de Heppertsestraat te Altforst zal sprake zijn van het gebruik van mobiele werktuigen ter ondersteuning van de bouwwerkzaamheden. Tijdens de bouwfase zullen naar verwachting de volgende machines worden ingezet:

- Graafmachine
- Betonpomp
- Mobiele hijskraan
- Trilplaat
- Boorstelling
- Verreiker
- Vrachtwagens
- Wals
- Asfaltmachine

Fase 1

De onderstaande invoergegevens zijn ingevoerd op basis van de realisatie van de eerste 21 woningen, aangezien de ontwikkeling van de woningen naar verwachting in twee fases zal plaatsvinden. Fase 1 wordt ingevoerd met het rekenjaar 2025.

1. Graafmachine

Er is vanuit gegaan dat een graafmachine circa 33 dagen op locatie operationeel is (gelet op een 8-urige werkdag betekend dit 264 draaiuren). De graafmachine wordt ingezet voor het grondwerk van de beoogde woningen. De graafmachine zorgt er dus voor dat de bouwlocatie bouwrijp gemaakt wordt.

Stageklasse:	STAGE V, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	132 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	65% (conform TNO rapport 2021 R12305)
Brandstofverbruik:	2.697 ltr/jaar (20,43 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	162 ltr/jaar (In invoerinstruction is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

2. Betonpomp

Het beton wordt via een betonpomp gestort in de bekisting. Ook deze betonpomp draagt bij aan de emissie van stikstof. Tijdens het verpompen van het beton wordt de motor gebruikt. Voor het verpompen van beton is naar verwachting 33 dagen 8 uur per dag een betonpomp aanwezig, dit betekent circa ($33 \times 8 =$) 264 uur.

Stageklasse:	STAGE V, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	132 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	65% (conform TNO rapport 2021 R12305)
Brandstofverbruik:	2.697 ltr/jaar (20,43 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	162 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

3. Mobiele hijskraan

De hijskraan is ondersteunend bij het plaatsen van zware materialen zoals de prefab betonpanelen, staalconstructie, kozijnen, overheaddeuren, schuifdeuren, dakbedekking. De hijskraan zal niet de gehele dag draaien en zal dus niet 8 uur per dag operationeel zijn. De hijskraan plaatst elementen op de goede plek, waarna de bouwers de elementen vastleggen, etc. In deze tijd draait de hijskraan dan ook niet. Het is dus mogelijk dat de hijskraan enkele weken op de locatie aanwezig zal zijn, maar voor de feitelijke draaiuren van de machine wordt dit geschat op circa 215 uur.

Stageklasse:	STAGE V, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	108 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	65% (conform TNO rapport 2021 R12305)
Brandstofverbruik:	2.197 ltr/jaar (20,43 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	132 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

4. Trilplaat

De trilplaat is in werking tijdens het realiseren van de bouwput en verharding. Voor het realiseren van de bouwput is de trilplaat alleen in werking tijdens het aanbrengen van zand in de bouwput en voor de verharding om het zand en de stenen aan te trillen. Voor het realiseren van de bouwput en de verharding is de trilplaat naar verwachting 172 uur in gebruik.

Stageklasse:	STAGE IV, Bouwjaar 2014-2018, vermogen < 56 kW
Draaiuren:	86 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	40% (conform bijlage 1, rapport TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)
Brandstofverbruik:	238 ltr/jaar (2,77 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)

5. Boorstelling

De boorstelling voor boorpalen is in werking tijdens plaatsen van de boorpalen. Voor het plaatsen van de boorpalen is de boorstelling 60 uur werkzaam.

Stageklasse:	STAGE V, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	30 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	65% (conform TNO rapport 2021 R12305)
Brandstofverbruik:	613 ltr/jaar (20,43 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	37 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

6. Verreikers

Er zullen tevens verreikers (of tractoren) binnen het plangebied aanwezig zijn welke als mobiele werktuigen zullen worden ingezet, denk hierbij aan onder andere verreikers ten behoeve van grondverzet. Naar verwachten zullen deze vrachtwagens in totaal 160 uur aanwezig zijn binnen het plangebied.

Stageklasse:	STAGE V, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	80 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	65% (conform TNO rapport 2021 R12305)

Brandstofverbruik:	1.634 ltr/jaar (20,43 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	98 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

7. Vrachtwagens

Er zullen tevens vrachtwagens (of tractoren) binnen het plangebied aanwezig zijn welke als mobiele werktuigen zullen worden ingezet, denk hierbij aan onder andere vrachtwagens ten behoeve van grondverzet. Naar verwachten zullen deze vrachtwagens in totaal 160 uur aanwezig zijn binnen het plangebied.

Stageklasse:	STAGE V, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	80 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	65% (conform TNO rapport 2021 R12305)
Brandstofverbruik:	1.634 ltr/jaar (20,43 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	98 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

8. Wals

Op locatie zal ook een wals aanwezig zijn welke als mobiele werktuig zal worden ingezet, ten behoeve van het verdichten van steenslag, zand of asfalt. Naar verwachten zal deze wals in totaal 32 uur aanwezig zijn binnen het plangebied.

Stageklasse:	STAGE V, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	16 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	65% (conform TNO rapport 2021 R12305)
Brandstofverbruik:	327 ltr/jaar (20,43 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	20 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

9. Asfaltmachine

Op locatie zal ook een asfaltmachine aanwezig zijn welke als mobiele werktuig zal worden ingezet, ten behoeve van het asfalteren van de wegen. Naar verwachten zal deze asfaltmachine in totaal 32 uur aanwezig zijn binnen het plangebied.

Stageklasse:	STAGE V, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	16 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	65% (conform TNO rapport 2021 R12305)
Brandstofverbruik:	327 ltr/jaar (20,43 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	20 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

Bron 4: Mobiele bronnen

Emissiepunt: Mobiele bronnen binnen de inrichting (zie onderbouwing hiervoor)

Koude start van koud vertrekkende motoren

Er komt relatief veel stikstof vrij als voertuigen met een koude motor starten (koude start). Omdat auto's steeds schoner worden, wordt het aandeel van de koude start in de totale uitstoot van stikstof door verkeer steeds groter. Koude start en rijdend verkeer moeten daarom los worden ingevoerd, zodat de uitstoot van verkeer nauwkeuriger kan worden berekend.

Op de locatie is er sprake van een koude start van de lichte motorvoertuigen (auto) als deze vertrekken vanaf het perceel. Tevens is er bij de mobiele bronnen sprake van een koude start wanneer deze koud starten op het bedrijf. Voor de vrachtwagens die naar het bedrijf komen is geen sprake van een koude start. Deze arriveren met een warme motor op het bedrijf. Het laden het lossen duurt korter dan 2 uur waardoor deze ook weer met een warme motor vertrekken. Voor het licht verkeer wordt vanuit gegaan dat dit vervoersbewegingen zijn van bijvoorbeeld de bouwvakkers. Deze zijn heel de dag op de bouwplaats aanwezig waardoor de motor koud is bij het vertrekken. Er wordt voor de koude start

daarom uitgegaan van de helft van het aantal lichte voertuigbewegingen. Voor de mobiele bronnen wordt vanuit gegaan dat er enkel bij de mobiele bouwkraan en trilplaat sprake is van een koude start. De betonpomp komt met een warmte motor aan op het terrein. In het kader van een worst-case scenario wordt vanuit gegaan dat de mobiele bronnen maximaal 4 uur achter elkaar draaien. Dit betekent dat er in totaal dus 150 koude starten voor de mobiele bronnen zijn.

Bron 5: Koude start

Emissiepunt: Koude start van koud vertrekkende motoren van mobiele bronnen binnen de inrichting (zie onderbouwing hiervoor)

Fase 2

De onderstaande invoergegevens zijn ingevoerd op basis van de realisatie van de tweede 21 woningen, aangezien de ontwikkeling van de woningen naar verwachting in twee fases zal plaatsvinden. Fase 2 wordt ingevoerd met het rekenjaar 2026. Aangezien de eerste 21 woningen al zijn gerealiseerd en worst-case ook in gebruik kunnen zijn genomen, wordt de gebruiksfase van deze 21 woningen ook meegenomen in de berekening.

1. Graafmachine

Er is vanuit gegaan dat een graafmachine circa 33 dagen op locatie operationeel is (gelet op een 8-urige werkdag betekent dit 264 draaiuren). De graafmachine wordt ingezet voor het grondwerk van de beoogde woningen. De graafmachine zorgt er dus voor dat de bouwlocatie bouwrijp gemaakt wordt.

Stageklasse:	STAGE V, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	132 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	65% (conform TNO rapport 2021 R12305)
Brandstofverbruik:	2.697 ltr/jaar (20,43 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	162 ltr/jaar (In invoerinstruction is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

2. Betonpomp

Het beton wordt via een betonpomp gestort in de bekisting. Ook deze betonpomp draagt bij aan de emissie van stikstof. Tijdens het verpompen van het beton wordt de motor gebruikt. Voor het verpompen van beton is naar verwachting 33 dagen 8 uur per dag een betonpomp aanwezig, dit betekent circa (33 x 8 =) 264 uur.

Stageklasse:	STAGE V, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	132 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	65% (conform TNO rapport 2021 R12305)
Brandstofverbruik:	2.697 ltr/jaar (20,43 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	162 ltr/jaar (In invoerinstruction is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

3. Mobiele hijskraan

De hijskraan is ondersteunend bij het plaatsen van zware materialen zoals de prefab betonpanelen, staalconstructie, kozijnen, overheaddeuren, schuifdeuren, dakbedekking. De hijskraan zal niet de gehele dag draaien en zal dus niet 8 uur per dag operationeel zijn. De hijskraan plaatst elementen op de goede plek, waarna de bouwers de elementen vastleggen, etc. In deze tijd draait de hijskraan dan ook niet. Het is dus mogelijk dat de hijskraan enkele weken op de locatie aanwezig zal zijn, maar voor de feitelijke draaiuren van de machine wordt dit geschat op circa 215 uur.

Stageklasse:	STAGE V, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	108 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	65% (conform TNO rapport 2021 R12305)
Brandstofverbruik:	2.197 ltr/jaar (20,43 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	132 ltr/jaar (In invoerinstruction is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

4. Trilplaat

De trilplaat is in werking tijdens het realiseren van de bouwput en verharding. Voor het realiseren van de bouwput is de trilplaat alleen in werking tijdens het aanbrengen van zand in de bouwput en voor de verharding om het zand en de stenen aan te trillen. Voor het realiseren van de bouwput en de verharding is de trilplaat naar verwachting 172 uur in gebruik.

Stageklasse:	STAGE IV, Bouwjaar 2014-2018, vermogen < 56 kW
Draaiuren:	86 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	40% (conform bijlage 1, rapport TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)
Brandstofverbruik:	238 ltr/jaar (2,77 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)

5. Boorstelling

De boorstelling voor boorpalen is in werking tijdens plaatsen van de boorpalen. Voor het plaatsen van de boorpalen is de boorstelling 60 uur werkzaam.

Stageklasse:	STAGE V, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	30 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	65% (conform TNO rapport 2021 R12305)
Brandstofverbruik:	613 ltr/jaar (20,43 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	37 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

6. Verreikers

Er zullen tevens verreikers (of tractoren) binnen het plangebied aanwezig zijn welke als mobiele werktuigen zullen worden ingezet, denk hierbij aan onder andere verreikers ten behoeve van grondverzet. Naar verwachten zullen deze vrachtwagens in totaal 160 uur aanwezig zijn binnen het plangebied.

Stageklasse:	STAGE V, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	80 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	65% (conform TNO rapport 2021 R12305)
Brandstofverbruik:	1.634 ltr/jaar (20,43 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	98 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

7. Vrachtwagens

Er zullen tevens vrachtwagens (of tractoren) binnen het plangebied aanwezig zijn welke als mobiele werktuigen zullen worden ingezet, denk hierbij aan onder andere vrachtwagens ten behoeve van grondverzet. Naar verwachten zullen deze vrachtwagens in totaal 160 uur aanwezig zijn binnen het plangebied.

Stageklasse:	STAGE V, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	80 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	65% (conform TNO rapport 2021 R12305)
Brandstofverbruik:	1.634 ltr/jaar (20,43 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	98 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

8. Wals

Op locatie zal ook een wals aanwezig zijn welke als mobiele werktuig zal worden ingezet, ten behoeve van het verdichten van steenslag, zand of asfalt. Naar verwachten zal deze wals in totaal 32 uur aanwezig zijn binnen het plangebied.

Stageklasse:	STAGE V, vermogen 75-560 kW
Draaiuren:	16 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting:	65% (conform TNO rapport 2021 R12305)
Brandstofverbruik:	327 ltr/jaar (20,43 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)

AdBlue-verbruik: 20 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

9. Asfaltmachine

Op locatie zal ook een asfaltmachine aanwezig zijn welke als mobiele werktuig zal worden ingezet, ten behoeve van het asfalteren van de wegen. Naar verwachten zal deze asfaltmachine in totaal 32 uur aanwezig zijn binnen het plangebied.

Stageklasse: STAGE V, vermogen 75-560 kW
Draaiuren: 16 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting: 65% (conform TNO rapport 2021 R12305)
Brandstofverbruik: 327 ltr/jaar (20,43 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik: 20 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

Bron 4: Mobiele bronnen

Emissiepunt: Mobiele bronnen binnen de inrichting (zie onderbouwing hiervoor)

Koude start van koud vertrekkende motoren

Er komt relatief veel stikstof vrij als voertuigen met een koude motor starten (koude start). Omdat auto's steeds schoner worden, wordt het aandeel van de koude start in de totale uitstoot van stikstof door verkeer steeds groter. Koude start en rijdend verkeer moeten daarom los worden ingevoerd, zodat de uitstoot van verkeer nauwkeuriger kan worden berekend.

Op de locatie is er sprake van een koude start van de lichte motorvoertuigen (auto) als deze vertrekken vanaf het perceel. Tevens is er bij de mobiele bronnen sprake van een koude start wanneer deze koud starten op het bedrijf. Voor de vrachtwagens die naar het bedrijf komen is geen sprake van een koude start. Deze arriveren met een warme motor op het bedrijf. Het laden het lossen duurt korter dan 2 uur waardoor deze ook weer met een warme motor vertrekken. Voor het licht verkeer wordt vanuit gegaan dat dit vervoersbewegingen zijn van bijvoorbeeld de bouwvakkers. Deze zijn heel de dag op de bouwplaats aanwezig waardoor de motor koud is bij het vertrekken. Er wordt voor de koude start daarom uitgegaan van de helft van het aantal lichte voertuigbewegingen. Voor de mobiele bronnen wordt vanuit gegaan dat er enkel bij de mobiele bouwkraan en trilplaat sprake is van een koude start. De betonpomp komt met een warmte motor aan op het terrein. In het kader van een worst-case scenario wordt vanuit gegaan dat de mobiele bronnen maximaal 4 uur achter elkaar draaien. Dit betekent dat er in totaal dus 150 koude starten voor de mobiele bronnen zijn.

Bron 5: Koude start

Emissiepunt: Koude start van koud vertrekkende motoren van mobiele bronnen binnen de inrichting (zie onderbouwing hiervoor)

Gebruiksfase 21 woningen

Voor de invoergegevens van de eerste 21 woningen wordt verwezen naar hoofdstuk 4, gebruiksfase. Hierin staan de invoergegevens van 42 woningen beschreven, voor de eerste 21 woningen wordt daarom uitgegaan van de helft van deze invoergegevens.

Bron 7: Wegverkeer noordoostelijke richting

Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (noordoostelijke richting)

Materiaal: Lichte motorvoertuigen

Aantal bewegingen: 22.667 lichte voertuigbewegingen per jaar

Bron 8: Wegverkeer noordwestelijke richting

Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (noordwestelijke richting)

Materiaal: Lichte motorvoertuigen

Aantal bewegingen: 16.955 lichte voertuigbewegingen per jaar

Bron 9: Wegverkeer westelijke richting
Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (westelijke richting)
Materiaal: Lichte motorvoertuigen
Aantal bewegingen: 17.000 lichte voertuigbewegingen per jaar

Koude start van koud vertrekkende motoren

Er komt relatief veel stikstof vrij als voertuigen met een koude motor starten (koude start). Omdat auto's steeds schoner worden, wordt het aandeel van de koude start in de totale uitstoot van stikstof door verkeer steeds groter. Koude start en rijdend verkeer moeten daarom los worden ingevoerd, zodat de uitstoot van verkeer nauwkeuriger kan worden berekend.

Op de locatie is er sprake van een koude start van de lichte motorvoertuigen (auto) als deze vertrekken vanaf het perceel. Voor het licht verkeer wordt vanuit gegaan dat dit vervoersbewegingen zijn van de bewoners of bezoekers. Deze zijn heel de dag binnen het perceel aanwezig waardoor de motor koud is bij het vertrekken. Er wordt voor de koude start daarom uitgegaan van de helft van het aantal lichte voertuigbewegingen.

Bron 5: Koude start woningen
Emissiepunt: Koude start van koud vertrekkende motoren van mobiele bronnen binnen de inrichting (zie onderbouwing hiervoor)

3.3. Conclusie aanlegfase

Uit de uitgevoerde AERIUS-berekening blijkt dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr op Natura 2000-gebieden zijn. Derhalve zijn er voor dit initiatief geen belemmeringen in de realisatiefase en is er geen vergunning noodzakelijk in het kader van de Wet.

4. Gebruiksfasen

In de gebruiksfasen is het van belang om te kijken welke stikstofemissie afkomstig is van de beoogde woningen met bijbehorende activiteiten. De bouwfasen zal plaatsvinden in twee fasen. Naar verwachting zal in 2027 sprake zijn van volledig gebruik van de beoogde 42 woningen.

4.1. Verkeersbewegingen

Bron 1: Wegverkeer noordoostelijke richting
Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (noordoostelijke richting)
Materiaal: Lichte motorvoertuigen
Aantal bewegingen: 44.019 lichte voertuigbewegingen per jaar

Bron 2: Wegverkeer noordwestelijke richting
Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (noordwestelijke richting)
Materiaal: Lichte motorvoertuigen
Aantal bewegingen: 33.014 lichte voertuigbewegingen per jaar

Bron 3: Wegverkeer westelijke richting
Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer (westelijke richting)
Materiaal: Lichte motorvoertuigen
Aantal bewegingen: 33.013 lichte voertuigbewegingen per jaar

Voor de verdeling van de vervoersbewegingen wordt verwezen naar het kopje 'toelichting invoergegevens verkeersbewegingen'.

Gekeken naar het aspect verkeer heeft de gemeente geen eigen normen opgenomen in de parkeernota en derhalve wordt aansluiting gezocht bij de CROW. In totaal worden er met de beoogde ontwikkeling 42 woningen gerealiseerd binnen het plangebied. Op basis van de CROW publicatie 'Toekomstbestending parkeren – van parkeerkencijfers naar parkeernormen' kan de (extra) verkeersgeneratie worden bepaald voor het autogebruik. Naast auto's zullen ook fietsers de weg weten te vinden naar het plangebied. Zoals hiervoor reeds omschreven zullen er op het plangebied 42 woningen gerealiseerd worden, bestaande uit 7 vrijstaande woningen, 4 twee-onder-een-kapwoningen, 8 beneden-bovenwoningen (bebo-woningen) en 23 rijwoningen. Voor de berekening van de verkeersbewegingen in de beoogde situatie wordt ervanuit gegaan dat het plangebied gelegen is in de rest bebouwde kom, sterk stedelijk gebied, aangezien de locatie grenst aan het bestaand stedelijk gebied en een stedelijke ontwikkeling betreft. Voor vrijstaande woningen geldt een verkeersgeneratie van 8,6 verkeersbewegingen per woning (weekdaggemiddelde). Dit komt voor de realisatie van 7 vrijstaande woningen neer op een verkeersgeneratie van 60,2 verkeersbewegingen per dag. Voor twee-onder-een-kapwoningen geldt een verkeersgeneratie van 8,2 verkeersbewegingen per woning (weekdaggemiddelde). Dit komt voor de realisatie van 4 twee-onder-een-kapwoningen neer op een verkeersgeneratie van 32,8 verkeersbewegingen. Voor rijwoningen geldt een verkeersgeneratie van 7,5 verkeersbewegingen per woning (weekdaggemiddelde). Dit komt voor de realisatie van 23 rijwoningen neer op een verkeersgeneratie van 172,5 verkeersbewegingen. Voor de bebo-woningen zal rekening gehouden worden met een verkeersgeneratie van 4,5 vervoersbewegingen per weekdaggemiddelde. Voor de 8 bebo-woningen komt dit neer op een verkeersgeneratie van 36 verkeersbewegingen. In totaal ontstaat er in de beoogde situatie een verkeersgeneratie van 301,5 verkeersbewegingen per dag. Vorenstaande is overzichtelijk weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1: verkeersbewegingen gebruiksfase

Type woningen	Aantal woningen	Aantal verkeersbewegingen volgens de CROW per dag
Beneden-bovenwoning	8	36
Tussenwoning	23	172,5
Twee-onder-een-kapwoning	4	32,8
Vrijstaande woning	7	60,2
Totaal:		301,5

De stikstofdepositie als gevolg van de verkeersbewegingen wordt berekend op jaarbasis. In het rekenmodel worden de bronnen die per etmaal worden ingevoerd vermenigvuldigd met 365 om de jaarlijkse depositie te berekenen. Dit betekent dat het ook mogelijk is dat er op dagen meerdere vervoersbewegingen zijn en op andere dagen minder. De genoemde aantallen zijn dan ook gemiddelden.

Gasloos bouwen

Voor nieuwbouw geldt sinds 1 juli 2018 een aardgasverbod. Dat betekent dat géén nieuwbouwhuis dat na die datum een vergunning heeft gekregen, op het aardgas mag worden aangesloten. Uit de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020', van 12 d.d. oktober 2020, volgt dan ook dat de emissiefactor van een nieuwbouwwoning nul is.

Koude start van koud vertrekkende motoren

Er komt relatief veel stikstof vrij als voertuigen met een koude motor starten (koude start). Omdat auto's steeds schoner worden, wordt het aandeel van de koude start in de totale uitstoot van stikstof door verkeer steeds groter. Koude start en rijdend verkeer moeten daarom los worden ingevoerd, zodat de uitstoot van verkeer nauwkeuriger kan worden berekend.

Op de locatie is er sprake van een koude start van de lichte motorvoertuigen (auto) als deze vertrekken vanaf het perceel. Voor het licht verkeer wordt vanuit gegaan dat dit vervoersbewegingen zijn van de bewoners of bezoekers. Deze zijn heel de dag binnen het perceel aanwezig waardoor de motor koud is bij het vertrekken. Er wordt voor de koude start daarom uitgegaan van de helft van het aantal lichte voertuigbewegingen.

Bron 4: Koude start woningen

Emissiepunt: Koude start van koud vertrekkende motoren van mobiele bronnen binnen de inrichting (zie onderbouwing hiervoor)

4.2. Conclusie gebruiksfase

Uit de uitgevoerde AERIUS-berekening blijkt dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr op Natura 2000-gebieden zijn. Derhalve zijn er voor dit initiatief geen belemmeringen in de gebruiksfase en is er geen vergunning noodzakelijk in het kader van de Omgevingswet.

5. Conclusie

Uit de uitgevoerde AERIUS-berekeningen blijkt dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/r op Natura 2000-gebieden zijn. Derhalve zijn er voor dit initiatief aan de Heppertsestraat te Altforst geen belemmeringen in de aanleg- en gebruiksfase en hoeft er voor wat betreft deze fase dan ook geen vergunning in het kader van een Natura 2000-activiteit te worden aangevraagd.

6. Bijlagen

- *AERIUS-berekening aanlegfase fase 1 + extra beoordeling*
- *AERIUS-berekening aanlegfase fase 2 + extra beoordeling*
- *AERIUS-berekening gebruiksfase + extra beoordeling*