

AERIUS Calculator 2026 stikstofberekening

SLAGENDIJK 1A
MARKELO

ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam	AERIUS-berekening Slagendijk 1a, Markelo
Plantype	AERIUS Calculator 2026
Status	Definitief
Datum	8 oktober 2026
Projectnummer	26AF032
Opsteller	Ad Fontem Ruimtelijk Advies
	Stationsstraat 37
	7622 LW Borne

074 255 7020

info@ad-fontem.nl

www.ad-fontem.nl

ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

AD FONTEM RUIMTELIJK ADVIES

Inhoudsopgave

01 INLEIDING 1

02 AERIUS CALCULATOR 2026 4

03 TOETSING ONTWIKKELING 5

03.1 Ligging projectgebied t.o.v. Natura 2000-gebied 5

03.2 Methode 6

03.3 Uitgangspunten 7

03.4 Rekenresultaten en conclusie 16

01 INLEIDING

Voor de locatie aan de Slagendijk 1a in Markelo is een plan ontwikkeld. De initiatiefnemer is van plan om de op deze locatie aanwezige agrarische bedrijfsgebouwen te slopen. Het KGO-beleid van de gemeente Hof van Twente, met daarin de rood-voor-rood regeling, biedt de mogelijkheid om ter compensatie van de sloop van voormalige agrarische bedrijfsgebouwen een woning toe te voegen in het buitengebied. De nieuwe woning zal niet op het gasnetwerk aangesloten worden. Daarnaast wordt de bestaande bedrijfswoning op het perceel omgezet naar een reguliere woning. Beide woningen krijgen een nieuw bijgebouw.

Het is op voorhand niet exact bekend hoeveel tijd het voorgenomen project in beslag zal nemen. Gelet op de omvang wordt voor de doorlooptijd uitgegaan van een half jaar.

In figuur 1 is een situatietekening van de beoogde situatie weergegeven.



Figuur 1 – Situatietekening toekomstige situatie (bron: Ad Fontem)

Het projectgebied bestaat uit de percelen die kadastraal bekend staan als: gemeente Markelo, sectie P, perceelnummers 685 (deels) en 1358 (deels). In figuur 2 is de globale ligging (rode ster) en in figuur 3 de begrenzing van het projectgebied weergegeven (rood omkaderd).



Figuur 2 – globale ligging projectgebied, rode ster (bron: kadastralekaart.com)



Figuur 3 – globale begrenzing projectgebied, rood omkaderd (bron: kadastralekaart.com)

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling kan door fysieke activiteiten in het plangebied en het gebruik van de woningen een toename optreden in de uitstoot van stikstof en ammoniak. Deze stoffen kunnen neerslaan in kwetsbare natuur(gebieden). Op voorhand zijn negatieve effecten voor Natura 2000-gebieden niet uit te sluiten. In dat kader is de voorliggende AERIUS-berekening uitgevoerd, waarin het effect van de voorgenomen ontwikkeling op

kwetsbare Natura 2000-gebieden wordt onderzocht. De AERIUS-berekening is uitgevoerd met behulp van de AERIUS-calculator 2026 en de handreiking ‘instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2025’.

02 AERIUS CALCULATOR 2026

Als een bouwproject afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, is daarvoor, naast een omgevingsvergunning voor de omgevingsplanactiviteit bouwen (artikel 5.1 lid 1 sub a Omgevingswet) en een omgevingsvergunning voor de bouwactiviteit zelf, een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig.

Degene die bouw- en sloopwerkzaamheden verricht, moet altijd adequate maatregelen treffen (zoals werkvoertuigen minder stationair laten draaien) om de stikstofemissie te beperken (artikel 7.19a, Bbl).
Dat geldt alleen voor een van de volgende gevallen:

- Voor het bouwen is een omgevingsvergunning voor een technische bouwactiviteit nodig.
- Voor het bouwen is een bouwmelding nodig.
- Voor het slopen is een melding nodig omdat er meer dan 10 m³ aan afval vrijkomt.
- Informatie over maatregelen die de stikstofemissie beperken, moet naar het bevoegd gezag toegestuurd worden met:
    - de bouwmelding of sloopmelding (artikel 7.5c Bbl);
    - de vergunningaanvraag voor de technische bouwactiviteit (artikel 7.12a Omgevingsregeling).

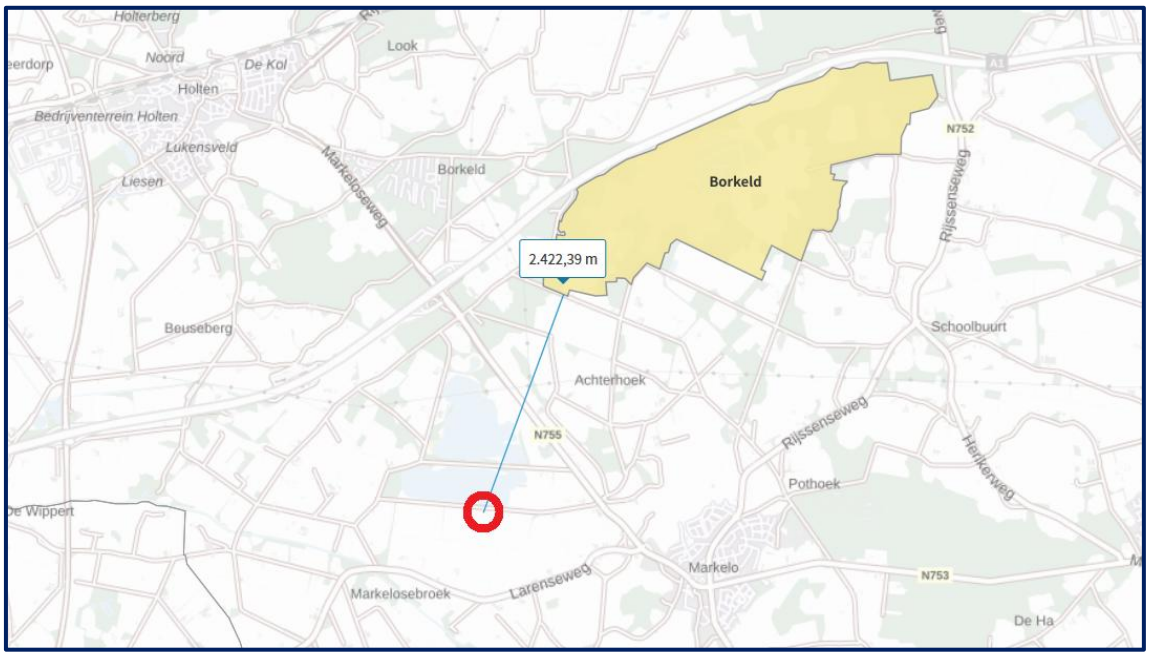
Om te onderzoeken of een plan/project leidt tot een toename van stikstofdepositie is gebruik gemaakt van de AERIUS Calculator 2026. Het rekeninstrument AERIUS Calculator 2026 berekent zowel de stikstof- als ammoniakdepositie als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden. Met het rekeninstrument kan de uitstoot van stikstof/ammoniak en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden worden berekend. De uitkomst van de berekening geeft inzicht in de uitvoerbaarheid van een plan of project voor wat betreft stikstof en ammoniak.

03 TOETSING ONTWIKKELING

03.1 Ligging projectgebied t.o.v. Natura 2000-gebied

Het projectgebied ligt niet binnen een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft ‘Borkeld’ dat zich op circa 2,4 km afstand ten noorden van het projectgebied bevindt. Daarnaast ligt op een afstand van circa 7,3 km ten noordwesten het Natura 2000-gebied ‘Sallandse Heuvelrug’. Figuur 4 toont het projectgebied ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied.

Op grotere afstand zijn er ook andere Natura 2000-gebieden aanwezig. Opgemerkt moet worden dat in de voorliggende AERIUS-berekening de depositiebijdrage berekend wordt voor alle Natura 2000-gebieden die binnen de straal van 25 kilometer vanaf het projectgebied liggen. Dit doet de AERIUS Calculator automatisch.



Figuur 4 – globale ligging projectgebied (rode cirkel) ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator 2026)

03.2 Methode

03.2.1 Beoogde Situatie

Om de emissie/depositie van stikstof en ammoniak als gevolg van de ontwikkeling te berekenen, wordt in de voorliggende AERIUS-berekening een onderscheid gemaakt in de aanleg- en gebruiksfase:

Aanlegfase

Er kunnen in de aanlegfase van voorliggende ontwikkeling op twee mogelijke manieren stikstof en ammoniak vrijkomen:

1. Inzet werkmateriaal: betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor het uitvoeren van de beoogde werkzaamheden, zoals de sloop van de bestaande bebouwing, het bouwrijp maken van gronden, bouwen van de nieuwe woning en het afwerken van de overige gronden;
2. Verkeersbewegingen aanlegfase: dit betreft de verkeersbewegingen van en naar het projectgebied c.q. de bouwplaats. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 kilometer van de weg.

Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase kan er slechts op één manier stikstof en/of ammoniak vrijkomen, aangezien de nieuwe woningen niet worden aangesloten op het gasnetwerk:

1. Verkeersbewegingen gebruiksfase: dit betreft de verkeersbewegingen van en naar de woningen (bestaande en nieuwe woning). De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 kilometer van de weg.

Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

03.3 Uitgangspunten

03.3.1 Aanlegfase

03.3.1.1 Algemeen

Het (te verwachten) aantal draaiuren van in te zetten mobiel werkvoertuig is berekend op basis van het aantal dagen dat een werkvoertuig naar verwachting op de bouwplaats staat. Het brandstofverbruik is berekend aan de hand van de formule die in de meest actuele handreiking 'instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025' is opgenomen voor mobiele werkvoertuigen.
Die formule luidt als volgt: B = P max * 0,095 + 0,54 * D.

Voor wat betreft mobiele werkvoertuigen is in de voorliggende berekening uitgegaan van werkvoertuigen die op fossiele brandstoffen aangedreven worden, met een stageklasse van minimaal STAGE IV, en dat ze op de bouwplaats gedurende een werkdag maximaal (100%) worden belast. Dit is een worst-case scenario aangezien in de praktijk mobiele werkvoertuigen ook stil staan of stationair draaien, waarbij geen of beperkt sprake is van uitstoot.

Bij mobiele werkvoertuigen met een STAGE IV klasse is het mogelijk om AdBlue toe te passen, waarmee de uitstoot van stikstof en ammoniak kan worden beperkt. Hiermee kan een bijdrage worden geleverd aan het verwezenlijken van de doelstelling van de overheid om de nadelige effecten voor de natuur als gevolg van ontwikkelingen zoveel mogelijk te beperken. De hoeveelheid AdBlue verbruik is in de voorliggende AERIUS-berekening beperkt tot maximaal 6% van het brandstofverbruik, e.e.a. op basis van de resultaten van het onderzoek van de TNO (Ligterink et al 2021), waaruit gebleken is dat het AdBlue verbruik maximaal 6% van het dieselverbruik mag bedragen.

Tot slot is bij het maken van berekeningen worst-case naar boven afgerond. Voor het berekenen van het AdBlue verbruik daarentegen, is worst-case naar beneden afgerond.

03.3.1.2 Voorbereidingsfase

Sloop bestaande bebouwing

Type werkvoertuig	Max vermogen (in kW)	Aantal draaiuren	Brandstof verbruik (L/J)	Ad Blue (L/J)	NOx emissie (kg/j)	NH3-emissie (kg/j)
Sloopkraan	100	80	804	48	4,9	0,2
Shovel	100	97	974	58	5,9	0,2

In de huidige situatie van het plangebied is er landschapontsierende agrarische bedrijfsbebouwing aanwezig, die moet worden gesloopt. De te slopen bebouwing heeft een oppervlakte van 1.203 m². De bouwhoogte bedraagt 6,4 m. Dit betekent in theorie dat het gebouw een volume kan hebben van circa 7.700 m³ (1.203* 6,4).

Het is op voorhand niet exact bekend hoeveel kuub puinafval er zal ontstaan door het slopen van de huidige bedrijfsbebouwing. Geacht wordt dat het percentage voor de hoeveelheid sloopafval maximaal 75% bedraagt. Dit komt neer op 5.775 m³ aan puin (7.700 * 0,75).

Voor het slopen van de bestaande bebouwing wordt uitgegaan van een sloopkraan en shovel voor het laden van puin in containers. De verwachting is dat de sloopfase 2 weken in beslag neemt. Als de sloopkraan binnen deze periode elke dag maximaal wordt ingezet, dan bedraagt het aantal draaiuren maximaal 80 (2*5*8).

Er komt naar verwachting maximaal 5.775 m³ aan puin vrij. Ervan uitgaande dat er een container wordt geplaatst met een inhoud van 20 m³, zijn er maximaal afgerond 289 containers benodigd (5.775/20). Voor het brengen/ ophalen van 289 containers zijn er naar verwachting maximaal ook 289 vrachtwagens noodzakelijk.

Ervan uitgaande dat de shovels 20 minuten nodig heeft om een container vol te laden met puin, komt dit bij 316 containers neer op een inzet van afgerond 97 draaiuren (289*20/60).

Bouwrijp maken

Type werkvoertuig	Vermogen (in kW)	Aantal draaiuren	Brandstofverbruik (l/j)	AdBlue (l/j)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Graafmachine (Stage IV, 2014-2018, diesel, SCR: ja)	100	12	121	7	0,8	<0,1
Shovel (Stage IV, 2014-2018, diesel, SCR: ja)	100	6	61	3	0,7	<0,1
Trilplaat (Stage IV, 2014-2018, diesel, SCR: nee)	10	9	14	0	0,3	0,0

Voor het afgraven van een cunet en een sleuf voor leidingen, kabels en bedradingen zal de inzet van een graafmachine noodzakelijk zijn. De nieuwe woning heeft een bebouwd oppervlak van ca. 150 m². De twee nieuwe bijgebouwen hebben een gezamenlijke oppervlakte van ca. 260 m² (berekening: 100+160). Uitgaande van een afgravingsdiepte van maximaal 0,8 m en een bebouwde oppervlakte van maximaal 410 m² komt er maximaal afgerond 328 m³ aan grond vrij (berekening: 410*0,8).

Wat betreft de kraanbak van de graafmachine wordt uitgegaan dat die per graafbeweging 0,7 m³ aan grond kan graven. Ervan uitgaande dat één kraanbeweging ongeveer 1,5 minuut duurt, komt dit neer op een inzet van afgerond 12 draaiuren (berekening: 328/0,7*1,5/60).

Om 328 m³ aan grond af te voeren zijn er maximaal 17 (16,4 afgerond naar boven) containers nodig (berekening: 328/20), ervan uitgaande dat er een container geplaatst zal worden met een inhoud van 20 m³. De containers zullen gebracht en opgehaald moeten door een vrachtwagen. Voor het brengen/ophalen van 17 containers zijn er naar verwachting maximaal 17 vrachtwagens noodzakelijk.

Voor het laden van de containers wordt rekening gehouden met een shovel. Ervan uitgaande dat de shovels 20 minuten nodig heeft om een container vol te laden met puin, komt dit bij 17 containers neer op een inzet van afgerond 6 draaiuren (17*20/60).

Tot slot wordt in de berekening rekening gehouden met een trilplaat voor het aanstampen van grond. Ervan uitgaande dat er in een uur 50 m² aan grond kan worden aangestampt, komt dit bij een bebouwde oppervlakte van maximaal 410 m² neer op een inzet van afgerond 9 draaiuren voor de trilplaat (berekening: 410/50).

03.3.1.3 Realisatiefase

Type werkvoertuig	Vermogen (in kW)	Aantal draaiuren	Brandstofverbruik (l/j)	AdBlue (l/j)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Betonpomp (Stage IV, 2014-2018, diesel, SCR: ja)	150	3	45	2	0,6	<0,1
Hijskraan (Stage IV, 2014-2018, diesel, SCR: ja)	200	48	938	56	5,4	0,7

De nieuwe woning en bijgebouwen worden naar verwachting traditioneel gebouwd. Voor de woning geldt dat zowel voor de begane grond als de verdieping wordt uitgegaan dat het beton in het werk gestort wordt. Daarnaast wordt voor de bijgebouwen uitgegaan van een betonvloer. Uitgaande van het gezamenlijke oppervlak (begane grond en verdieping woning + vloeren bijgebouwen) van 560 m² (berekening: (150*2)+260) komt dit neer op 168 m³ aan beton (berekening: 560*0,30).

Voor het storten van beton is uitgegaan van een betonpomp met een maximale stortcapaciteit van 72 m³ beton per uur. Uitgaande van 168 m³ aan beton bedraagt de inzet voor de betonpomp maximaal afgerond 3 uur (berekening: 168/72).

Het beton zal gebracht moeten worden door betonwagens. Ervan uitgaande dat een betonwagen een inhoud heeft van 8 m³ zijn er afgerond 21 betonwagens noodzakelijk (berekening: 168/8).

Nadat de fundering is aangebracht, kunnen de woning en bijgebouwen worden opgebouwd. Dat betekent het plaatsen van de spant-, wand- en dakconstructie, het metselen van de muren en het leggen van de dakpannen. Hiervoor zal een hijskraan worden gebruikt. Voor het gebruik van de hijskraan wordt voor de woning uitgegaan van 3 volledige werkdagen, wat neerkomt op 24 draaiuren (berekening: 3*8). Ook voor de bijgebouwen wordt uitgegaan van in totaal 3 volle werkdagen, wat neerkomt op 24 draaiuren (berekening: 3*8). In totaal wordt de hijskraan dan 48 uur gebruikt (berekening: 24+24).

Rondom de woning en bijgebouwen zullen bouwsteigers worden geplaatst, zodat bouwvakkers overal goed bij kunnen en de montages kunnen verrichten. Voor het metselen van wanden en het plaatsen van ramen, kozijnen en deuren is de hijskraan dus niet nodig.

AD FONTEM RUIMTELIJK ADVIES

Nadat de woning en bijgebouwen wind- en waterdicht zijn gemaakt, kunnen ze worden afgebouwd. Dit heeft o.a. betrekking op het plaatsen van installaties, inpandige montages en eventueel stuc – en schilderwerk. Hierbij zijn er geen werkvoertuigen nodig.

Tot slot dient er naar de bouwplaats diverse benodigdheden te worden gebracht, zoals bouwmaterialen en -elementen, bouwsteigers, stenen, dakpannen, installaties enz. Het is niet bekend hoeveel vrachtwagens hiervoor nodig zijn. Voor de woning wordt rekening gehouden met 10 vrachtwagens (1 vrachtwagen voor het brengen van steigers, 2 vrachtwagens met bouwmaterialen, 5 vrachtwagens met constructies en andere bouwelementen en 2 vrachtwagens met overige benodigdheden). Voor de bijgebouwen wordt nog eens rekening gehouden met 10 vrachtwagens, wat neerkomt op 20 vrachtwagens (berekening: 10+10).

Voor het uitladen van de vrachtwagens wordt gebruik gemaakt van een elektrische mini-heftruck.

03.3.1.4 Afrondingsfase

Type werkvoertuig	Vermogen (in kW)	Aantal draaiuren	Brandstofverbruik (l/j)	AdBlue (l/j)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Graafmachine (Stage IV, 2014-2018, diesel, SCR: ja)	100	4	41	2	0,5	<0,1
Shovel (Stage IV, 2014-2018, diesel, SCR: ja)	100	4	41	2	0,5	<0,1
Trilplaat (Stage IV, 2014-2018, diesel, SCR: nee)	10	10	27	0	0,5	0,0
Mini-graafmachine (Stage IV, 2014-2018, diesel, SCR: ja)	60	4	25	1	0,4	<0,1

Na de bouw van de woning en bijgebouwen wordt de verharding aangelegd en wordt groen aangeplant.

De exacte oppervlakte aan verharding is niet bekend. Er wordt uitgegaan van een oppervlakte van 500 m² aan verhard oppervlak. Deze oppervlakte dient enigszins afgegraven te worden. Uitgegaan wordt dat er maximaal 0,20 meter moet worden afgegraven. Dit komt neer op 100 m³ aan grond (berekening: 500*0,20).

Voor het afgraven van de gronden is een graafmachine noodzakelijk. Het is niet bekend of de afgegraven grond volledig wordt afgevoerd of binnen het projectgebied wordt hergebruikt. Ervan uitgaande dat alles wordt afgevoerd

en voor het afvoeren van de grond een container wordt geplaatst met een inhoud van minimaal 20 m³, dan zijn er maximaal afgerond5 containers vereist (berekening: 100/20). Hiervoor zijn 5 vrachtwagens noodzakelijk.

Een kraanbak van een graafmachine heeft een minimale inhoud van 0,7 m³ en één kraanbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Op basis van deze uitgangspunten bedraagt de inzet voor de graafmachine derhalve maximaal afgerond 4 draaiuren (berekening: (100/0,7)*1,5/60). Dezelfde inzet is ook gerekend voor een shovel om de grond in de containers te laden (tevens 4 draaiuren).

Verder wordt voor het eventueel aanstampen van grond rekening gehouden met de inzet van overige werktuigen, zoals een trilplaat of trilstamper. Ervan uitgaande dat in een uur maximaal een oppervlak van 50 m² kan worden aangestampt, bedraagt de inzet voor de trilplaat of trilstamper maximaal 10 draaiuren (berekening: 500/50). Ook wordt rekening gehouden met de inzet van een mini-graafmachine voor het aanplanten van het groen. Hiervoor wordt maximaal een halve werkdag voor uitgetrokken wat neerkomt op 4 draaiuren (berekening: 0,5*8).

Tot slot moet er diverse benodigdheden worden gebracht naar de bouwplaats, zoals tegels, beplanting en bouwmaterieel voor de bergingen. Het is op voorhand niet bekend hoeveel vrachtwagens hiervoor nodig zijn. Vaak kan een vrachtwagen 30 pallets per keer vervoeren en past er op een pallet 8 m² aan verharding. Voor 500 m² aan verharding zijn er dus maximaal afgerond 3 vrachtwagens nodig (berekening: 500/8/30). Voor de beplanting wordt gerekend met maximaal 1 vrachtwagen. In totaal wordt in de berekening voor de afrondingsfase rekening gehouden met 9 vrachtwagens (berekening: 5+3+1).

Voor het uitladen van de vrachtwagens wordt tot gebruikt gemaakt van een elektrische mini-heftruck.

03.3.1.5 Bouwverkeer

Licht verkeer (verkeersgeneratie vaklieden)

Voor de totale duur van de aanlegfase is rekening gehouden met een half jaar. Binnen deze periode komen er naar verwachting dagelijks maximaal 5 voertuigen (auto's en/of busjes) tegelijk op de bouwplaats. Uitgaande van een doorlooptijd van een jaar en werkbare periode van 20 werkdagen per maand, komt dit in totaal neer op 600 lichte voertuigen (berekening: 5*20*6) tijdens de aanlegfase. Dit leidt tot 1.200 lichte verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase (berekening: 600*2).

Zwaar vrachtverkeer

Er is in de aanlegfase rekening gehouden met 356 zware voertuigen (vrachtwagens en betonwagens).

Daarnaast moeten de werkvoertuigen gebracht worden naar de bouwplaats. Er is rekening gehouden met 7 verschillende werkvoertuigen. Geacht wordt dat hiervoor dus 7 extra vrachtwagens noodzakelijk zijn.

Het aantal zware voertuigen bedraagt in totaal 363 (berekening: berekening: 356+7). Dit leidt tot 726 zware verkeersbewegingen (berekening: 363*2).

Voor het modelleren van de verkeersbewegingen is rekening gehouden met een normale verkeersbron. Voor de route wordt uitgegaan dat het bouwverkeer via de slagenweg richting de N755 rijdt. Voor de verkeersbron wordt uitgegaan van een lengte van ca. 500 m. Hier is de afstand met het projectgebied zodanig groot de voertuigen door het rij- en stopgedrag niet te onderscheiden zijn van het overige verkeer op de weg.

Daarbij is rekening gehouden met manoeuvrerende bewegingen op eigen terrein voor de zware voertuigen door middel van het opnemen van een extra stagnerende verkeersbron ter plaatse van het projectgebied.

Tijdens het laden/lossen zullen de motoren van vachtwagens niet stationair draaien. Er zal dan ook geen emissie plaatsvinden als gevolg van het stationair draaien. Dit komt doordat moderne vrachtwagens een automatisch systeem hebben die de motor na een aantal seconden uitschakelt. Bovendien is rekening gehouden met een shovel en mini-heftruck om de vrachtwagens te laden/lossen. Dit betekent dat de vrachtwagens niet aan hoeven te staan tijdens het laden/lossen.

Tot slot is rekening gehouden met de koude start van motoren. Hiervoor is de handreiking 'Koude start' geraadpleegd. Het aantal lichte voertuigen in de aanlegfase bedraagt in totaal 600 en het aantal zware voertuigen 363. Geacht wordt dat zowel de lichte als zware voertuigen met een warme motor naar de bouwplaats komen. Lichte voertuigen zetten de motor af, aangezien de bouwvakkers moeten werken. Geacht wordt dat de lichte voertuigen in ieder geval 1x per dag de bouwplaats verlaten, als een werkdag voorbij is. Dit leidt tot 600x een koude

start voor lichte voertuigen. Deze emissies zijn opgenomen als een puntbron voor koude start: overig. De zware voertuigen zetten de motor niet af, aangezien ze stationair draaien bij het laden/lossen. Er vindt dan ook geen koude start plaats.

03.3.2 Gebruiksfase

03.3.2.1 Verkeersbewegingen van en naar de woningen

Dit betreft de verkeersgeneratie die de beoogde ontwikkeling te weeg brengt. Als uitgangspunt zijn de kengetallen van CROW, het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte, aangehouden. Het projectgebied ligt in het buitengebied van de gemeente Hof van Twente, waarvoor een niet stedelijke stedelijkheidsgraad geldt (tussen <500 adressen per km²).

In de nieuwe situatie zijn er 2 vrijstaande woningen aanwezig binnen het plangebied. Voor de woningen wordt uitgegaan van de categorie 'Koop, huis, vrijstaand'. Uitgaande van het gebiedstype 'buitengebied' en de stedelijkheidsgraad 'niet stedelijk', bedraagt de dagelijkse verkeersgeneratie van een vrijstaand maximaal 8,6 verkeersbewegingen per woning. Voor de twee woningen komt dit neer op afgerond 18 lichte verkeersbewegingen (berekening: 2*8,6).

Bij het wonen dienen de zware verkeersbewegingen afkomstig van vuilniswagens of pakketbezorgers meegenomen te worden. Volgens de CROW uitgave 381 kan bij de functie 'wonen' 2% van het totaal aantal verkeersbewegingen beschouwd worden als zwaar verkeer. Dit komt neer op afgerond 1 zware verkeersbeweging per dag (berekening: 18*0,02).

Voor het modelleren van de verkeersbewegingen is rekening gehouden met een normale verkeersbron type 'lijnbron' en dezelfde route als in de aanlegfase. Dit is de meest logische route richting voorzieningen en de dichtstbijzijnde grotere wegen.

Een vuilniswagen laat de motor vaak aanstaan tijdens het ophalen van vuilnis. Om het stationair gedraai van de motors mee te nemen, wordt hiervoor wederom een separate bron opgenomen (net als in de aanlegfase).

Voor zwaar verkeer gaat de instructie voor het jaar 2028 uit van afgerond 66,76 NOx gram/uur en 0,96 NH3 gram/uur. Er is hierboven rekening gehouden met afgerond 1 zware verkeersbeweging per etmaal. Op jaarbasis zijn dit afgerond 183 zware voertuigen (berekening: 1*365/2). Hiervan uitgaande en een tijd van gemiddeld 5 minuten voor het stationair draaien, komt dit afgerond neer op de volgende emissies:

- Nox = 1,02 kg/j (berekening: 183*5/60*66,76/1.000);
- NH3 = 0,01 kg/j (berekening: 183*5/60*0,96/1.000).

Tot slot is rekening gehouden met de koude start van motoren. Volgens de handreiking 'Koude start' is de vuistregel bij woningen dat per woning dagelijks minimaal 2x een koude start plaatsvindt. Voor twee woningen betekent dit dus 4x een koude start (berekening: 2*2).

Wat betreft de zware voertuigen is uitgegaan dat deze tijdens het ophalen van de motors niet uitzetten maar stationair draaien. Er vindt dan ook geen koude start plaats.

03.4 Rekenresultaten en conclusie

03.4.1 Rekenresultaten

De berekeningen voor de aanleg- en gebruiksfase zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2026. De aanlegfase kan naar verwachting in 2027 worden uitgevoerd. Naar verwachting zijn de woningen dan pas in 2028 daadwerkelijk bewoonbaar. Dit komt doordat de woningen na de bouw nog verkocht moeten worden en helemaal ingericht moeten worden, om te kunnen bewonen. Voor de gebruiksfase is daarom gerekend met het jaar 2028.

De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden is in alle gevallen berekend voor een vergunning Natura 2000-activiteit. Als bijlage bij deze rapportage behoort het AERIUS-analysebestand (pdf) met rekenresultaten (bronnen, rekenpunten en resultaten) van de aanleg- en gebruiksfase.

Aanlegfase

De totale NOx-emissie bedraagt in deze fase in totaal 22,2 kg/j. De totale NH3-emissie bedraagt 0,8 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gebruiksfase

De totale NOx-emissie bedraagt in deze fase in totaal 1,8 kg/j. De totale NH3-emissie bedraagt 0,1 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

3.4.2 Conclusie

Door uitvoering van de voorliggende AERIUS-berekening is aangetoond dat als gevolg van het voorgenomen project aan de Slagendijk 1a in Markelo zowel in de aanleg- als gebruiksfase geen sprake is van een nadelige depositie van stikstof en ammoniak.

Derhalve wordt geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot een verslechtering van de milieukwaliteit van de Natura 2000-gebieden in de omgeving van het projectgebied.

Stikstof en ammoniak vormen geen belemmering voor de uitvoering van het voorgenomen woningbouwplan. Een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit is niet noodzakelijk.

Ad Fontem ruimtelijk advies
Stationsstraat 37
7622 LW Borne

074 255 7020
info@ad-fontem.nl
www.ad-fontem.nl

ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Ad Fontem
Inrichtingslocatie	Stationsstraat 37, 7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving	Slagendijk 1a, Markelo
Toelichting	Aanlegfase Slagendijk 1a, Markelo

Rekentaak

AERIUS kenmerk	S6kbPpmkHXkR
Datum berekening	08 oktober 2026, 16:15
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2027		0,8 kg/j	22,2 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Voorbereidingsfase (sloop)	0,4 kg/j	10,8 kg/j
2 Mobiele werktuigen | Voorbereidingsfase (bouwrijp maken)	43,8 g/j	1,8 kg/j
3 Mobiele werktuigen | Realisatiefase	0,2 kg/j	6,0 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Afrondingsfase	25,9 g/j	1,7 kg/j
7 Verkeer | Koude start: overig | Koude start	24,2 g/j	0,2 kg/j
Verkeersnetwerk	54,2 g/j	1,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (actuele depositie + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/j)
1	Borkeld (2 km)	X:229631 Y:475426	-
2	Borkeld H2310 (2 km)	X:229417 Y:475559	-
3	Borkeld H9190 (2 km)	X:229630 Y:475627	-
4	Borkeld H4030 (3 km)	X:230097 Y:475866	-
5	Borkeld H7150 (3 km)	X:229668 Y:476011	-
6	Borkeld H4010A & Borkeld H6230vka (3 km)	X:231101 Y:475763	-
7	Borkeld H2330 (3 km)	X:229796 Y:476382	-
8	Borkeld H3160 (4 km)	X:231378 Y:476854	-
9	Borkeld H5130 (5 km)	X:231638 Y:477360	-
10	Sallandse Heuvelrug (7 km)	X:224769 Y:479434	-
11	Sallandse Heuvelrug H4030 (7 km)	X:224744 Y:479424	-
12	Sallandse Heuvelrug H6230 (9 km)	X:224952 Y:481577	-
13	Sallandse Heuvelrug H5130 (10 km)	X:224278 Y:482544	-
14	Sallandse Heuvelrug H4010A (11 km)	X:227668 Y:484163	-
15	Sallandse Heuvelrug H7150 (11 km)	X:227677 Y:484166	-
16	Sallandse Heuvelrug H3160 (11 km)	X:227668 Y:484183	-
17	Sallandse Heuvelrug H9999:42 (11 km)	X:223248 Y:483405	-
18	Sallandse Heuvelrug H7110B (12 km)	X:222959 Y:484053	-
19	Stelkampsveld (13 km)	X:229113 Y:459875	-
20	Stelkampsveld H91E0C (13 km)	X:229307 Y:459779	-
21	Stelkampsveld H4010A & Stelkampsveld H4030 (14 km)	X:229700 Y:459567	-
22	Stelkampsveld H6410 (14 km)	X:228772 Y:459465	-
23	Stelkampsveld H7150 (14 km)	X:229700 Y:459462	-
24	Stelkampsveld H3130 (14 km)	X:229713 Y:459441	-
25	Stelkampsveld H7230 (14 km)	X:229695 Y:459401	-
26	Stelkampsveld H6230vka (14 km)	X:229696 Y:459396	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/j)
27	Stelkampsveld H6230dka (14 km)	X:229652 Y:459350	-
28	Stelkampsveld H9120 (14 km)	X:229819 Y:459029	-
29	Wierdense Veld & Wierdense Veld H7120 (14 km)	X:231053 Y:486777	-
30	Wierdense Veld H6230dka (16 km)	X:231625 Y:488769	-
31	Wierdense Veld H4030 (16 km)	X:232119 Y:488734	-
32	Wierdense Veld H7110A (16 km)	X:232409 Y:488866	-
33	Boetelerveld (15 km)	X:219632 Y:485792	-
34	Boetelerveld H4010A (15 km)	X:219604 Y:485905	-
35	Boetelerveld H5130 (16 km)	X:219647 Y:486050	-
36	Boetelerveld H3130 (16 km)	X:219762 Y:486240	-
37	Boetelerveld H7150 (16 km)	X:219688 Y:486406	-
38	Boetelerveld H6230 (16 km)	X:219333 Y:486310	-
39	Boetelerveld H6410 (16 km)	X:219468 Y:486766	-
40	Boetelerveld ZGH3130 (17 km)	X:218585 Y:486972	-
41	Rijntakken (19 km)	X:210094 Y:470200	-
42	Rijntakken H6510A (19 km)	X:209851 Y:469866	-
43	Rijntakken H6120 (19 km)	X:209830 Y:469803	-
44	Rijntakken Lg02 (19 km)	X:209750 Y:469926	-
45	Rijntakken Lg11 (19 km)	X:210507 Y:465727	-
46	Rijntakken H3150baz (19 km)	X:209151 Y:470715	-
47	Rijntakken Lg08 (20 km)	X:208981 Y:471188	-
48	Rijntakken H9120 (20 km)	X:209314 Y:467247	-
49	Rijntakken H6510B (21 km)	X:208987 Y:466277	-
50	Rijntakken Lg07 (21 km)	X:209800 Y:463787	-
51	Rijntakken ZGH3150baz (21 km)	X:208360 Y:466831	-
52	Rijntakken ZGH91F0 (22 km)	X:211183 Y:458814	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/j)
53	Rijntakken H91E0B (23 km)	X:210679 Y:458961	-
54	Rijntakken H6430C (23 km)	X:211567 Y:457184	-
55	Rijntakken H91F0 (23 km)	X:211308 Y:457154	-
56	Buurserzand & Haaksbergerveen (22 km)	X:249386 Y:464171	-
57	Buurserzand & Haaksbergerveen H4010A (22 km)	X:249403 Y:464066	-
58	Buurserzand & Haaksbergerveen H4030 (22 km)	X:249432 Y:464123	-
59	Buurserzand & Haaksbergerveen H7150 (22 km)	X:249437 Y:464070	-
60	Buurserzand & Haaksbergerveen H3160 (22 km)	X:249609 Y:464200	-
61	Buurserzand & Haaksbergerveen H3130 (22 km)	X:249640 Y:464206	-
62	Buurserzand & Haaksbergerveen H5130 (22 km)	X:249556 Y:463427	-
63	Buurserzand & Haaksbergerveen H91D0 (22 km)	X:247778 Y:460180	-
64	Buurserzand & Haaksbergerveen H9190 (22 km)	X:250005 Y:463835	-
65	Buurserzand & Haaksbergerveen H91E0C (23 km)	X:248123 Y:460311	-
66	Buurserzand & Haaksbergerveen H7120 (23 km)	X:248225 Y:459952	-
67	Buurserzand & Haaksbergerveen H2310 (23 km)	X:250913 Y:464183	-
68	Buurserzand & Haaksbergerveen H2330 (23 km)	X:251001 Y:464139	-
69	Buurserzand & Haaksbergerveen H6410 (23 km)	X:251338 Y:464660	-
70	Buurserzand & Haaksbergerveen H7230 (23 km)	X:251458 Y:464590	-
71	Buurserzand & Haaksbergerveen H6230 (23 km)	X:251481 Y:464632	-
72	Buurserzand & Haaksbergerveen H7110A (24 km)	X:250019 Y:461523	-
73	Buurserzand & Haaksbergerveen ZGH7120 (24 km)	X:250596 Y:461473	-
74	Vecht- en Beneden-Reggegebied (23 km)	X:223785 Y:495865	-
75	Vecht- en Beneden-Reggegebied H5130 (23 km)	X:223640 Y:495881	-
76	Vecht- en Beneden-Reggegebied H4030 (23 km)	X:223881 Y:495952	-
77	Vecht- en Beneden-Reggegebied H6120 (24 km)	X:226760 Y:496684	-
78	Vecht- en Beneden-Reggegebied H2310 (24 km)	X:223152 Y:496316	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/j)
79	Vecht- en Beneden-Reggegebied ZGH2330 (24 km)	X:222957 Y:496366	-
80	Vecht- en Beneden-Reggegebied H2330 (24 km)	X:223108 Y:496436	-
81	Vecht- en Beneden-Reggegebied H7110B (24 km)	X:223552 Y:496692	-
82	Vecht- en Beneden-Reggegebied H4010A (24 km)	X:223555 Y:496694	-
83	Vogelschutzgebiet 'Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes' (24 km)	X:249062 Y:459837	-
84	Lüntener Fischteich u. Ammeloer Venn (24 km)	X:249885 Y:459844	-
85	Witte Venn, Krosewicker Grenzwald (25 km)	X:245997 Y:454680	-
86	Lonnekermeer (25 km)	X:254139 Y:477232	-

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2027

1 Mobiele werktuigen

Naam	Voorbereidingsfase (sloop)	NO_x	10,8 kg/j
		NH_3	0,4 kg/j
Locatie	X:228454,7 Y:473161,56		
Oppervlakte	0,47 ha		

Naam / Rekenmethode / Stageklasse	Brandstofverbruik / AdBlue verbruik / Draaiuren / Vermogen	Uittreedhoogte / Warmte-inhoud / Spreiding / Temporele variatie	Stof	Emissie
Sloopkraan	804 l/j	2,9 m	NO_x	4,9 kg/j
AUB-methode	48 l/j	0,027 MW	NH_3	0,2 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, [75-560) kW, diesel, SCR: ja	80 u/j	0,7 m		
	n.v.t.	Standaard Profiel Industrie		
Shovel	974 l/j	2,9 m	NO_x	5,9 kg/j
AUB-methode	58 l/j	0,027 MW	NH_3	0,2 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, [75-560) kW, diesel, SCR: ja	97 u/j	0,7 m		
	n.v.t.	Standaard Profiel Industrie		

2 Mobiele werktuigen

Naam	Voorbereidingsfase (bouwrijp maken)	NO_x	1,8 kg/j
		NH_3	43,8 g/j
Locatie	X:228454,44 Y:473161,44		
Oppervlakte	0,46 ha		

Naam / Rekenmethode / Stageklasse	Brandstofverbruik / AdBlue verbruik / Draaiuren / Vermogen	Uittreedhoogte / Warmte-inhoud / Spreiding / Temporele variatie	Stof	Emissie
Graafmachine	121 l/j	2,9 m	NO_x	0,8 kg/j
AUB-methode	7 l/j	0,027 MW	NH_3	29,0 g/j
Stage-IV, 2014-2018, [75-560) kW, diesel, SCR: ja	12 u/j	0,7 m		
	n.v.t.	Standaard Profiel Industrie		
Shovel	61 l/j	2,9 m	NO_x	0,7 kg/j
AUB-methode	3 l/j	0,027 MW	NH_3	14,6 g/j
Stage-IV, 2014-2018, [75-560) kW, diesel, SCR: ja	6 u/j	0,7 m		
	n.v.t.	Standaard Profiel Industrie		
Trilplaat	14 l/j	1,0 m	NO_x	0,3 kg/j
AUB-methode	n.v.t.	0,006 MW	NH_3	0,0 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, < 56 kW, diesel, SCR: nee	9 u/j	0,3 m		
	n.v.t.	Standaard Profiel Industrie		

3 Mobiele werktuigen

Naam	Realisatiefase	NO_x	6,0 kg/j
Locatie	X:228454,66 Y:473161,75	NH_3	0,2 kg/j
Oppervlakte	0,47 ha		

Naam / Rekenmethode / Stageklasse	Brandstofverbruik / AdBlue verbruik / Draaiuren / Vermogen	Uittreedhoogte / Warmte-inhoud / Spreiding / Temporele variatie	Stof	Emissie
Betonpomp	45 l/j	2,9 m	NO_x	0,6 kg/j
AUB-methode	2 l/j	0,027 MW	NH_3	10,8 g/j
Stage-IV, 2014-2018, [75-560) kW, diesel, SCR: ja	3 u/j	0,7 m		
	n.v.t.	Standaard Profiel Industrie		
Hijskraan	938 l/j	2,9 m	NO_x	5,4 kg/j
AUB-methode	56 l/j	0,027 MW	NH_3	0,2 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, [75-560) kW, diesel, SCR: ja	48 u/j	0,7 m		
	n.v.t.	Standaard Profiel Industrie		

4 Mobiele werktuigen

Naam	Afrondingsfase	NO_x	1,7 kg/j
Locatie	X:228454,79 Y:473161,34	NH_3	25,9 g/j
Oppervlakte	0,47 ha		

Naam / Rekenmethode / Stageklasse	Brandstofverbruik / AdBlue verbruik / Draaiuren / Vermogen	Uittreedhoogte / Warmte-inhoud / Spreiding / Temporele variatie	Stof	Emissie
Graafmachine	41 l/j	2,9 m	NO_x	0,5 kg/j
AUB-methode	2 l/j	0,027 MW	NH_3	9,8 g/j
Stage-IV, 2014-2018, [75-560) kW, diesel, SCR: ja	4 u/j	0,7 m		
	n.v.t.	Standaard Profiel Industrie		
Shovel	41 l/j	2,9 m	NO_x	0,5 kg/j
AUB-methode	2 l/j	0,027 MW	NH_3	9,8 g/j
Stage-IV, 2014-2018, [75-560) kW, diesel, SCR: ja	4 u/j	0,7 m		
	n.v.t.	Standaard Profiel Industrie		
Trilplaat	27 l/j	1,0 m	NO_x	0,5 kg/j
AUB-methode	n.v.t.	0,006 MW	NH_3	0,0 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, < 56 kW, diesel, SCR: nee	10 u/j	0,3 m		
	n.v.t.	Standaard Profiel Industrie		
Mini-graafmachine	25 l/j	2,5 m	NO_x	0,4 kg/j
AUB-methode	1 l/j	0,011 MW	NH_3	6,0 g/j
Stage-IV, 2014-2018, [56-75) kW, diesel, SCR: ja	4 u/j	0,4 m		
	n.v.t.	Standaard Profiel Industrie		

5 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer				NO_x	1,3 kg/j
Locatie	X:228704,54 Y:473174,4	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	500,21 m	Hoogte	-	-	NH_3	48,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Maximumsnelheid	Verkeer	Aantal voertuigbewegingen	In file
60 km/uur	Licht verkeer	1.200,0 /jaar	0,0 %
(< 80 km/uur)	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar	0,0 %
	Zwaar vrachtverkeer	726,0 /jaar	0,0 %
	Busverkeer	0,0 /jaar	0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Stagnerend verkeer				NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:228458,6 Y:473183,01	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	191,94 m	Hoogte	-	-	NH_3	5,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Maximumsnelheid	Verkeer	Aantal voertuigbewegingen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	0,0 /jaar	0,0 %
	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar	0,0 %
	Zwaar vrachtverkeer	356,0 /jaar	0,0 %
	Busverkeer	0,0 /jaar	0,0 %

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:228455,94 Y:473167,18	NH_3	24,2 g/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	600,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

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	2026.0.0_20260929_655bf03b53
Database versie	2026.0.0_655bf03b53_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Ad Fontem
Inrichtingslocatie	Stationsstraat 37, 7622 LW Borne

Activiteit

Omschrijving	Slagendijk 1a, Markelo
Toelichting	Gebruiksfase Slagendijk 1a, Markelo

Rekentaak

AERIUS kenmerk	RTerAEv2EJaj
Datum berekening	08 oktober 2026, 16:21
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2028		0,1 kg/j	1,8 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Anders... | Stationair draaien	10,0 g/j	1,0 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start	55,5 g/j	0,4 kg/j
Verkeersnetwerk	51,9 g/j	0,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (actuele depositie + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/j)
1	Borkeld (2 km)	X:229324 Y:475425	-
2	Borkeld H2310 (2 km)	X:229417 Y:475559	-
3	Borkeld H9190 (3 km)	X:229622 Y:475627	-
4	Borkeld H4030 (3 km)	X:230006 Y:475889	-
5	Borkeld H7150 (3 km)	X:229668 Y:476011	-
6	Borkeld H2330 (3 km)	X:229796 Y:476382	-
7	Borkeld H4010A & Borkeld H6230vka (3 km)	X:231101 Y:475763	-
8	Borkeld H3160 (4 km)	X:231378 Y:476854	-
9	Borkeld H5130 (5 km)	X:231638 Y:477360	-
10	Sallandse Heuvelrug (7 km)	X:224769 Y:479434	-
11	Sallandse Heuvelrug H4030 (7 km)	X:224744 Y:479424	-
12	Sallandse Heuvelrug H6230 (9 km)	X:224952 Y:481577	-
13	Sallandse Heuvelrug H5130 (10 km)	X:224278 Y:482544	-
14	Sallandse Heuvelrug H4010A (11 km)	X:227668 Y:484163	-
15	Sallandse Heuvelrug H7150 (11 km)	X:227677 Y:484166	-
16	Sallandse Heuvelrug H3160 (11 km)	X:227668 Y:484183	-
17	Sallandse Heuvelrug H9999:42 (11 km)	X:223248 Y:483405	-
18	Sallandse Heuvelrug H7110B (12 km)	X:222959 Y:484053	-
19	Stelkampsveld (13 km)	X:229113 Y:459875	-
20	Stelkampsveld H91E0C (13 km)	X:229307 Y:459779	-
21	Stelkampsveld H4010A (14 km)	X:229695 Y:459567	-
22	Stelkampsveld H4030 (14 km)	X:229700 Y:459567	-
23	Stelkampsveld H6410 (14 km)	X:228788 Y:459465	-
24	Stelkampsveld H7150 (14 km)	X:229700 Y:459462	-
25	Stelkampsveld H3130 (14 km)	X:229713 Y:459441	-
26	Stelkampsveld H7230 (14 km)	X:229695 Y:459401	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/j)
27	Stelkampsveld H6230vka (14 km)	X:229696 Y:459396	-
28	Stelkampsveld H6230dka (14 km)	X:229652 Y:459350	-
29	Stelkampsveld H9120 (14 km)	X:229819 Y:459029	-
30	Wierdense Veld (14 km)	X:230897 Y:486792	-
31	Wierdense Veld H7120 (14 km)	X:230897 Y:486793	-
32	Wierdense Veld H6230dka (16 km)	X:231625 Y:488769	-
33	Wierdense Veld H4030 (16 km)	X:232119 Y:488734	-
34	Wierdense Veld H7110A (16 km)	X:232409 Y:488866	-
35	Boetelerveld (15 km)	X:219632 Y:485792	-
36	Boetelerveld H4010A (15 km)	X:219604 Y:485905	-
37	Boetelerveld H5130 (16 km)	X:219647 Y:486050	-
38	Boetelerveld H3130 (16 km)	X:219762 Y:486240	-
39	Boetelerveld H7150 (16 km)	X:219688 Y:486406	-
40	Boetelerveld H6230 (16 km)	X:219333 Y:486310	-
41	Boetelerveld H6410 (16 km)	X:219468 Y:486766	-
42	Boetelerveld ZGH3130 (17 km)	X:218585 Y:486972	-
43	Rijntakken (19 km)	X:210094 Y:470200	-
44	Rijntakken H6510A (19 km)	X:209851 Y:469866	-
45	Rijntakken H6120 (19 km)	X:209830 Y:469803	-
46	Rijntakken Lg02 (19 km)	X:209750 Y:469926	-
47	Rijntakken Lg11 (19 km)	X:210507 Y:465727	-
48	Rijntakken H3150baz (19 km)	X:209151 Y:470715	-
49	Rijntakken Lg08 (20 km)	X:208981 Y:471188	-
50	Rijntakken H9120 (20 km)	X:209314 Y:467247	-
51	Rijntakken H6510B (21 km)	X:208987 Y:466277	-
52	Rijntakken Lg07 (21 km)	X:209800 Y:463787	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/j)
53	Rijntakken ZGH3150baz (21 km)	X:208360 Y:466831	-
54	Rijntakken ZGH91F0 (22 km)	X:211183 Y:458814	-
55	Rijntakken H91E0B (23 km)	X:210679 Y:458961	-
56	Rijntakken H6430C (23 km)	X:211567 Y:457184	-
57	Rijntakken H91F0 (23 km)	X:211308 Y:457154	-
58	Buurserzand & Haaksbergerveen (22 km)	X:249386 Y:464171	-
59	Buurserzand & Haaksbergerveen H4010A (22 km)	X:249403 Y:464066	-
60	Buurserzand & Haaksbergerveen H4030 (22 km)	X:249432 Y:464123	-
61	Buurserzand & Haaksbergerveen H7150 (22 km)	X:249435 Y:464066	-
62	Buurserzand & Haaksbergerveen H3160 (23 km)	X:249609 Y:464200	-
63	Buurserzand & Haaksbergerveen H3130 (23 km)	X:249640 Y:464206	-
64	Buurserzand & Haaksbergerveen H5130 (23 km)	X:249556 Y:463427	-
65	Buurserzand & Haaksbergerveen H91D0 (23 km)	X:247778 Y:460180	-
66	Buurserzand & Haaksbergerveen H9190 (23 km)	X:250005 Y:463835	-
67	Buurserzand & Haaksbergerveen H91E0C (23 km)	X:248123 Y:460311	-
68	Buurserzand & Haaksbergerveen H7120 (23 km)	X:248225 Y:459952	-
69	Buurserzand & Haaksbergerveen H2310 (24 km)	X:250913 Y:464183	-
70	Buurserzand & Haaksbergerveen H2330 (24 km)	X:251001 Y:464139	-
71	Buurserzand & Haaksbergerveen H6410 (24 km)	X:251338 Y:464660	-
72	Buurserzand & Haaksbergerveen H7110A (24 km)	X:250019 Y:461523	-
73	Buurserzand & Haaksbergerveen H7230 (24 km)	X:251458 Y:464590	-
74	Buurserzand & Haaksbergerveen H6230 (24 km)	X:251481 Y:464632	-
75	Buurserzand & Haaksbergerveen ZGH7120 (25 km)	X:250596 Y:461473	-
76	Vecht- en Beneden-Reggegebied (23 km)	X:223785 Y:495865	-
77	Vecht- en Beneden-Reggegebied H5130 (23 km)	X:223640 Y:495881	-
78	Vecht- en Beneden-Reggegebied H4030 (23 km)	X:223881 Y:495952	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/j)
79	Vecht- en Beneden-Reggegebied H6120 (24 km)	X:226760 Y:496684	-
80	Vecht- en Beneden-Reggegebied H2310 (24 km)	X:223152 Y:496316	-
81	Vecht- en Beneden-Reggegebied ZGH2330 (24 km)	X:222957 Y:496366	-
82	Vecht- en Beneden-Reggegebied H2330 (24 km)	X:223108 Y:496436	-
83	Vecht- en Beneden-Reggegebied H7110B (24 km)	X:223552 Y:496692	-
84	Vecht- en Beneden-Reggegebied H4010A (24 km)	X:223555 Y:496694	-
85	Vogelschutzgebiet 'Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes' (24 km)	X:249062 Y:459837	-
86	Lüntener Fischteich u. Ammeloer Venn (25 km)	X:249885 Y:459844	-

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2028

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersbewegingen				NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:228706 Y:473176,35	Type scherm	-	-	NO_2	45,0 g/j
Lengte	500,20 m	Hoogte	-	-	NH_3	51,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Maximumsnelheid	Verkeer	Aantal voertuigbewegingen	In file
60 km/uur	Licht verkeer	18,0 /etmaal	0,0 %
(< 80 km/uur)	Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal	0,0 %
	Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal	0,0 %
	Busverkeer	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	1,0 kg/j
Locatie	X:228462,04 Y:473173,23	Warmte-inhoud	0,000 MW	NH_3	10,0 g/j
		Spreiding	0,0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:228458,26 Y:473172,81	NH_3	55,5 g/j

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	4,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

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	2026.0.0_20260929_655bf03b53
Database versie	2026.0.0_655bf03b53_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website