

TOELICHTING AERIUS-BEREKENING AUGUSTINUSWEG 19 SIEBENGEWALD

Referentiesituatie

Voor de omgevingsplanwijziging van de locatie aan de Augustinusweg 19 te Siebengewald, dient een stikstofberekening gemaakt te worden.

De referentiesituatie zijn de legaal aanwezige activiteiten op de locatie ten tijde dat het nieuwe omgevingsplan in werking treedt. Op 19-07-2011 is er een Omgevingsvergunning verleend door de gemeente Bergen met het kenmerk B-HZ_WABO-2011-0095. Conform deze vergunning worden er op de locatie 48 opfokzeugen, 465 gaste en dragende zeugen, 136 kraamzeugen, 1 dekbeer, 4 schapen, 4 volwassen pony's en 2.392 gespeende biggen gehouden op de locatie.

Tabel 2: aangevraagde vergunning.

Stal	Diercategorie / huisvestingssysteem	Aantal dieren	Ammoniakemissie		Geuremissie		Fijn stofemissie	
			Ammoniak-emissie-factor	Totaal ammoniak	Geur-emissie-factor	Totaal geur	Fijn stofemissie-factor	Totaal fijn stof
1	Opfokzeugen, overige huisvestingssystemen, hokoppervlak groter dan 0,8 m ² (D 3.100.2)	48	3,5	168,0	23,0	1104,0	153	7344
2	Guste/dragende zeugen, overige huisvestingssystemen, groepshuisvesting (D 1.3.100)	135	4,2	567,0	18,7	2524,5	175	23625
3	Kraamzeugen, overige huisvestingssystemen (D 1.2.100)	60	8,3	498,0	27,9	1674,0	160	9600
4a	Kraamzeugen ondiepe mestkelders met mest- en waterkanaal (D 1.2.6)	40	4,0	160,0	27,9	1116,0	160	6400
5b	Guste/dragende zeugen, smalle ondiepe mestkanalen met metalen driekanroostervloer en rioleringssysteem (D 1.3.1)	60	2,4	144,0	18,7	1122,0	175	10500
6	Schapen (B 1)	4	0,7	2,80	7,8	31,2	-	-
7	Volwassen pony's (K 3)	4	3,1	12,40	-	-	-	-
9a	Gepeende biggen, mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem, hokoppervlak groter dan 0,35 m ² (D 1.1.3.2)	2024	0,16	323,8	5,4	10929,6	56	113344
9b	Gepeende biggen, mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem + gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser, hokoppervlak groter dan 0,35 m ² (D 1.1.3.2 + D 1.1.15.4.2)	368	0,024	8,8	1,4	515,2	26	9568
4b	Kraamzeugen, luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch, gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (D 1.2.17.4)	36	1,25	45,0	7,0	252,0	32	1152
5a	Dekberen, luchtwassystemen anders dan biologisch of chemisch, gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (D 2.4.4)	1	0,83	0,8	4,7	4,7	36	36
5a	Guste/dragende zeugen, gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (D 1.3.12.4)	50	0,63	31,5	4,7	235,0	35	1750
10	Guste/dragende zeugen, gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (D 1.3.12.4)	220	0,63	138,6	4,7	1034,0	35	7700
Totaal				2100,8		20542,2		191019

Dieraantallen conform Omgevingsvergunning

De locatie beschikt ook over een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming. Deze is op 11 juni 2015 verleend. De dieraantallen van deze vergunning komen overeen met de eerder verleende Omgevingsvergunning.

Type	Code Stal	Aantal dieren	Emissie (kg NH ₃ / dier / jaar)	Totaal (kg NH ₃ / jaar)
Opfokzeugen	D 3.100.2	48	3,5	168
Guste en dragende zeugen	D 1.3.100	135	4,2	567
Kraamzeugen	D 1.2.100	60	8,3	498
Kraamzeugen	D 1.2.6	40	4,0	160
Guste en dragende zeugen	D 1.3.1	60	2,4	144
Schapen	B 1	4	0,7	2,8
Pony's ouder dan 3 jaar	K 3	4	3,1	12,4
Gespeende biggen	D 1.1.3.2	2.024	0,16	323,8
Gespeende biggen	D 1.1.3.2 + D 1.1.15.4.2	368	0,034	12,5
Kraamzeugen	D 1.2.17.4	36	1,25	45
Dekberen	D 2.4.4	1	0,83	0,83
Guste en dragende zeugen	D 1.3.12.4	270	0,63	170,1
			Totaal	2.104,4

Dieraantallen conform vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming

In navolgende tabel zijn de vergunde dieraantallen weergegeven met de actuele diercodes.

Referentiesituatie							
nr stal	RAV-code (BB of BWL)	Diercategorie	aantal dieren	kg NH ₃ / dier	totaal NH ₃	additionele luchtwasser (NH ₃ , PM10 en evt. O ₃ e)	etc (NH ₃)
1	HD5.100	vleesvarkens	48	3	144		
2	HD3.100	guste en dragende zeugen	135	4,2	567		
3	HD2.100	kraamzeugen	60	8,3	498		
4a	HD2.5 (OW 1995.08.V1)	kraamzeugen	40	4	160		
4b	HD2 (OW 2007.02.V1)	kraamzeugen	36	1,3	46,8		
5a	HD3 (OW 2007.02.V1)	guste en dragende zeugen	50	0,63	31,5		
	HD4 (OW 2007.02.V1)	dekberen	1	0,83	0,83		
5b	HD3.1 (OW 1995.02.V1)	guste en dragende zeugen	60	2,4	144		
6	HB1.100	schapen	4	0,7	2,8		
7	HL3.100	volwassen pony's (3 jaar en ouder)	4	3,1	12,4		
9a	HD1.8 (OW 2006.07.V1)	gespeende biggen	2024	0,15	303,6		
9b	HD1.8 (OW 2006.07.V1)	gespeende biggen	368	0,15	11,4264	OW 2007.02.V1	0,03105
10	HD3 (OW 2007.02.V1)	guste en dragende zeugen	220	0,63	138,6		
					2061,0		

De technische voorzieningen voor het houden van de dieren zijn aanwezig en kunnen nog gebruikt worden. De stallen en stalsystemen zijn feitelijk aanwezig en kunnen zonder bouwtechnische aanpassingen in gebruik genomen worden. Ook is er een milieutoestemming in de vorm van Omgevingsvergunning onderdeel milieu en bouw.

Invoergegevens referentiesituatie:

Stallen

Stal 1

2 ventilatoren $\varnothing$ 35 cm. Straal (r) = 0,175 m
 Oppervlakte per ventilator = $0,175^2 * \pi = 0,10 \text{ m}^2$
 Totale oppervlakte ventilatoren = $2 * 0,10 = 0,19 \text{ m}^2$
 Gemiddelde diameter = 0,35 m
 Snelheid=
 $48 \text{ opfokzeugen} * 31 \text{ m}^3/\text{uur/dier} = 1.488 \text{ m}^3/\text{uur}$
 $1.488/3.600/0,19 = 2,18 \text{ m/s}$
 EP hoogte = 1,5 m

Stal 2

2 ventilatoren $\varnothing$ 45 cm. Straal (r) = 0,225 m
 3 ventilatoren $\varnothing$ 40 cm. Straal (r) = 0,20 m
 Oppervlakte per ventilator $\varnothing$ 45 cm = $0,225^2 * \pi = 0,16 \text{ m}^2$
 Totale oppervlakte ventilatoren $\varnothing$ 45 cm = $2 * 0,16 \text{ m}^2 = 0,32 \text{ m}^2$
 Oppervlakte per ventilator $\varnothing$ 40 cm = $0,20^2 * \pi = 0,13 \text{ m}^2$
 Totale oppervlakte ventilatoren $\varnothing$ 40 cm = $3 * 0,13 \text{ m}^2 = 0,38 \text{ m}^2$
 Totale oppervlakte alle ventilatoren = $0,32 + 0,38 = 0,70 \text{ m}^2$
 Gemiddelde diameter = $\sqrt{(0,70 / \pi) * 2} = 0,94 \text{ m}$
 Snelheid =
 $135 \text{ guste en dragende zeugen} * 58 \text{ m}^3/\text{uur/dier} = 7.830 \text{ m}^3/\text{uur}$
 $7.830/3.600/0,70 = 3,11 \text{ m/s}$
 EP hoogte = 3,5 m

Stal 3

6 ventilatoren $\varnothing$ 35 cm. Straal (r) = 0,175 m
 Oppervlakte per ventilator = $0,175^2 * \pi = 0,10 \text{ m}^2$
 Totale oppervlakte ventilatoren = $6 * 0,10 = 0,58 \text{ m}^2$
 Gemiddelde diameter = 0,35 m
 Snelheid =
 $60 \text{ kraamzeugen} * 75 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 4.500 \text{ m}^3/\text{uur}$
 $4.500/3.600/0,58 = 2,16 \text{ m/s}$
 EP hoogte = 3,7 m

Stal 4a

4 ventilatoren $\varnothing$ 35 cm. Straal (r) = 0,175 m
 Oppervlakte per ventilator = $0,175^2 * \pi = 0,10 \text{ m}^2$
 Totale oppervlakte ventilatoren = $4 * 0,10 = 0,38 \text{ m}^2$
 Gemiddelde diameter = 0,35 m
 Snelheid=
 $40 \text{ kraamzeugen} * 75 \text{ m}^3/\text{dier/uur} = 3.000 \text{ m}^3/\text{uur}$
 $3.000/3.600/0,38 = 2,19 \text{ m/s}$
 EP hoogte = 3,7 m

Stal 4b en 9b

Luchtwater dimensioneringsplan
 Uitstroomoppervlakte = $4,9 \text{ m}^2$
 Diameter = $\sqrt{(4,9 / \pi) * 2} = 2,50 \text{ m}$
 Snelheid = 0,4 m/s
 EP hoogte = 4,7 m

Stal 5a en 10

Luchtwater dimensioneringsplan
 Uitstroomoppervlakte = $10,9 \text{ m}^2$
 Diameter = $\sqrt{(10,9 / \pi) * 2} = 3,73 \text{ m}$
 Snelheid = 0,4 m/s
 EP hoogte = 4,7 m

Stal 5b

2 ventilatoren Ø 40 cm. Straal (r) = 0,20 m

Oppervlakte per ventilator Ø 40 cm = $0,202 \cdot \pi = 0,13 \text{ m}^2$

Totale oppervlakte ventilatoren Ø 40 cm = $2 \cdot 0,13 \text{ m}^2 = 0,25 \text{ m}^2$

Gemiddelde diameter = 0,20 m

Snelheid=

60 guste en dragende zeugen * $58 \text{ m}^3/\text{uur}/\text{dier} = 3.480 \text{ m}^3/\text{uur}$

$3.480/3.600/0,25 = 3,87 \text{ m/s}$

EP hoogte = 3,5 m

Stal 6

Natuurlijke ventilatie

4 schapen

EP hoogte = 1,55 m

Stal 7

Natuurlijke ventilatie

4 volwassen pony's

EP hoogte = 1,55 m

Stal 9a

11 ventilatoren Ø 35 cm. Straal (r) = 0,175 m

Oppervlakte per ventilator = $0,1752 \cdot \pi = 0,10 \text{ m}^2$

Totale oppervlakte ventilatoren = $11 \cdot 0,10 = 1,06 \text{ m}^2$

Gemiddelde diameter = 0,35 m

Snelheid=

2.024 biggen * $12 \text{ m}^3/\text{uur}/\text{dier} = 24.288 \text{ m}^3/\text{uur}$

$24.288/3.600/1,06 = 6,36 \text{ m/s}$

EP hoogte = 4,2 m

Mobiele bronnen

	Aantal	Brandstof	Vermogen (kW)	Verbruik (l/jr)	Bouwjaar	Draaiuren (u/jr)
Tractor	1	Diesel	<50	450	2007	137

De tractor is ingevoerd middels een vlakbron.

Verkeersbewegingen

De verkeersbewegingen op de locatie zijn ingevoerd middels 2 lijnbronnen. Eén lijnbron geeft de bewegingen op het erf weer. Hier is een filepercentage van 75% meegenomen omdat het verkeer op het terrein erg langzaam rijdt. De tweede lijnbron is vanaf de locatie tot aan het dichtstbijzijnde kruispunt. Vanuit hier gaat het verkeer van de locatie op in het overige verkeer.

Licht verkeer

	Aantal etmaal	Bewegingen per jaar
Personen auto's	8	5.840

Middelzwaar verkeer

	Aantal etmaal	Bewegingen per jaar
Aantal vrachtverkeer	1	730

Stationair draaien

Voor de aan-/afvoer van dieren en producten draaien de vrachtwagens stationair op de locatie. Het stationair draaien van vrachtwagens is ingevoerd middels een vlakbron. Voor het berekenen van de

emissie is gebruik gemaakt van de “Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer” van BIJ12. Er wordt uitgegaan van een gemiddeld tijd van 15 minuten per voertuig. Er komen jaarlijks 365 middelzware vrachtwagens op de locatie. Dit betekend $365 * 15 = 5.475$ minuten (= 91 uur) stationair draaien.

De NOx en NH3 kan als volgt worden berekend;
 $EF * \text{tijd stationair draaien}$

Volgens de factsheet behorende bij het document “Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer” heeft middelzwaar verkeer een EF in 2026 van 74,06088 g/uur NOx en 0,99312 g/uur NH3. Dit komt dus neer op:

$74,06088 * 91 = 6.739,56 \text{ g NOx}$
 $0,99312 * 91 = 90,37 \text{ g NH3}$

In totaal is er voor het stationair draaien een NOx emissie van 6,734 kg en een NH3 emissie van 0,094 kg ingevoerd.

Gasverbruik

Het gasverbruik van het bedrijf bedraagt 1.500 m^3 per jaar.

In het document ‘Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2023.1’ wordt onder paragraaf 5.1.2. ‘Kentallen’ voor algemene emissiekengetallen verwezen naar de website www.emissieregistratie.nl. Via het tabblad ‘Documentatie’ en dan ‘Lucht (AIR)’ staat onder de map ‘Consument, Kleinbedrijf en HDO (Consumers)’ het TNO-rapport over NOx-emissiefactoren van kleine vuurhaarden. In tabel 6 op pagina 18 van dit document staat voor conventionele ketels een NOx-emissie van 50 g/GJ aangegeven.

Deze emissiefactor van 50 g/GJ is vermenigvuldigd met $0,03165 \text{ GJ/m}^3$ gasverbruik, zoals vermeld is onder paragraaf 5.1.2. uit de instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2023.1.

Dit komt neer op een NOx-emissie van 1,5825 kg NOx per 1.000 m^3 gasverbruik. Op basis van onderhavig gasverbruik van 1.500 m^3 is derhalve een emissie van 2,37 kg NOx ingevoerd.

De emissiehoogte bedraagt 3 meter.

Beoogde situatie

Het voornemen is de volledige varkenshouderij te beëindigen en de varkenstallen te slopen. In ruil hiervoor wenst de initiatiefnemer drie nieuwe woningen te realiseren. Bij de bestaande bedrijfswoning wordt een groter bijgebouw gerealiseerd om hobbymatige paarden te kunnen houden.

Stallen

In de beoogde situatie worden er nog maximaal 5 paarden gehouden in een nieuw te realiseren stal. De emissie van de dieren vindt plaats via de deur (natuurlijke ventilatie). Hiervoor is een emissiepunt hoogte van 1,5 m aangehouden.

Woningen

Voor de bestaande woning is een standaard NOx emissie aangehouden van 3,59 kg NOx per jaar. Voor de andere woningen is geen emissie ingevoerd, omdat deze woningen niet worden aangesloten op het gasnetwerk.

Verkeersbewegingen

Volgens het CROW heeft een koopwoning in het buitengebied een gemiddelde verkeersgeneratie van 8,2 bewegingen per woning per etmaal. Voor onderhavige locatie zijn dit $8,2 * 4 = 32,8$ verkeersbewegingen voor lichtverkeer per etmaal. Dit is ingevoerd in de Aerijs-berekening middels twee lijnbronnen. De eerste lijnbron is ingevoerd over het erf met een filepercentage van 75%, omdat het verkeer op de locatie langzaam rijdt. De tweede lijnbron is ingevoerd vanaf de locatie tot aan de t-

splitsing van de Flieraijseweg en de Nieuweweg. Vanaf hier gaat het verkeer van de locatie op in het heersende verkeersbeeld.

Mobiele bronnen

Voor het beheer van de aangrenzende gronden, blijft de tractor aanwezig op de locatie. De verwachting is dat de tractor 200 draaiuren op jaarbasis maakt met een gemiddeld dieselverbruik van 3 l/u. Deze is ingevoerd middels een vlakbron.

Koude start

Sinds de actualisatie van de AERIUS-calculator in oktober 2024, is het voortaan verplicht om een koude start in te voeren voor voertuigen die op de locatie meer dan 2 uur hebben stilgestaan (een koude motor hebben) en dan weer vertrekken. De koude start komt eigenlijk alleen maar voor bij bewegingen van licht verkeer, voor voertuigen van bezoekers en werknemers die op- en afrijden, maar dan langer dan 2 uur op de locatie verblijven. Bij zwaar verkeer is eigenlijk geen sprake van koude starts in dit geval, aangezien de vrachtwagens van korte duur op de locatie zijn en vrijwel altijd stationair aan het draaien zijn en dus geen koude motor hebben wanneer deze weer vertrekken.

De koude start is ingevoerd middels twee vlakbronnen op de hoogte van de parkeerplaatsen voor bezoekers en werknemers én voor werklieden gedurende de aanlegfase. Het aantal koude starts is gelijk aan de helft van de totale hoeveelheid verkeersbewegingen van licht verkeer, dit omdat alleen bij het wegrijden van de locatie een koude start op de locatie plaatsvindt. In dit geval komt het erop neer dat er $(32,8/2 =) 16,4$ koude starts zijn ingevoerd per etmaal voor de bewoners en bezoekers van de woningen.

Resultaat beoogde situatie

Als bovengenoemde gegevens worden ingevoerd in de Aerijs-calculator, blijkt dat de beoogde situatie invloed heeft op het Natura 2000-gebied de Maasduinen.

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	914,95	2.837,10	914,95	0,02	0,00	0,00
Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Maasduinen (145)	914,95	2.837,10	914,95	0,02	0,00	0,00

Om aan te tonen dat er in de beoogde situatie geen toename in stikstofdepositie ten opzichte van de vigerende situatie (legaal aanwezige activiteiten) is een verschilberekening gemaakt. Hieruit blijkt dat er geen toename is van stikstofdepositie om de omliggende Natura 2000-gebieden.

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	3.521,02	3.155,16	0,00	0,00	3.521,02	1,26
Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Maasduinen (145)	3.290,00	3.155,16	0,00	0,00	3.290,00	1,26
Sint Jansberg (142)	82,89	2.346,39	0,00	0,00	82,89	0,13
Deurnsche Peel & Mariapeel (139)	65,42	2.250,27	0,00	0,00	65,42	0,03
Boschhuizerbergen (144)	33,35	2.458,59	0,00	0,00	33,35	0,16
Rijntakken (38)	22,46	1.749,73	0,00	0,00	22,46	0,06
De Bruuk (69)	13,19	1.693,20	0,00	0,00	13,19	0,06
Zeldersche Driessen (143)	11,01	2.304,93	0,00	0,00	11,01	0,33
Oeffelter Meent (141)	2,70	1.600,26	0,00	0,00	2,70	0,07

Aanlegfase

De aanlegfase bestaat uit het slopen van de varkensstallen en het realiseren van drie nieuwe woningen. De aanlegfase zal binnen één jaar gerealiseerd zijn. Na de aanlegfase treedt de beoogde situatie in werking.

Bewegingen

De bewegingen zijn ingevoerd in de Aeries-berekening middels één lijnbron. Deze lijnbron is ingevoerd vanaf de locatie tot aan de t-splitsing van de Flieraijseweg en de Nieuweweg. Vanaf hier gaat het verkeer van de locatie op in het heersende verkeersbeeld.

Er worden 150 bewegingen voor licht verkeer per woning ingevoerd. Er worden 25 bewegingen per woning ingevoerd voor middelzwaar verkeer en 10 bewegingen voor zwaar verkeer per woning. Daarbij is er ook een aparte lijnbron ingevoerd voor verkeer dat moet manoeuvreren op de bouwplaats (middelzwaar en zwaar verkeer), hiervoor is een filepercentage aangehouden van 100%.

Stationair draaien vrachtwagens

Voor het lossen en laden van materialen draaien de vrachtwagens stationair op de locatie. Het stationair draaien van vrachtwagens is ingevoerd middels een vlakbron. Voor het berekenen van de emissie is gebruik gemaakt van de "Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer" van BIJ12. Er wordt uitgegaan van een gemiddeld tijd van 20 minuten per voertuig. Er worden 326 vrachtwagens verwacht op de locatie. Er zijn dus $326 * 20 = 6.520$ minuten, 109 uur stationair draaien op de locatie.

De NO_x en NH₃ kan als volgt worden berekend;
 $EF * \text{tijd stationair draaien}$

Volgens de factsheet behorende bij het document "Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer" heeft zwaar verkeer een EF in 2024 van 74,06088 g/uur NO_x en 0,99312 g/uur NH₃. Dit komt dus neer op:

$$74,06088 * 109 = 8.072,6 \text{ g NO}_x$$

$$0,99312 * 109 = 108 \text{ g NH}_3$$

In totaal is er 8,073 kg NO_x en 0,108 kg NH₃ emissie ingevoerd voor het stationair draaien van vrachtwagens.

Mobiele bronnen

Sloop en grondwerk:

	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Draaiuren (u/j)	Verbruik (l/j)
Rupskraan	75-560	>2019	400	6.000
Rupskraan	75-560	>2019	150	2.250
Trekker	75-560	>2019	150	2.250
Midi kraan	75-560	>2019	80	800

Bouw:

	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Draaiuren (u/j)	Verbruik (l/j)
Torenkraan	75-560	>2019	200	3.000
Hoogwerker	75-560	>2019	150	2.250
Verreiker	75-560	>2019	100	1.000
Mobiele kraan	75-560	>2019	150	2.250

Koude start

Sinds de actualisatie van de AERIUS-calculator in oktober 2024, is het voortaan verplicht om een koude start in te voeren voor voertuigen die op de locatie meer dan 2 uur hebben stilgestaan (een koude motor hebben) en dan weer vertrekken. De koude start komt eigenlijk alleen maar voor bij bewegingen van licht verkeer, voor voertuigen van bezoekers en werknemers die op- en afrijden, maar dan langer dan 2 uur op de locatie verblijven. Bij zwaar verkeer is eigenlijk geen sprake van koude starts in dit geval, aangezien de vrachtwagens van korte duur op de locatie zijn en vrijwel altijd stationair aan het draaien zijn en dus geen koude motor hebben wanneer deze weer vertrekken.

De koude start is ingevoerd middels twee vlakbronnen op de hoogte van de parkeerplaatsen voor bezoekers en werknemers én voor werklieden gedurende de aanlegfase. Het aantal koude starts is gelijk aan de helft van de totale hoeveelheid verkeersbewegingen van licht verkeer, dit omdat alleen bij het weggrijden van de locatie een koude start op de locatie plaatsvindt. In dit geval komt het erop neer dat er $(8,6/2 =) 4,3$ koude starts zijn ingevoerd per etmaal voor de bewoners en bezoekers van de bestaande woning. Bovendien zijn er $(450/2 =) 225$ koude starts per jaar ingevoerd voor het verkeer dat tijdens de aanlegfase (werkliedenis) de locatie bezoekt.

Resultaat aanlegfase

Uit de berekening van de aanlegfase blijkt dat er geen effect is op Natura 2000-gebieden.