

Onderbouwing stikstofdepositie bouw- en sloopfase

Achterweg 16 Herpt

Aanleiding

Aan de Achterweg 16 te Herpt is de bouwlocatie van initiatiefnemer gelegen

Initiatiefnemer voornemens is om de bestemming van de locatie te wijzigen naar een woonbestemming waarbij één stal gesloopt wordt en een nieuwe woning wordt gerealiseerd.

Om de ontwikkeling doorgang te kunnen laten vinden dient aangetoond te worden dat de uitstoot van stikstof in de bouw- en sloopfase geen negatieve gevolgen heeft voor nabijgelegen natura2000-gebieden.

Onderbouwing invoergegevens AERIUS bouwfase

In totaal zal de aanlegfase van de woningen circa 150 werkbare dagen (30 weken) in beslag nemen. Bij de bouwwerkzaamheden zijn verschillende machines benodigd. Ook is er sprake van transportbewegingen voor het materieel en het personeel dat werkzaam is op de locatie. De volgende bronnen zijn ingevoerd in AERIUS:



Vervoersbewegingen personeel

Op de locatie is personeel van bouwbedrijven, installatiebedrijven en dergelijke werkzaam. Voor de gehele bouwfase is uitgegaan van 400 verkeersbewegingen voor licht verkeer. Hierbij is rekening gehouden met het feit dat elk voertuig twee bewegingen is (aankomst en vertrek).

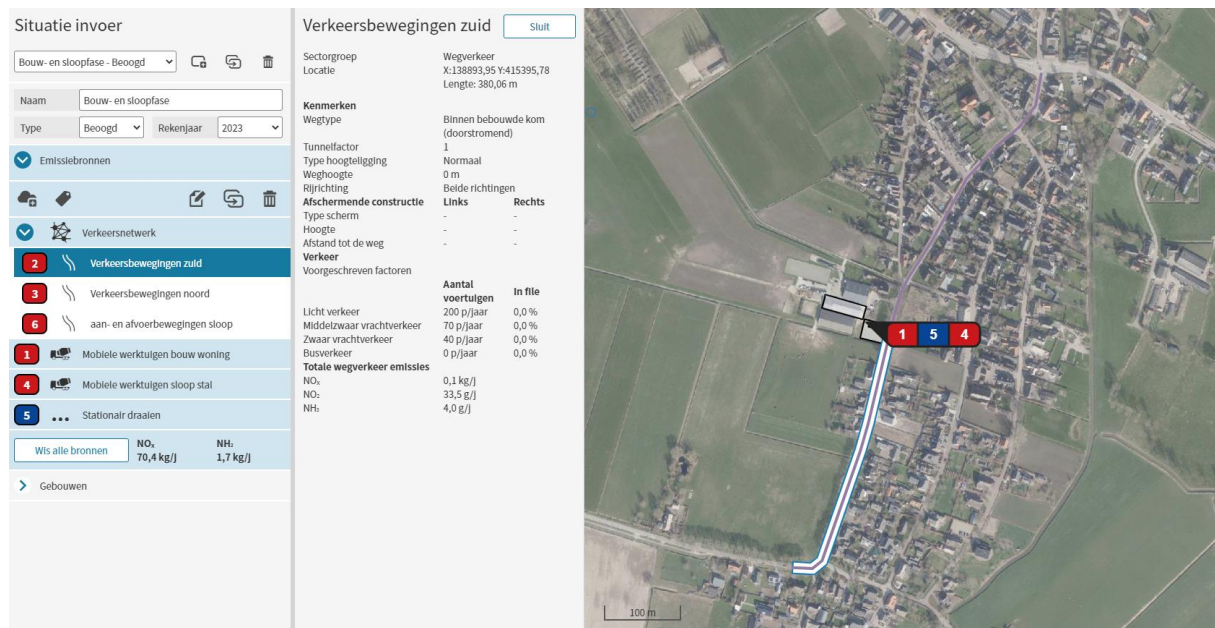
Levering materialen

Voor de bouw van de stal zijn materialen nodig zoals beton, spanten, dakbedekking, isolatie en materialen voor de inrichting.

Voor de gehele bouwfase is uitgegaan van 60 verkeersbewegingen voor zwaar verkeer en 100 voor middelzwaar verkeer. Hierbij is rekening gehouden met het feit dat elk voertuig twee bewegingen is (aankomst en vertrek).

Bouwkraan/bouwlift

Deze kraan is elektrisch uitgevoerd, dus niet meegenomen in de berekeningen.



Mobiele werktuigen

Tijdens de werkzaamheden zijn op het bouwterrein ook machines met verbrandingsmotoren bezig zoals graafmachines, shovels, verreikers en dergelijke. Omdat de aanleg van de bedrijfswoning door een professioneel bedrijf wordt gedaan is uitgegaan van relatief nieuwe modellen voor de werktuigen. Hierna volgen uitsneden van de ingevoerde werktuigen in AERIUS.

1 Vlakbron

Naam	Mobiele werktuigen bouw woning
Sectorgroep	Mobiele werktuigen
Sector	Bouw, Industrie en Delfstoffenw

> Locatie

Stageklasse, brandstofverbruik en draaluren

Mobiele kraan

Verreiker

Minishovel

Trilplaat

Tractor met kipper

Mobiel werktuig

Sluit

Beschrijving	Mobiele kraan
Stageklasse	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-5t
Brandstofverbruik	90
Draaluren	15

De mobiele kraan draait 15 uur totaal voor graafwerkzaamheden fundering/en andere graafwerkzaamheden.

Het verbruik is 6 liter/uur, totaal 90 liter dieselolie.

1 Vlakbron

Naam	Mobiele werktuigen bouw woning
Sectorgroep	Mobiele werktuigen
Sector	Bouw, Industrie en Delfstoffenw

> Locatie

Stageklasse, brandstofverbruik en draaluren

Mobiele kraan

Verreiker

Minishovel

Trilplaat

Tractor met kipper

Mobiel werktuig

Sluit

Beschrijving	Verreiker
Stageklasse	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 t
Brandstofverbruik	700
Draaluren	100
AdBlue verbruik	45

De verreiker draait totaal 100 uur over 40 weken bouwtijd.

Het verbruik is 7 liter/uur, totaal 700 liter dieselolie.

1

Vlakbron

Naam

Mobiele werktuigen bouw woning

Sectorgroep

Mobiele werktuigen

Sector

Bouw, Industrie en Delfstoffenw

>

Locatie

✓

Stageklasse, brandstofverbruik en draaiuren

+

Mobiele kraan

Verreiker

Minishovel

Trilplaat

Tractor met kipper

Mobiel werktuig

Sluit

Beschrijving

Minishovel

Stageklasse

Stage-IV, 2014-2018, <= 56

Brandstofverbruik

150

!./]

Draaiuren

50

u./]

De mini-shovel draait totaal 50 uur voor diverse werkzaamheden

Het verbruik is 3 liter/uur, totaal 150 liter dieselolie.

1

Vlakbron

Naam

Mobiele werktuigen bouw woning

Sectorgroep

Mobiele werktuigen

Sector

Bouw, Industrie en Delfstoffenw

>

Locatie

✓

Stageklasse, brandstofverbruik en draaiuren

+

Mobiele kraan

Verreiker

Minishovel

Trilplaat

Tractor met kipper

Mobiel werktuig

Sluit

Beschrijving

Trilplaat

Stageklasse

Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, i

Brandstofverbruik

20

!./]

Draaiuren

10

u./]

De trilplaat draait totaal 10 uur voor werkzaamheden fundering.

Het verbruik is 2 liter/uur, totaal 20 liter dieselolie.

1

Vlakbron

Naam

Mobiele werktuigen bouw woning

Sectorgroep

Mobiele werktuigen

Sector

Bouw, Industrie en Delfstoffenw

>

Locatie

✓

Stageklasse, brandstofverbruik en draaluren

+

↶

🗑

🚧

Mobiele kraan

🚧

Verreiker

🚧

Minishovel

🚧

Trilplaat

🚧

Tractor met kipper

Mobiel werktuig

Sluit

Beschrijving

Tractor met kipper

Stageklasse

Stage-IV, 2014-2018, 75-560

Brandstofverbruik

70

l/h

Draaluren

10

u/h

AdBlue verbruik

4

l/h

De tractor met kipper draait 10 uur totaal voor graafwerkzaamheden fundering/en andere graafwerkzaamheden.

Het verbruik is 7 liter/uur, totaal 70 liter dieselolie.

Stationair draaien

Tijdens de werkzaamheden zijn op het bouwterrein ook machines met verbrandingsmotoren bezig die stationair draaien. Zie onder de toelichting hiervan.

Toelichting Stationair draaien vrachtwagens volgens de rekeninstructie van BIJ12

<https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/10/202108-Rekeninstructie-stationaire-emissies-wegverkeer.pdf>

Beoogde situatie:

Er is rekening gehouden met 60 zware vrachtwagens per jaar op de locatie die stationair draaien dit zijn de aan en afvoer van bouwmaterialen (60 aan en afvoer bewegingen : 2 = 30 stuks enkel)

Gemiddeld 0,5 uur stationair draaien

Totaal 15 uur stationair draaien

2023:

NOx	g/uur	81,6744
NH3	g/uur	0,8652

NOx: $15 \times 81,6744 = 1.225,116 \text{ g/jaar} = 1,23 \text{ kg/jaar}$

NH3: $15 \times 0,8652 = 12,978 \text{ g/jaar} = 0,013 \text{ kg/jaar}$

De stationaire emissies is verdeeld over 1 vlakbron. Laden en lossen vindt plaats op 1 locatie in het plangebied.

NOx: 1,23

NH3: 0,013

Onderbouwing invoergegevens AERIUS sloopfase

In totaal zal de sloopfase van de stal circa 1 werkweekin beslag nemen. Bij de sloopwerkzaamheden zijn verschillende machines benodigd. Ook is er sprake van transportbewegingen voor het materieel en het personeel dat werkzaam is op de locatie. De volgende bronnen zijn ingevoerd in AERIUS:

Vervoersbewegingen personeel

We gaan uit van 1 week werk met gemiddeld 3 man werkzaam. Als deze allemaal met de auto komen is er sprake van 30 lichte verkeersbewegingen per week.

Aan- en afvoerbewegingen vrachtwagen

Voor vrachtwagenbewegingen gaan we uit van totaal 40 bewegingen. 12 bewegingen voor de aan- en afvoer van de mobiele werktuigen die worden ingezet. De overige bewegingen zijn voor de afvoer van het puin en dergelijke.

De volgende mobiele werktuigen zijn ingevoerd in de berekening:

4 Vlakbron	Mobiel werktuig Sluit														
<table><tr><td>Naam</td><td>Mobiele werktuigen sloop stal</td></tr><tr><td>Sectorgroep</td><td>Mobiele werktuigen ▼</td></tr><tr><td>Sector</td><td>Bouw, Industrie en Delfstoffenw ▼</td></tr></table>	Naam	Mobiele werktuigen sloop stal	Sectorgroep	Mobiele werktuigen ▼	Sector	Bouw, Industrie en Delfstoffenw ▼	<table><tr><td>Beschrijving</td><td>Mobiele kraan</td></tr><tr><td>Stageklasse</td><td>Stage-IIIB, 2011-2013, 56-7! ▼</td></tr><tr><td>Brandstofverbruik</td><td>240 !/J</td></tr><tr><td>Draaiuren</td><td>40 u/J</td></tr></table>	Beschrijving	Mobiele kraan	Stageklasse	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-7! ▼	Brandstofverbruik	240 !/J	Draaiuren	40 u/J
Naam	Mobiele werktuigen sloop stal														
Sectorgroep	Mobiele werktuigen ▼														
Sector	Bouw, Industrie en Delfstoffenw ▼														
Beschrijving	Mobiele kraan														
Stageklasse	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-7! ▼														
Brandstofverbruik	240 !/J														
Draaiuren	40 u/J														
Locatie Stageklasse, brandstofverbruik en draaiuren     Mobiele kraan  Tractor met kipper  Shovel															

De mobiele kraan draait 40 uur totaal voor graafwerkzaamheden fundering/en andere graafwerkzaamheden.

Het verbruik is 6 liter/uur, totaal 240 liter dieselolie.

4

Vlakbron

Naam

Mobiele werktuigen sloop stal

Sectorgroep

Mobiele werktuigen

Sector

Bouw, Industrie en Delfstoffenw

Locatie

Stageklasse, brandstofverbruik en draaiuren

Mobiele kraan

Tractor met kipper

Shovel

Mobiel werktuig

Sluit

Beschrijving

Tractor met kipper

Stageklasse

Stage-IV, 2014-2018, 75-56C

Brandstofverbruik

280

l/J

Draaiuren

40

u/J

AdBlue verbruik

16

l/J

De tractor met kipper draait 40 uur totaal voor graafwerkzaamheden fundering/en andere graafwerkzaamheden.

Het verbruik is 7 liter/uur, totaal 280 liter dieselolie.

4

Vlakbron

Naam

Mobiele werktuigen sloop stal

Sectorgroep

Mobiele werktuigen

Sector

Bouw, Industrie en Delfstoffenw

Locatie

Stageklasse, brandstofverbruik en draaiuren

Mobiele kraan

Tractor met kipper

Shovel

Mobiel werktuig

Sluit

Beschrijving

Shovel

Stageklasse

Stage-IV, 2014-2018, <= 56

Brandstofverbruik

60

l/J

Draaiuren

20

u/J

De shovel draait totaal 20 uur voor diverse werkzaamheden

Het verbruik is 3 liter/uur, totaal 60 liter dieselolie.

Conclusie

De sloop van de stal en bouw van de woning aan de Achterweg 16 te Herpt leidt in de sloop- en bouwphase tot stikstofemissie en beperkte ammoniakemissie. Een Aerius-berekening is uitgevoerd met daarin diverse worst-case uitgangspunten. Uit dit onderzoek blijkt dat de berekende emissie leidt tot een depositie van 0,00 mol/ha/jaar voor beide fases. De berekeningen zijn opgenomen in de bijlage. Om die reden zijn significante gevolgen op Natura 2000-gebieden uit te sluiten en is het plan/project geen bedreiging voor de instandhoudingsdoelstellingen van alle omliggende Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstofdepositie en/of de bescherming van Natura 2000-gebieden in het algemeen vormt geen belemmering voor de haalbaarheid van het bestemmingsplan

Bijlage 1 interne bewegingen

Interne bewegingen	Vermogen in kW	Bouwjaar	Stage Klasse	Gemiddeld verbruik (l/u)	gebruik in uren	verbruik per jaar
mobiele kraan	80	2012	Stage-IIIB, 2011- 2013, 75-560 kW, diesel	6	30	180
Tractor met kipper	100	2014	Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel	7	20	140
verreiker	100	2014	Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel	7	200	1400
Mini Shovel	40	2014	Stage-IV, 2014- 2018, <= 56 kW, diesel	3	100	300
trilplaat	10	2000	Stage-I, <= 2001, <= 56 kW, diesel	2	20	40

Bijlage 2 emissiefactoren stationair draaien

Emissiefact Stationair

EF

Emissie stationair

Verkeerscategorie	Voertuigtype	Wegtype	Componenten	Eenheid	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Bussen	autobussen	stad stagnerend	NOx	g/uur	63,882	59,6442	55,4064	52,32288	49,23936	46,15584	43,07232
Bussen	autobussen	stad stagnerend	NH3	g/uur	0,1128	0,1062	0,0996	0,09408	0,08856	0,08304	0,07752
Licht wegverkeer	personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NOx	g/uur	6,0924	5,8284	5,5644	5,21592	4,86744	4,51896	4,17048
Licht wegverkeer	personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NH3	g/uur	0,288	0,279	0,27	0,26352	0,25704	0,25056	0,24408
Middelzwaar wegverkeer	vrachtauto's < 20 ton GVW en bussen (niet voor niet-snelweg)	stad stagnerend	NOx	g/uur	108,8964	99,6048	90,3132	85,34736	80,38152	75,41568	70,44984
Middelzwaar wegverkeer	vrachtauto's < 20 ton GVW en bussen (niet voor srm1)	stad stagnerend	NH3	g/uur	0,3984	0,4608	0,5232	0,55392	0,58464	0,61536	0,64608
Zwaar wegverkeer	vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	NOx	g/uur	115,224	105,111	94,998	90,5568	86,1156	81,6744	77,2332
Zwaar wegverkeer	vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	NH3	g/uur	0,6816	0,7374	0,7932	0,8172	0,8412	0,8652	0,8892