

TOELICHTING AERIUS-BEREKENINGEN

Onderhavige toelichting ziet toe op de beoogde wijzigingen op de locaties Bernhardstraat 8, Bernhardstraat 28 en Kampsestraat ongenummerd allen gelegen te Boven-Leeuwen. Navolgend worden de wijzigingen per locatie toegelicht;

1. Op de locatie Bernhardstraat 8 wordt het agrarische bedrijf beëindigd. De bestaande woning wordt behouden en er worden twee extra woningen gerealiseerd op de locatie.
2. Op de locatie Bernhardstraat 28 wordt het bestaande pand verbouwd. Hierin worden twee woningen gerealiseerd.
3. Op de locatie Kampsestraat ongenummerd is momenteel geen bebouwing aanwezig. In de beoogde situatie worden hier drie vrijstaande woningen gerealiseerd.

Er worden twee stikstofberekeningen uitgevoerd in het rekenprogramma Aeries-Calculator voor het project. Eén voor de aanlegfase en één voor de gebruiksfase van het project.

Navolgend zijn de ingevoerde gegevens toegelicht. De aanlegfase vindt plaats binnen één jaar. Na de aanlegfase treedt de gebruiksfase in werking. Alle gegevens zijn ingevoerd conform de actuele Aeries-handleiding.

Aanlegfase

De aanlegfase betreft de volgende werkzaamheden:

- Bernhardstraat 8: de sloop van de bestaande schuren en de bouw van twee nieuwe woningen.
- Bernhardstraat 28: verbouw van bestaand pand.
- Kampseweg: bouw van drie nieuwe woningen.

Gedurende de aanlegfase worden navolgende mobiele werktuigen en verkeersbewegingen verwacht.

1. Bernhardstraat 8

	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Draaiuren (u/j)	Verbruik (l/j)
Graafmachine	75-560	>2019	40	400
Bouwkraan	75-560	>2019	50	500
Betonpomp	75-560	>2019	15	150
Shovel	75-560	>2019	50	500

De mobiele werktuigen zijn ingevoerd middels een vlakbron. Er wordt uitgegaan van gemiddeld 10 l diesilverbruik per uur. Er is ook een inschatting gemaakt van de transport bewegingen. In navolgende tabel is een weergave van het aantal bewegingen (van en naar de locatie) van licht en zwaar verkeer.

	Licht verkeer	Zwaar verkeer
Personen auto's/busjes	400 (800 bewegingen)	
Transport aan-/afvoer van materialen		40 (80 bewegingen)

Deze verkeersbewegingen zijn ingevoerd middels drie lijnbronnen:

- Bernhardstr. 8 wegverkeer erf 1: deze lijn loopt vanaf de Bernhardstraat over het erf. Hierbij is een filepercentage van 75% aangehouden omdat het verkeer op de locatie langzaam rijdt.

- Bernhardstr. 8 wegverkeer weg 1: deze lijn loopt vanaf de locatie over de Bernhardstraat naar de splitsing met de Houtsestraat en de Faunastraat. Hierbij is de helft van het totaal aantal verkeersbewegingen van de locatie opgenomen. Vanaf hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.
- Bernhardstr. 8 wegverkeer weg 2: deze lijn loopt vanaf de locatie over de Bernhardstraat naar de kruising met de Populierenstraat en de Florastraat. Hierbij is de helft van het totaal aantal verkeersbewegingen van de locatie opgenomen. Vanaf hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Tijdens het lossen en laden van producten draait een vrachtwagen maximaal 15 minuten. Er komen 40 vrachtwagens voor de aanlegfase op de locatie. Dit resulteert in 15 minuten * 40 vrachtwagens = 600 minuten (10 uur) stationair draaien in totaal.

Het stationair draaien van de voertuigen is ingevoerd middels een vlakbron. Voor het berekenen van de emissie is gebruik gemaakt van de "Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025".

De NOx en NH3 kan als volgt worden berekend;

EF * tijd stationair draaien.

Volgens de factsheet behorend bij het document "Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025" heeft zwaar verkeer een EF in 2026 van 74,06088 g/uur NOx en 0,99312 g/uur NH3. Dit komt dus neer op;

$74,06088 \text{ g/uur} * 10 \text{ uur} = 740,6 \text{ g NOx (0,74 kg)}$

$0,99312 \text{ g/uur} * 10 \text{ uur} = 10 \text{ g NH3 (0,0099 kg)}$

Het stationair draaien is ingevoerd middels een vlakbron.

Tijdens de aanlegfase is er ook emissie van de bestaande woning. Voor deze emissie is uitgegaan van een standaard emissiewaarde van 3,59 kg Nox per jaar. De emissiepunthoogte bedraagt 9 m.

2. Bernhardstraat 28

	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Draaiuren (u/j)	Verbruik (l/j)
Bouwkraan	75-560	>2019	20	200
Shovel	75-560	>2019	20	200
Loader	75-560	>2019	20	200

De mobiele werktuigen zijn ingevoerd middels een vlakbron. Er wordt uitgegaan van gemiddeld 10 l dieselverbruik per uur. Er is ook een inschatting gemaakt van de transport bewegingen. In navolgende tabel is een weergave van het aantal bewegingen (van en naar de locatie) van licht en zwaar verkeer.

	Licht verkeer	Zwaar verkeer
Personen auto's/busjes	60 (120 bewegingen)	
Transport aan-/afvoer van materialen		10 (20 bewegingen)

De verkeersbewegingen zijn ingevoerd middels twee lijnbronnen;

- Bernhardstr. 28 wegverkeer weg 1: deze lijn loopt vanaf de locatie over de Bernhardstraat naar de splitsing met de Houtsestraat en de Faunastraat. Hierbij is de helft van het totaal aantal verkeersbewegingen van de locatie opgenomen. Vanaf hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.
- Bernhardstr. 28 wegverkeer weg 2: deze lijn loopt vanaf de locatie over de Bernhardstraat naar de kruising met de Populierenstraat en de Florastraat. Hierbij is de helft van het totaal aantal verkeersbewegingen van de locatie opgenomen. Vanaf hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Tijdens het lossen en laden van producten draait een vrachtwagen maximaal 15 minuten. Er komen 10 vrachtwagens voor de aanlegfase op de locatie. Dit resulteert in 15 minuten * 10 vrachtwagens = 150 minuten (3 uur) stationair draaien in totaal.

Het stationair draaien van de voertuigen is ingevoerd middels een vlakbron. Voor het berekenen van de emissie is gebruik gemaakt van de “Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025”.

De NOx en NH3 kan als volgt worden berekend;

EF * tijd stationair draaien.

Volgens de factsheet behorend bij het document “Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025” heeft zwaar verkeer een EF in 2024 van 74,06088 g/uur NOx en 0,99312 g/uur NH3. Dit komt dus neer op;

74,06088 g/uur * 3 uur = 222,18 g NOx (0,222 kg)

0,99312 g/uur * 3 uur = 2,98 g NH3 (0,003 kg)

Het stationair draaien is ingevoerd middels een vlakbron.

3. Kampsestraat

	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Draaiuren (u/j)	Verbruik (l/j)
Graafmachine	75-560	>2019	40	400
Bouwkraan	75-560	>2019	75	750
Betonpomp	75-560	>2019	25	250
Shovel	75-560	>2019	75	750

De mobiele werktuigen zijn ingevoerd middels een vlakbron. Er wordt uitgegaan van gemiddeld 10 l dieselverbruik per uur. Er is ook een inschatting gemaakt van de transport bewegingen. In navolgende tabel is een weergaven van het aantal bewegingen (van en naar de locatie) van licht en zwaar verkeer.

	Licht verkeer	Zwaar verkeer
Personen auto's/busjes	600 (1.200 bewegingen)	
Transport aan-/afvoer van materialen		50 (120 bewegingen)

Deze verkeersbewegingen zijn ingevoerd middels twee lijnbronnen:

- Kampsestr. wegverkeer weg 1: deze lijn loopt vanaf de locatie over de Kampsestraat tot aan de splitsing met de Houtsestraat. Hierbij is de helft van het totaal aantal verkeersbewegingen van de locatie opgenomen. Vanaf hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.
- Kampsestr. wegverkeer weg 2: deze lijn loopt vanaf de locatie over de Kampsestraat tot aan de splitsing met de Van Heemstraweg. Hierbij is de helft van het totaal aantal verkeersbewegingen van de locatie opgenomen. Vanaf hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Tijdens het lossen en laden van producten draait een vrachtwagen maximaal 15 minuten. Er komen 50 vrachtwagens voor de aanlegfase op de locatie. Dit resulteert in 15 minuten * 50 vrachtwagens = 750 minuten (13 uur) stationair draaien in totaal.

Het stationair draaien van de voertuigen is ingevoerd middels een vlakbron. Voor het berekenen van de emissie is gebruik gemaakt van de “Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025”.

De NOx en NH3 kan als volgt worden berekend;

EF * tijd stationair draaien.

Volgens de factsheet behorend bij het document “Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025” heeft zwaar verkeer een EF in 2024 van 74,06088 g/uur NOx en 0,99312 g/uur NH3. Dit komt dus neer op;

$74,06088 \text{ g/uur} * 13 \text{ uur} = 962,8 \text{ g NOx (0,963 kg)}$

$0,99312 \text{ g/uur} * 13 \text{ uur} = 12,9 \text{ g NH3 (0,013 kg)}$

Het stationair draaien is ingevoerd middels een vlakbron.

Koude start (3 locaties)

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 drie vlakbronnen op de 3 locaties ter 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 locaties plaatsvindt. In dit geval komt het erop neer dat er $(800/2 =) 400$ koude starts zijn ingevoerd per jaar voor de locatie Bernhardstraat 8, $(120/2 =) 60$ koude start per jaar voor de locatie Bernhardstraat 28 en $(1200/2 =) 600$ koude start per jaar voor de locatie Kampsestraat.

Gebruiksfasen

1. Bernhardstraat 8

Stookinstallatie

De bestaande woning blijft behouden. Voor deze woning is uitgegaan van een standaard NOx-emissie van een vrijstaande koopwoning in het buitengebied, 3,59 kg NOx op jaarbasis. De emissiepunt hoogte bedraagt 9 m.

De twee nieuw te bouwen woningen worden niet aangesloten op het gasnet. Hierbij komt dus geen NOx-emissie vrij.

Verkeersbewegingen

Voor het aantal verkeersbewegingen wordt uitgegaan van de gegevens zoals vastgelegd door CROW in “Toekomstbestendig parkeren”. Voor de vrijstaande koopwoning in het buitengebied is door de CROW een verkeersgeneratie van gemiddeld 8,2 bewegingen per dag per woning vastgelegd (2.993 bewegingen per woning op jaarbasis).

De verkeersbewegingen zijn ingevoerd middels vier lijnbronnen;

- Bernhardstr. 8 wegverkeer erf 1: deze lijn loopt vanaf de Bernhardstraat over het erf naar de bestaande bedrijfswoning. Hierbij is het verkeer van de bestaande woning opgenomen (2.993 bewegingen per jaar) met een filepercentage van 75%, omdat het verkeer op de locatie langzaam rijdt.
- Bernhardstr. 8 wegverkeer erf 2: deze lijn loopt vanaf de Bernhardstraat over het erf naar de twee nieuwe woningen. Hierbij is het verkeer van de twee nieuwe woningen opgenomen (5.986 bewegingen per jaar) met een filepercentage van 75% omdat het verkeer op de locatie langzaam rijdt.

- Bernhardstr. 8 wegverkeer weg 1: deze lijn loopt vanaf de locatie over de Bernhardstraat naar de splitsing met de Houtsestraat en de Faunastraat. Hierbij is de helft van het totaal aantal verkeersbewegingen van de locatie opgenomen $((2.993+5.986)/2= 4.490$ bewegingen). Vanaf hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.
- Bernhardstr. 8 wegverkeer weg 2: deze lijn loopt vanaf de locatie over de Bernhardstraat naar de kruising met de Populierenstraat en de Florastraat. Hierbij is de helft van het totaal aantal verkeersbewegingen van de locatie opgenomen $((2.993+5.986)/2= 4.490$ bewegingen). Vanaf hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

2. Bernhardstraat 28

Stookinstallatie

Er worden twee woningen gerealiseerd in een bestaand pand. Deze worden niet aangesloten op het gasnetwerk, er komt dus geen NOx-emissie vrij.

Verkeersbewegingen

Voor het aantal verkeersbewegingen wordt uitgegaan van de gegevens zoals vastgelegd door CROW in "Toekomstbestendig parkeren". Voor de twee-onder-een-kap koopwoning in het buitengebied is door de CROW een verkeersgeneratie van gemiddeld 8,2 bewegingen per dag per woning vastgelegd (2.993 bewegingen per woning op jaarbasis).

De verkeersbewegingen zijn ingevoerd middels twee lijnbronnen;

- Bernhardstr. 28 wegverkeer weg 1: deze lijn loopt vanaf de locatie over de Bernhardstraat naar de splitsing met de Houtsestraat en de Faunastraat. Hierbij is de helft van het totaal aantal verkeersbewegingen van de locatie opgenomen $((2.993+2.993)/2= 2.993$ bewegingen). Vanaf hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.
- Bernhardstr. 28 wegverkeer weg 2: deze lijn loopt vanaf de locatie over de Bernhardstraat naar de kruising met de Populierenstraat en de Florastraat. Hierbij is de helft van het totaal aantal verkeersbewegingen van de locatie opgenomen $((2.993+2.993)/2= 2.993$ bewegingen). Vanaf hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

3. Kampsestraat ong.

Stookinstallatie

Er worden drie vrijstaande woningen gerealiseerd. De woningen worden niet aangesloten op het gasnetwerk. Er komt geen NOx-emissie vrij.

Verkeersbewegingen

Voor het aantal verkeersbewegingen wordt uitgegaan van de gegevens zoals vastgelegd door CROW in "Toekomstbestendig parkeren". Voor de vrijstaande koopwoning in het buitengebied is door de CROW een verkeersgeneratie van gemiddeld 8,2 bewegingen per dag per woning vastgelegd (2.993 bewegingen op jaarbasis).

De verkeersbewegingen zijn ingevoerd middels vijf lijnbronnen;

- Kampsestr. wegverkeer erf 1: deze lijn loopt vanaf de Kampsestraat over het erf naar één van de nieuwe woningen. Hierbij is het verkeer van één nieuwe woning opgenomen (2.993 bewegingen per jaar) met een filepercentage van 75%, omdat het verkeer op de locatie langzaam rijdt.
- Kampsestr. wegverkeer erf 2: deze lijn loopt vanaf de Kampsestraat over het erf naar één van de nieuwe woningen. Hierbij is het verkeer van één nieuwe woning opgenomen (2.993 bewegingen per jaar) met een filepercentage van 75%, omdat het verkeer op de locatie langzaam rijdt.

- Kampsestr. wegverkeer erf 3: deze lijn loopt vanaf de Kampsestraat over het erf naar één van de nieuwe woningen. Hierbij is het verkeer van één nieuwe woning opgenomen (2.993 bewegingen per jaar) met een filepercentage van 75%, omdat het verkeer op de locatie langzaam rijdt.
- Kampsestr. wegverkeer weg 1: deze lijn loopt vanaf de locatie over de Kampsestraat tot aan de splitsing met de Houtsestraat. Hierbij is de helft van het totaal aantal verkeersbewegingen van de locatie opgenomen ($(2.993 \cdot 3) / 2 = 4.490$ bewegingen). Vanaf hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.
- Kampsestr. wegverkeer weg 2: deze lijn loopt vanaf de locatie over de Kampsestraat tot aan de splitsing met de Van Heemstraweg. Hierbij is de helft van het totaal aantal verkeersbewegingen van de locatie opgenomen ($(2.993 \cdot 3) / 2 = 4.490$ bewegingen). Vanaf hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Koude start (3 locaties)

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 vier 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 1.497 en 2.993 koude starts zijn ingevoerd, verdeeld over twee vlakbronnen, per jaar voor de locatie Bernhardstraat 8, $(5.986 / 2 =) 2.993$ koude start per jaar voor de locatie Bernhardstraat 28 en $(8980 / 2 =) 4.490$ koude start per jaar voor de locatie Kampsestraat.

Conclusie

Als bovengenoemde gegevens behorende bij de beoogde situatie worden ingevoerd in de AERIUS-calculator, blijkt dat er in de beoogde situatie geen stikstofdepositie is op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Als bovengenoemde gegevens behorende bij de aanlegfase worden ingevoerd in de AERIUS-calculator, blijkt dat er tijdens de aanlegfase geen sprake is van stikstofdepositie is.