

Aanvraag Omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit i.v.m. deelname Lbv-regeling

- Gedeeltelijke intrekking
- Aanvraag vergunning Natura 2000-activiteit
(sloop-, bouw- en gebruiksfase)

Landbouwbedrijf Willems
Knoevenoordstraat 16, 21 en 23 in
Brummen

		Opdrachtgever
Naam	:	Landbouwbedrijf Willems
Postadres	:	Knoevenoordstraat 16, 21 en 23, 6971 LG Brummen
		Rombou B.V.
Bezoekadres	:	Jufferenwal 30, 8011 LE Zwolle
Postadres	:	Postbus 432, 8000 AK Zwolle
Datum	:	26 november 2025
Projectnummer	:	665007556
Status	:	definitief
Projectleider	:	
Opsteller	:	
2e lezer	:	
Telefoon	:	
E-mail	:	
		info@rombou.nl

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Het project	5
1.3	Leeswijzer	6
2	NATURA 2000-GEBIEDEN	7
3	REFERENTIESITUATIE	8
3.1	Stalemissie	8
3.2	Verkeer	8
3.3	Koude start	9
3.4	Mobiele werktuigen	9
3.5	Overige bronnen	9
4	INTREKKING VERGUNNING	10
5	SLOOPFASE	11
5.1	Inzet mobiele werktuigen en transportbewegingen	12
5.2	Rijroute sloopfase	12
5.3	Koude start	12
5.4	Berekening sloopfase	12
6	BOUWFASE	14
6.1	Inzet mobiele werktuigen en transportbewegingen	14
6.2	Rijroute bouwfase	14
6.3	Koude start	14
6.4	Berekening bouwfase	14
7	BEOOGDE SITUATIE	15
7.1	Algemeen	15
7.2	Hobbymatig houden van dieren	15
7.3	Verkeer	15
7.4	Koude start	16
7.5	Mobiele werktuigen	16
7.6	Overige bronnen	16
8	STIKSTOFDEPOSITIE BEOOGDE SITUATIE	17
8.1	Berekening stikstofdepositie	17
8.2	Beoogde situatie	17
8.3	Verschilberekening referentie en beoogde situatie	18
8.4	Emissielast	18
8.5	Toelichting ingevoerde gegevens	18

9 SAMENVATTING 20

10 BIJLAGEN 21

- Bijlage 1 - Vergunning Natuurbeschermingswet 1998, d.d. 6 februari 2013
- Bijlage 2 - Vervoer en werkzaamheden referentiesituatie en beoogde situatie
- Bijlage 3 - Overzicht bouwmaterieel en transport sloopfase
- Bijlage 4 - AERIUS berekening sloopfase
- Bijlage 5 - Overzicht bouwmaterieel en transport bouwfase
- Bijlage 6 - AERIUS berekening bouwfase
- Bijlage 7 - AERIUS berekening beoogde situatie
- Bijlage 8 - AERIUS berekening beoogde situatie inclusief sloop- en bouwfase
- Bijlage 9 - AERIUS verschilberekening

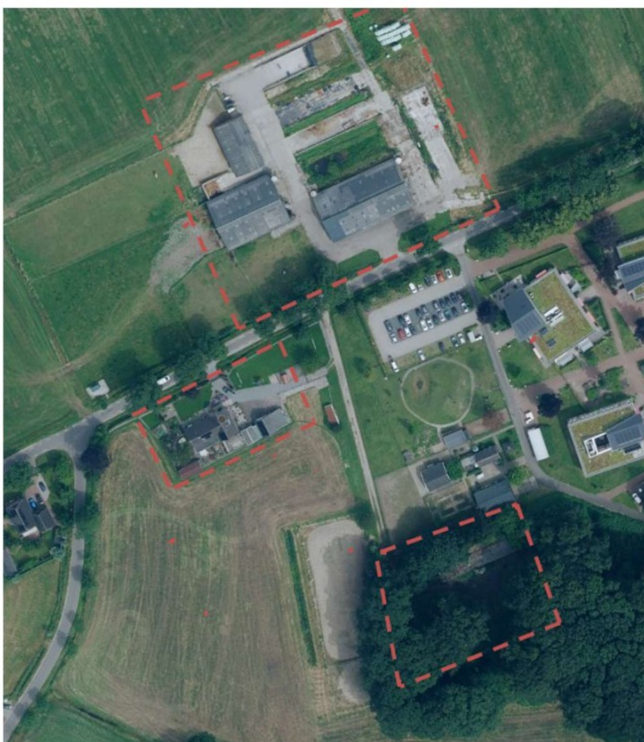
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Landbouwbedrijf Willems exploiteert aan de Knoevenoordstraat 16, 21 en 23 in Brummen een melkveehouderij met een aantal stuks vleesvee. Op nummer 16 staan de bedrijfsgebouwen (ligboxenstal, jongveeststal en kuilopslagen), op nummer 21 en 23 staan nog enkele schuren en de woningen. In verband met deelname aan de Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties (Lbv-regeling) wordt het bedrijf aan de Knoevenoordstraat 21 en 23 gesaneerd. Vanuit deze regeling is het toegestaan dat ten hoogste 15% van de oorspronkelijk toegestane stikstofemissie wordt gebruikt voor nieuwe activiteiten.

In de beoogde situatie gaat het bedrijf verder als natuurinclusief akkerbouwbedrijf. Er vindt opslag van agrarische producten en exploitatie van akkerbouwgrond plaats. Ten behoeve van het akkerbouwbedrijf wordt er een werktuigenberging gerealiseerd. In deze werktuigenberging worden hobbymatig dieren gehouden. Daarnaast worden twee vrijstaande woningen gerealiseerd.

Voor de veehouderij geldt een natuurvergunning. De natuurvergunning voor de veehouderij moet worden ingetrokken (vereiste Lbv-regeling). Naast het verzoek tot intrekken van de natuurvergunning, is er een beoordeling gemaakt of er bij de sloop van de productiecapaciteit, de bouw van de werktuigenberging en woningen en het akkerbouwbedrijf in de beoogde situatie sprake is van een vergunningplichtige activiteit.



Afbeelding 1: Bedrijfslocatie Knoevenoordstraat 16, 21 en 23 in Brummen (Bron: Arcgis.com)

1.2 Het project

Onderstaande afbeelding toont de huidige bedrijfsgebouwen op de locatie.



Afbeelding 2: Gebouwen locatie Knoevenoordstraat 16, 21 en 23 Brummen

Verder liggen er ten zuidoosten van de bedrijfswoningen nog twee bedrijfsgebouwen. Op luchtfoto's zijn deze slecht zichtbaar omdat deze onder de bomen staan.



Afbeelding 3: Gebouwen locatie Knoevenoordstraat 21-23 Brummen

In de beoogde situatie wordt een akkerbouwbedrijf geëxploiteerd met een werktuigenberging aan de zuidzijde van de Knoevenoordstraat. Aan deze zijde staan ook de dubbele bedrijfswoning en staan meerdere gebouwen. Deze gebouwen worden gesaneerd en er wordt een nieuwe werktuigenberging teruggebouwd. Hierin is ruimte voor een werkplaats, opslag van materiaal en werktuigen.

Aan de Knoevenoordstraat 16, waar nu de stallen staan (noordzijde Knoevenoordstraat), wordt herontwikkeld naar 'wonen'. Hier wordt de bebouwing gesloopt en worden twee woningen gerealiseerd. De bestaande woning bestaat uit twee woningen. Onderstaande afbeelding toont de schetsopzet van de beoogde situatie.



Afbeelding 4: Schetsopzet beoogde situatie Knoevenoordstraat 16, 21 en 23 Brummen

1.3 Leeswijzer

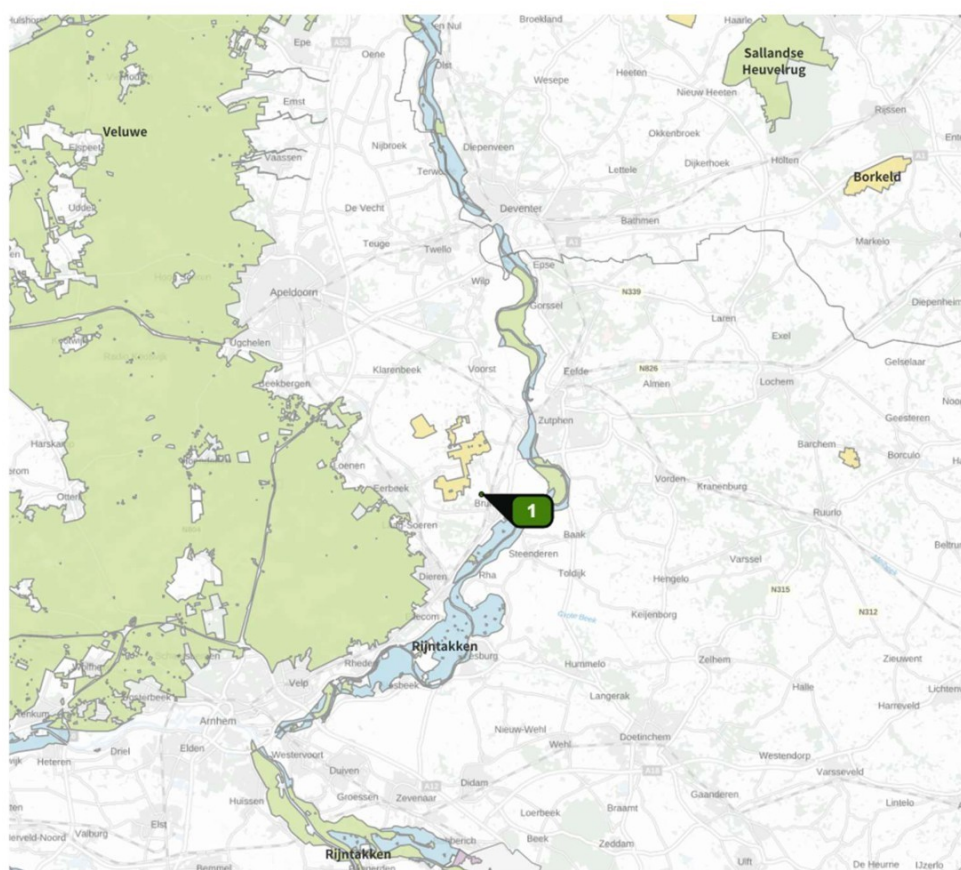
Na deze inleiding worden de relevante Natura 2000-gebieden in hoofdstuk 2 beschreven. In hoofdstuk 3 wordt beschreven wat de referentiesituatie is. Hoofdstuk 4 beschrijft het intrekken van de vergunning ten behoeve van de nieuwe activiteiten. De sloopfase van de opstallen op de locatie wordt beschreven in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 wordt de bouwfase beschreven. De beoogde situatie is toegelicht in hoofdstuk 7, hoofdstuk 8 beschrijft de stikstofdepositie en het effect van het project. In hoofdstuk 9 worden de bevindingen samengevat.

2 Natura 2000-gebieden

In de omgeving van het bedrijf aan de Knoevenoordstraat bevinden zich de volgende voor stikstof overbelaste Natura 2000-gebieden:

- 'Landgoederen Brummen', op een afstand van circa 900 meter;
- 'Rijntakken', op een afstand van circa 1,9 kilometer;
- 'Veluwe', op een afstand van circa 4,6 kilometer;
- 'Stelkampsveld', op een afstand van circa 22,1 kilometer.

Omdat door de activiteiten stikstofdepositie op een stikstofgevoelig en overbelast Natura 2000-gebied kan optreden, is er sprake van een project als bedoeld in artikel 5.1, eerste lid sub e van de Omgevingswet. Er moet een vergunning worden aangevraagd als het project significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.



Afbeelding 5: Ligging bedrijfslocatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden (Bron: Aeries Calculator)

Binnen een afstand van 25 kilometer vanaf de locatie bevindt zich ook het Duitse Natura 2000-gebied 'Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' op een afstand van circa 22 kilometer.

3 Referentiesituatie

3.1 Stalemissie

Voor het bedrijf is op 6 februari 2013 een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 verleend (zaaknummer: 2012-021999). Er is een vergunning verleend voor een rundveehouderij.

De vergunning is verleend voor het houden van melk- en kalfkoeien met bijbehorend vrouwelijk jongvee en vleesvee. De vergunning is bijgevoegd als bijlage 1.

Deze vergunning is vanaf 1 januari 2024 van rechtswege een omgevingsvergunning voor de Natura 2000-activiteit (hierna: natuurvergunning).

In hiernavolgende tabel zijn de dieren aantallen en huisvestingssystemen met de bijbehorende jaarlijkse ammoniakemissie opgenomen.

Tabel 1. Aantal dieren en bijbehorende ammoniakemissie van de referentiesituatie

Huisvestingssysteem	Code	Aantal dieren	Ammoniak kg NH ₃ /pl	Totaal kg NH ₃
Melk- en kalfkoeien > 2 jaar incl. beweiden, overige huisvestingssystemen	HA 1.100	100	12,35	1.235,0
Vrouwelijk jongvee < 2 jaar, overige huisvestingssystemen	HA 2.100	70	4,4	308,0
Overig vleesvee vanaf spenen en jonger dan 2 jaar, overige huisvestingssystemen	HA 5.100	6	5,3	31,8
	Totaal			1.574,8

3.2 Verkeer

In directe samenhang met de activiteit vindt in de referentiesituatie verkeer van een naar het bedrijf plaats. Op jaarbasis gaat het om de volgende aantallen:

- zwaar vrachtverkeer (inclusief trekker over openbare weg) 1.814 verkeersbewegingen
- lichte voertuigen 6.778 verkeersbewegingen

Toelichting:

Het zwaar verkeer wordt bepaald door de afvoer van melk, mest en dieren en de aanvoer van (kracht)voer, kunstmest en brandstof. Daarnaast zijn vervoersbewegingen opgenomen voor overige aanvoer (bijvoorbeeld bijproducten en andere productiebehoeften) en de afvoer van kadavers. De vervoersbewegingen voor loonwerk zijn vooral de aanvoer van gras en mais op de kuilvoerplaten.

Voor het bepalen van het aantal verkeersbewegingen van het privé vervoer is de 'CROW Publicatie 774' geraadpleegd, namelijk 8,6 verkeersbewegingen per woning per dag. Zie ook het overzicht in bijlage 2.

3.3 Koude start

Voor de koude start is uitgegaan van de volgende vervoersbewegingen:

- Licht verkeer: 3.389 vervoersbewegingen;
- Zwaar verkeer: 212 vervoersbewegingen.

3.4 Mobiele werktuigen

Op het bedrijf zijn twee trekkers aanwezig. Tanken van diesel gebeurt op het bedrijf. Zie voor een toelichting bijlage 2.

3.5 Overige bronnen

Er is een dubbele bedrijfswoning aanwezig op de locatie. In de bedrijfswoning zijn twee cv-installaties aanwezig met elk een vermogen van 30 kW. Het verbruik van per woning ligt op circa 3.000 m³ aardgas per jaar. Eén kubieke meter aardgas levert 11,55 Nm³ rookgas op. Voor gasbranders is de NO_x-emissie minder dan 80 mg/Nm³. Verbranding van 1.000 m³ aardgas geeft (worst case) een emissie van 0,924 kg NO_x. Voor de berekening van de stikstofemissie wordt op basis van dit verbruik de NO_x-emissie 2,8 kg per jaar voor per bedrijfswoning.

4 Intrekking vergunning

In verband met deelname aan de Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties (Lbv), zal het melkveebedrijf worden gesaneerd. Vanuit deze regeling is het toegestaan dat ten hoogste 15% van de stikstofemissie, die nu is toegestaan vanuit de natuurvergunning, wordt gebruikt voor een nieuwe activiteit.

De nieuwe activiteiten zijn als volgt:

- Het slopen van de ligboxenstal, jongveestallen, schuren en mest- en voeropslagen;
- Het bouwen een werktuigenberging ten behoeve van het akkerbouwbedrijf en opslag van machines en producten aan de zuidzijde van de Knoevenoordstraat (nummer 21 en 23);
- Het bouwen van twee woningen aan de noordzijde van de Knoevenoordstraat (nummer 16);
- Het exploiteren van een akkerbouwbedrijf;
- Het exploiteren van agrarische gronden ten behoeve van het akkerbouwbedrijf;
- Het hobbymatig houden schapen en paarden;
- Het in gebruik houden van de bedrijfswoningen en in gebruik nemen van de twee nieuwe woningen.

De onderliggende natuurvergunning zal moeten worden ingetrokken bij het verlenen van de vergunning voor de nieuwe bovengenoemde activiteiten.

5 Sloopfase

Er is sprake van het slopen van de gebouwen en mest- en voeropslagen op de locatie Knoevenoordstraat 16, 21 en 23 in Brummen.

De sloop van de gebouwen is een tijdelijke activiteit. Deze activiteit neemt maximaal een jaar in beslag. Gedurende de sloop, worden er in de gebouwen géén dieren gehouden op het bedrijf. Hierdoor kan voor 100% zekerheid worden gesteld dat er gedurende de sloop niet meer emissie kan plaatsvinden dan wanneer er dieren in de stallen worden gehouden.

Bij de sloop van de gebouwen is er sprake van de inzet van mobiele werktuigen en de aan- en afvoer van materieel en van vervoersbewegingen van de werknemers.

Onderstaande afbeelding toont de te slopen gebouwen. Daarnaast worden ook de voeropslagen gesloopt.



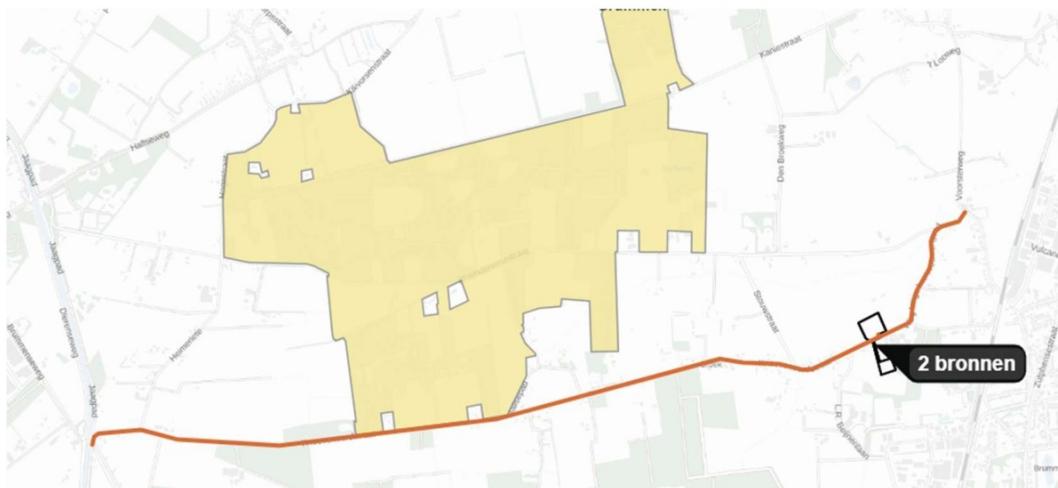
Afbeelding 6: Te slopen bebouwing

5.1 Inzet mobiele werktuigen en transportbewegingen

De in te voeren parameters zijn bepaald aan de hand van het ingeschatte aantal benodigde transportbewegingen in de vorm van vrachtwagens voor de aan- en afvoer van materiaal en een inschatting van de in te zetten mobiele werktuigen inclusief geschatte draaiuren. De invoer is gebaseerd op ervaring met projecten elders. Het overzicht van het bouwmaterieel en de transportbewegingen van de sloopfase is toegevoegd als bijlage 3.

5.2 Rijroute sloopfase

Voor de aan- en afvoerroute van materiaal en materieel moet rekening worden gehouden met de plaats waar de transportstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Er is een evenredige verdeling gemaakt van het verkeer over de Knoevenoordstraat. Zie voor de aan- en afvoerroute afbeelding 7. Voor de transporten wordt één voertuig gezien als twee rijbewegingen (heen- en terugweg). Het aantal rijbewegingen wordt vervolgens in AERIUS ingevuld als het aantal rijbewegingen per jaar.



Afbeelding 7: rijroute sloopfase

5.3 Koude start

Voor de koude start is uitgegaan van de volgende vervoersbewegingen:

- Licht verkeer: 340 keer per jaar (vertrek van de auto's en busjes van de werknemers);
- Zwaar verkeer: 58 vervoersbewegingen.

5.4 Berekening sloopfase

De berekening is uitgevoerd volgens de handreiking 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025' (Versie 1, oktober 2025, BIJ12). Het diesilverbruik is bepaald volgens AUB (TNO-2021-R12305). Het stationair draaien van de mobiele werktuigen is hierin meegenomen. Er wordt gebruik gemaakt van AdBlue, het AdBlue verbruik is ingevoerd conform de handreiking. De verkeersbewegingen zijn ingetekend totdat deze opgaan in het heersende verkeer. Hierbij is een verdeling gemaakt in de oostelijke en westelijke richting van de projectlocatie. Het filepercentage in de omgeving is volgens CIMLK 0% en daarom is dat percentage overgenomen in de berekening. Daarnaast is de koude start meegenomen in de berekening. De koude start is ingevoerd als 50% van het lichte verkeer en 15% van het zware verkeer.

De sloop van de gebouwen en de mest- en voeropslagen veroorzaakt een toename van 0,01 mol N/ha/jr op het Natura 2000-gebied 'Landgoederen Brummen'. Gedurende de sloop van de stallen wordt er géén rundvee gehouden. Ten opzichte van de referentiesituatie is er sprake van een aanzienlijke afname van de stikstofdepositie. De berekening is opgenomen als bijlage 4.

6 Bouwfase

Na de sanering van de gebouwen en de voeropslagen wordt er een werktuigenberging ten behoeve van het akkerbouwbedrijf aan de zuidzijde van de Knoevenoordstraat gebouwd. Op de locatie van de voormalige rundveestallen worden twee woningen gerealiseerd. Bij de bouw hiervan is er sprake van de inzet van mobiele werktuigen en de aan- en afvoer van materieel en werknemers.

6.1 Inzet mobiele werktuigen en transportbewegingen

De in te voeren parameters zijn bepaald aan de hand van het ingeschatte aantal benodigde transportbewegingen in de vorm van vrachtwagens voor de aan- en afvoer van materiaal en een inschatting van de in te zetten mobiele werktuigen inclusief geschatte draaiuren. De invoer is gebaseerd op ervaring met projecten elders. Het overzicht van het bouwmaterieel en de transportbewegingen van de bouwfase is toegevoegd als bijlage 5.

6.2 Rijroute bouwfase

Voor de aan- en afvoerroute van materiaal en materieel moet rekening worden gehouden met de plaats waar de transportstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Er is een evenredige verdeling gemaakt van het verkeer over de Knoevenoordstraat. Zie voor de aan- en afvoerroute afbeelding 7.

6.3 Koude start

Voor de koude start is uitgegaan van de volgende vervoersbewegingen:

- Licht verkeer: 578 keer per jaar (vertrek van de auto's en busjes van de werknemers);
- Zwaar verkeer: 73 vervoersbewegingen.

6.4 Berekening bouwfase

De berekening is uitgevoerd conform paragraaf 5.4. De bouwfase aan de Knoevenoordstraat 21 en 23 in Brummen veroorzaakt een toename van 0,01 mol N/ha/jr op Natura 2000-gebied 'Landgoederen Brummen'. Ten opzichte van de referentiesituatie is er sprake van een aanzienlijke afname van de stikstofdepositie. De berekening is opgenomen als bijlage 6.

7 Beoogde situatie

7.1 Algemeen

In de beoogde situatie wordt een natuurinclusief akkerbouwbedrijf geëxploiteerd met een werktuigenberging aan de zuidzijde van de Knoevenoordstraat. Aan deze zijde staan ook de dubbele bedrijfswoning en meerdere gebouwen. Deze gebouwen worden gesaneerd en er wordt een nieuwe werktuigenberging teruggebouwd. Hierin is ruimte voor een werkplaats, opslag van materiaal en werktuigen. Daarnaast worden er hobbymatig schapen en paarden gehouden.

Het gedeelte van het erf waar nu de stallen staan (Knoevenoordstraat 16) wordt herontwikkeld naar 'wonen'. Hier wordt de bebouwing gesloopt en worden twee woningen gerealiseerd.

Hieronder worden de activiteiten waarbij stikstofemissies naar de lucht plaatsvinden beschreven.

7.2 Hobbymatig houden van dieren

Bij het houden van dieren in dierenverblijven en de opslag van mest komt ammoniak vrij. De ammoniakemissie per dierplaats volgt uit Bijlage V van de Omgevingsregeling. In onderstaande tabel zijn per stal de dieren aantallen en huisvestingssystemen met de bijbehorende ammoniakemissie opgenomen.

Tabel 2: Aantal dieren en bijbehorende ammoniakemissie van de gewenste situatie

Stal	Huisvestingssysteem	Code	Aantal dieren	Ammoniak	
				kg NH ₃ /pl	Tot NH ₃
Werktuigenberging	Schapen van 1 jaar en ouder, <i>overige huisvestingssystemen</i>	HB 1.100	15	0,7	10,5
Werktuigenberging	Volwassen paarden > 3 jaar, <i>overige huisvestingssystemen</i>	HL 1.100	4	5,0	20,0
		Totaal			30,5

7.3 Verkeer

In directe samenhang met de exploitatie van het akkerbouwbedrijf en het in gebruik nemen van de woningen vinden verkeersbewegingen plaats. Op jaarbasis gaat het om de volgende aantallen:

- zwaar vrachtverkeer (inclusief trekker over openbare weg) 3.212 verkeersbewegingen
- lichte voertuigen 12.956 verkeersbewegingen

Toelichting:

Het zwaar verkeer wordt bepaald door het akkerbouwbedrijf. De vervoersbewegingen zijn onder andere het transport met een trekker (incl. loonwerker) naar het land en de vrachtwagens voor de aan- en afvoer van grondstoffen en oogstproducten.

Voor het bepalen van het aantal verkeersbewegingen van privé vervoer is de 'CROW Publicatie 744' geraadpleegd, namelijk 8,6 vervoersbewegingen per woning per dag. Zie voor een toelichting bijlage 2.

7.4 Koude start

Voor de koude start is uitgegaan van de volgende vervoersbewegingen:

- Licht verkeer: 6.478 vervoersbewegingen;
- Zwaar verkeer: 390 vervoersbewegingen.

7.5 Mobiele werktuigen

Op het bedrijf zijn drie trekkers aanwezig. Zie voor een toelichting bijlage 2.

7.6 Overige bronnen

De cv-installaties van de bedrijfswoningen (dubbele bedrijfswoning) zijn conform paragraaf 3.5 meegenomen in de berekening. De nieuwe woningen zijn gasloos.

8 Stikstofdepositie beoogde situatie

8.1 Berekening stikstofdepositie

De stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden is berekend met AERIUS Calculator versie 2025¹.

8.2 Beoogde situatie

In de beoogde situatie is er sprake van een depositie van 0,14 mol per hectare per jaar op het Natura 2000-gebied 'Landgoederen Brummen'. Er is een depositie van 0,02 mol per hectare per jaar op de Natura 2000-gebieden 'Veluwe' en 'Rijntakken'. Zie onderstaande afbeelding.

	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	4.950,57	2.027,09	4.950,57	0,14	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)
Landgoederen Brummen (58)	69,08	1.940,63	69,08	0,14	0,00	-
Veluwe (57)	4.870,36	2.027,09	4.870,36	0,02	0,00	-
Rijntakken (38)	11,13	1.873,54	11,13	0,02	0,00	-

Afbeelding 8: Resultaat berekening beoogde situatie

De berekening is opgenomen als bijlage 7.

Ook is er een berekening van de beoogde situatie inclusief de sloop- en bouwfase uitgevoerd (worst case scenario). Er sprake van een depositie van 0,17 mol per hectare per jaar op het Natura 2000-gebied 'Landgoederen Brummen'. De depositie op het gebied 'Rijntakken' bedraagt 0,03 mol, de depositie op de 'Veluwe' bedraagt 0,02 mol per hectare per jaar. De berekening is toegevoegd als bijlage 8.

¹ Het rekenmodel AERIUS Calculator wordt regelmatig geactualiseerd. Het besluit moet worden gebaseerd op de versie die geldig is op datum van het besluit over de vergunning.

8.3 Verschilberekening referentie en beoogde situatie

Met AERIUS Calculator versie 2025 is het verschil in stikstofdepositie berekend tussen de referentiesituatie (natuurvergunning d.d. 6 februari 2013) en de beoogde situatie inclusief de sloop- en bouwphase. Het is niet aannemelijk dat alle werkzaamheden in hetzelfde kalenderjaar plaats zullen vinden. Om geen enkele discussie te krijgen over mogelijk negatieve effecten van de onderdelen van het project, is er voor de worstcase benadering gekozen.

De verschilberekening is opgenomen als bijlage 9.

Uit de verschilberekening blijkt dat er een afname van stikstofdepositie plaatsvindt op alle stikstof gevoelige habitats en leefgebieden in alle Natura 2000-gebieden. De grootste afname is een depositie van 4,55 mol ammoniak per hectare per jaar op het Natura 2000-gebied 'Landgoederen Brummen'. De afname op het Duitse Natura 2000-gebied 'Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' bedraagt 0,01 mol ammoniak per hectare per jaar.

8.4 Emissielast

Vanuit de Lbv-regeling is het toegestaan dat ten hoogste 15% van de oorspronkelijk toegestane stikstofemissie wordt gebruikt voor nieuwe activiteiten. Onderstaande tabel toont de omrekening van de emissielast voor de referentiesituatie en beoogde situatie inclusief de sloop- en bouwphase.

Totale emissie	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Referentie - Referentie	2025	1.575,8 kg/j	147,2 kg/j
Beoogd - Beoogd	2025	36,5 kg/j	285,9 kg/j

Tabel 3: Omrekening emissielast referentie en beoogde situatie

Emissiecomponent	Emissie (kg/jr)		Omrekenfactor (mol/kg)	Emissielast (mol/jr)	
	referentie	beoogd		referentie	beoogd
NH ₃	1.575,8	36,5	58,75	92530,976	2143,280
NO _x	147,2	285,9	21,73	3198,656	6212,607
Totaal molen				95729,632	8355,887
% t.o.v. referentie					8,73%

Tabel 3 toont aan dat minder dan 15% van de toegestane stikstofemissie wordt gebruikt in de beoogde situatie. Hiermee wordt voldaan aan de voorwaarde uit de Lbv-regeling.

8.5 Toelichting ingevoerde gegevens

Voor het invoeren van gegevens is de Instructie 'Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025' (BIJ12, oktober 2025, versie 1) gevolgd.

8.5.1 Stalemissies

De parameters uit de natuurvergunning van 6 februari 2013 zijn gebruikt voor de invoer van de stallen. In onderstaande tabel zijn per gebouw de parameters voor de AERIUS-berekeningen opgenomen.

Tabel 4: Parameters

Stal	Wijze van ventilatie	EP_hoogte (m)	Gem. gebouwhoogte (m)	Opmerkingen
Referentiesituatie				
Stal 1	Natuurlijke ventilatie	6,7	4,5	Open nok
Stal 2	Natuurlijke ventilatie	6,2	4,25	Open nok
Beoogde situatie				
Werktuigen-berging	Natuurlijke ventilatie	2,0	-	Halve hoogte deur

Omdat de locatie zich op minder dan 3 kilometer van een voor stikstof gevoelig Natura 2000-gebied bevindt, is de gebouwinvloed meegenomen in de berekening.

8.5.2 Verkeer

Verkeer van en naar het bedrijf is ingevoegd als lijnbron vanaf het bedrijf, via de gebruikelijke rijroute tot aan een provinciale- of rijksweg waar het verkeer opgaat in het heersende verkeer.

Elk voertuig veroorzaakt twee verkeersbewegingen op de aangegeven route.

8.5.3 Koude start

De koude start is ingevoerd volgens de 'Handreiking koude start' (BIJ12, 2 oktober 2024). Na ongeveer 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud. Dit is van belang voor het toekennen van emissie op locaties waar voertuigen tijdelijk stilstaan, o.a. parkeerplaatsen, laden/lossen.

Voor de verkeersbewegingen vanaf de locatie is een inschatting gemaakt van het aantal keren dat er een koude start plaatsvindt.

Voor het lichte verkeer is de helft van de verkeersbewegingen aangehouden, voor het zware verkeer (trekkers) is dit 15%. Vrachtwagens blijven nooit langer dan 2 uur op de locatie.

8.5.4 Stationair draaiende uren

Het stationair draaien van wegverkeer is in de sector 'Anders' ingevoerd als een vlakbron. De NO_x en NH₃ zijn vervolgens ingevoerd. Voor de emissiecijfers is uitgegaan van de 'Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer' van BIJ12 d.d. augustus 2021.

8.5.5 Adblue

Het Adblue verbruik is ingevoerd conform de 'Instructie Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025'. Voor stageklasse V is 6% van het dieselverbruik ingevoerd als Adblue verbruik.

9 Samenvatting

Landbouwbedrijf Willems is gevestigd aan de Knoevenoordstraat 16, 21 en 23 te Brummen en exploiteert een melkveehouderij met een aantal stuks vleesvee. Het bedrijf neemt deel aan de Lbv-regeling en stopt derhalve met de veehouderijactiviteiten op de locatie. De productiecapaciteit wordt gesaneerd. Door het beëindigen van de melkveehouderij neemt de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden af.

In de beoogde situatie worden de volgende activiteiten uitgevoerd;

- Het exploiteren van een akkerbouwbedrijf;
- Het exploiteren van agrarische gronden ten behoeve van het akkerbouwbedrijf;
- Het hobbymatig houden van schapen en paarden;
- Realiseren en in gebruik nemen van twee nieuwe woningen ter plaatse van de huidige melkveestallen.

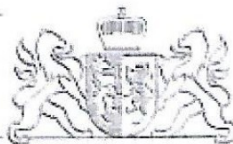
Om de beoogde situatie te realiseren, worden alle gebouwen en opslagen op de locatie gesloopt. Vervolgens wordt een nieuwe werktuigenberging ten behoeve van het akkerbouwbedrijf gebouwd. Daarnaast worden twee woningen gebouwd.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Landgoederen Brummen' en bevindt zich op een afstand van circa 900 meter van de locatie.

De sloop- en bouwactiviteiten zijn tijdelijke activiteiten die stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied 'Landgoederen Brummen' veroorzaken. Ook de beoogde situatie, het uitoefenen van een akkerbouwbedrijf, het hobbymatig houden van dieren en het in gebruik nemen van de woningen, zijn activiteiten waar emissies en deposities bij vrijkomen. Deze emissies en deposities zijn echter aanzienlijk lager dan de emissies en deposities die door de bestaande activiteiten mogen worden veroorzaakt.

10 Bijlagen

Bijlage 1 - Vergunning Natuurbeschermingswet 1998, d.d. 6 februari 2013



ONTWERPBESCHIKKING D.D. 6 FEBRUARI 2013 - ZAAKNUMMER 2012-021999 VAN
GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND

Natuurbeschermingswet 1998
Drempelwaarden op grond van beleidsregels stikstof Gelderland

2012-021999 - gemeente Brummen - een rundveehouderij aan de Knoevenoordstraat 21,
6971 LG Brummen.

Verlenen vergunning

Aanvraag en procesverloop

Op 13 december 2012 heeft Maatschap Willems, Knoevenoordstraat 21 te Brummen, hierna te noemen aanvrager, een aanvraag ingediend om een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, hierna de Nbw 1998.

De aanvraag voorziet in een rundveehouderij. De inrichting is gelegen op 860 meter van het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen, 1.800 meter van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel en op 4.700 meter van het Natura 2000-gebied Veluwe.

Voor de beoordeling van de aanvraag zijn de volgende stukken gebruikt:

- Aanvraagformulier Nbw 1998 agrarische bedrijven inclusief bijlagen, d.d. 12 december 2012.

Op deze vergunningaanvraag is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard.

Besluit

Gedeputeerde Staten van Gelderland;
Gelet op de artikelen 10a, 16, 19d, 19e Nbw 1998 en artikel 3 lid 1 sub I en artikel 4 lid 1 sub a van de Beleidsregels Stikstof en Natura 2000 Gelderland;

HEBBEN BESLOTEN

Maatschap Willems een vergunning conform de beschrijving in de aanvraag te **verlenen** onder de volgende voorschriften:

- 1 Indien de inrichting binnen 3 jaar nadat de vergunning onherroepelijk is geworden niet volledig is voltooid en in werking gebracht conform de aanvraag, dan kan het bevoegd gezag de vergunning intrekken voor het gedeelte dat niet is benut.

Beoordeling van de aanvraag

Op 15 oktober 2011 zijn de beleidsregels Stikstof en Natura 2000 Gelderland in werking getreden die op deze procedure van toepassing zijn. De artikelen 3 lid 1 sub I en artikel 4 lid 1 sub a van de beleidsregels bepalen, voor zover van belang voor deze procedure, dat een vergunning kan worden verleend indien de geldende drempelwaarden niet worden overschreden.

Voor de gebieden Uiterwaarden IJssel, Gelderse Poort, Uiterwaarden Neder-Rijn, Uiterwaarden Waal en Loevestein is de drempelwaarde 1% van de kritische depositiewaarde van de stikstofgevoelige habitattypen. Voor de andere gebieden is de drempelwaarde 0,5% van de kritische depositiewaarde van de stikstofgevoelige habitattypen.

De mogelijk schadelijke effecten op de instandhoudingsdoelstellingen worden in deze procedure uitsluitend veroorzaakt door stikstofdepositie.

In tabel 1 is de gewenste veebezetting van het bedrijf weergegeven. De berekeningen van de stikstofdepositie zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 1 Aangevraagde veebezetting

Diersoort	Rav-code / BWL	Aantal
Melk- en kalfkoeien	A 1.100.1	100
Vrouwelijk jongvee	A 3	70
Vleesstieren 8 – 24 maanden	A 6	6

Uit het vergelijken van bijlage 1 (A Agro-Stacksberekening) met bijlage 2 (drempelwaarden) blijkt dat de totale stikstofdepositie van de gewenste veebezetting niet tot gevolg heeft dat de drempelwaarden worden overschreden. De aanvraag valt daarmee binnen het beleidskader. Een dergelijke toename achten wij vanwege de dalende achtergronddepositie en de afroming van 70% op de in te trekken milieuvergunningen c.q. meldingen, welke in de salderingsbank worden opgenomen, marginaal. Een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen achten wij in deze situatie op voorhand uitgesloten.

Aangezien voor dit bedrijf niet eerder een vergunning of een verklaring van geen bedenkingen op grond van de Nbw 1998 is verleend, is verlening van de vergunning mogelijk voor zover vereisten op economisch, sociaal en cultureel gebied, alsmede regionale en lokale belangen zich hier niet tegen verzetten. Niet is gebleken dat deze belangen vergunningverlening in de weg staan.

Conclusie

Op grond van het vorenstaande hebben wij de zekerheid verkregen dat het project geen significant negatieve effecten heeft. Nu tevens de belangen zoals vermeld in artikel 19 e sub c Nbw 1998 niet aan de orde zijn, kan de vergunning worden verleend.

Zienswijzen

Gedurende de periode van terinzagelegging kunnen belanghebbenden schriftelijk of mondeling zienswijzen over het ontwerpbesluit naar voren brengen. Ingediende zienswijzen worden met het uiteindelijke besluit en de bijbehorende stukken ter inzage gelegd.

Schriftelijke zienswijzen kunnen worden gericht aan Gedeputeerde Staten van Gelderland, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem, of aan post@gelderland.nl, onder vermelding van het zaaknummer dat op de eerste bladzijde van het ontwerpbesluit staat vermeld. Voor een mondelinge zienswijze of toelichting over het ontwerpbesluit kan contact worden opgenomen met het Provincieloket (telefoonnummer (026) 359 99 99).

Wij maken u erop attent dat alleen beroep tegen het uiteindelijke besluit kan worden ingediend als de indiener ook een zienswijze heeft ingebracht tegen het ontwerpbesluit en men belanghebbende is.

De periode van terinzagelegging staat vermeld op de kennisgeving welke wordt toegezonden met dit ontwerpbesluit en is in te zien via internet: www.gelderland.nl>actueel>bekendmakingen.

Arnhem, 6 februari 2013

Bijlagen:

- Berekening aangevraagde situatie
- Kritische depositiewaardes en grenswaardes habitattypes

BIJLAGE 1: Berekening aangevraagde situatie

Naam van de berekening: Knoevenoordstraat 21 aangevraagd
Gemaakt op: 31-01-2013 16:28:53
Zwaartepunt X: 206,700 Y: 457,000
Cluster naam: Knoevenoordstraat 21 te Brummen
Berekende ruwheid: 0,26 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Stal 1	206 727	457 034	1,5	1,5	0,5	0,40	684
2	Stal 2	206 681	457 029	1,5	1,5	0,5	0,40	582

Gevoelige locaties:

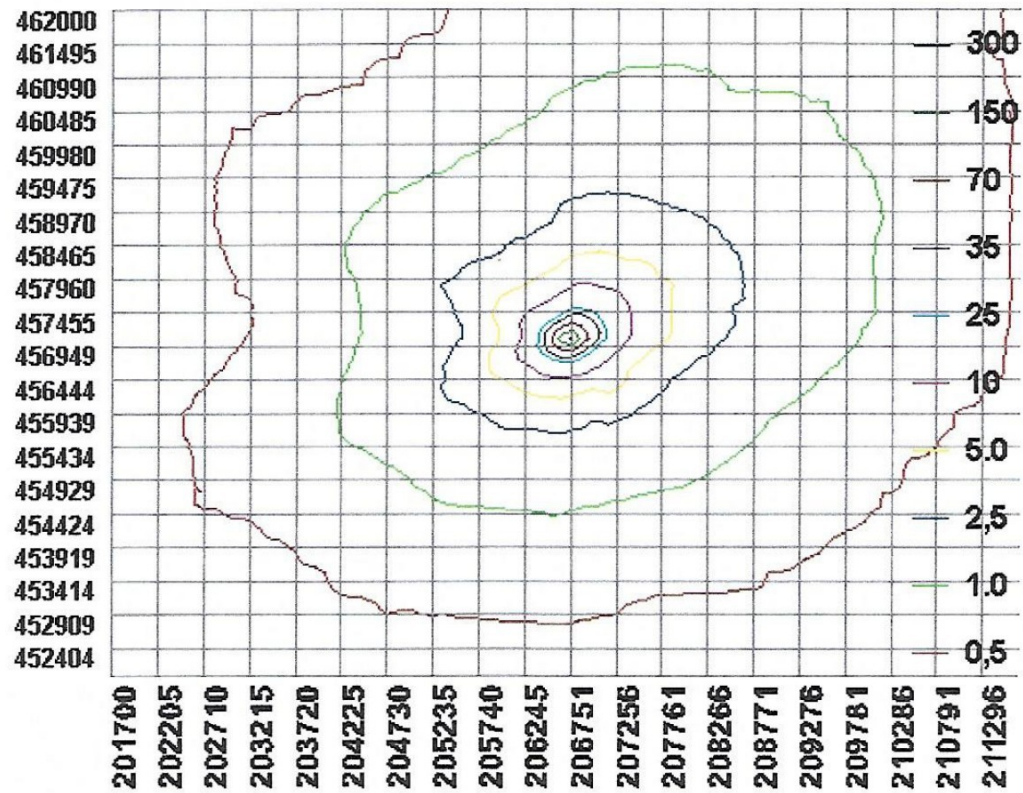
Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	<i>Landgoederen Brummen (rand)</i>	205 939	457 394	5,94
2	H91E0C Beekbegeleidende bossen	205 944	457 564	5,76
3	H6230 Heischrale graslanden	204 410	456 817	0,99
4	H6230 Heischrale graslanden	205 574	458 569	1,86
5	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	206 982	459 614	1,82
6	H3130 Zwakgebufferde vennen	204 666	459 900	0,74
7	H4010A Vochtige heide	203 703	460 800	0,48
8	H6410 Blauwgraslanden	203 406	460 731	0,47
9	<i>Veluwe (rand)</i>	202 244	455 502	0,49
10	H9120 Beuken- eikenbossen met hulst	202 519	454 587	0,49
11	H2310 Stuifzandheide met struikhei	200 686	455 148	0,26
12	H9190 Oude eikenbossen	202 246	453 870	0,39
13	<i>Uiterwaarden IJssel (rand)</i>	208 192	455 862	1,62
14	H6510A Glanshaverhooilanden	208 251	455 931	1,65
15	H6510A Glanshaverhooilanden	209 466	459 887	1,12
16	H6120 Stroomdalgraslanden	211 138	456 767	0,57

Details van Emissie Punt: Stal 1 (1748)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A 1.100.1	Melkkoeien	72	9.5	684

Details van Emissie Punt: Stal 2 (1749)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A 1.100.1	Melkkoeien	28	9.5	266
2	A 3	Vrouwelijk jongvee	70	3.9	273
3	A 6	Vleesstieren 8-24 mnd	6	7.2	43.2



BIJLAGE 2: Kritische depositiewaardes en grenswaardes habitattypes

Code	Naam	mol/ha/jr	0,5% waarde	1,0% waarde
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	1071	5,4	10,7
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	1071	5,4	10,7
H2330	Zandverstuivingen	714	3,6	7,1
H3130	Zwakgebufferde vennen	571	2,9	5,7
H3140az	Kranswierwateren (in afgesloten zeearmen)	>2400	12,0	24,0
H3150az	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (in afgesloten zeearmen)	>2400	12,0	24,0
H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (buiten afgesloten zeearmen)	2143	10,7	21,4
H3160	Zure vennen	714	3,6	7,1
H3260A	Beken met waterplanten	>2400	12,0	24,0
H3260B	Rivieren met waterplanten	>2400	12,0	24,0
H3270	Slikkige rivieroeveren	>2400	12,0	24,0
H4010A	Vochtige heiden op zandgronden	1214	6,1	12,1
H4010B	Vochtige heiden, Moerasheide	786	3,9	7,9
H4030	Droge heiden	1071	5,4	10,7
H5130	Jeneverbesstruwelen	1071	5,4	10,7
H6120	Stroomdalgraslanden	1286	6,4	12,9
H6230vka	Heischrale graslanden (vochtig kalkarm)	714	3,6	7,1
H6410	Blauwgraslanden	1071	5,4	10,7
H6430A	Ruigten en zomen, nat zoet, laagdynamisch	>2400	12,0	24,0
H6430B	Ruigten en zomen, nat en dynamisch	>2400	12,0	24,0
H6430C	Ruigten en zomen, droog	1857	9,3	18,6
H6510A	Glanshaverhooilanden	1429	7,1	14,3
H6510B	Vossenstaartgrasland	1571	7,9	15,7
H7110B	Actief hoogveen (heideveentjes)	786	3,9	7,9
H7120ah	Herstellende hoogvenen (actief hoogveen)	500	2,5	5,0
H7140A	Trilvenen	1214	6,1	12,1
H7140B	Veenmosrietland	714	3,6	7,1
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1429	7,1	14,3
H7210	Galigaanmoerassen	1571	7,9	15,7
H7230	Kalkmoerassen/ Alkalisch laagveen	1071	5,4	10,7
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1429	7,1	14,3
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen	1429	7,1	14,3
H9190	Oude eikenbossen	1071	5,4	10,7
H91D0	Hoogveenbossen	1786	8,9	17,9
H91E0A	Rivierbegeleidende zachthoutooibossen	2429	12,1	24,3
H91E0B	Rivierbegeleidende essen-iepenbossen	2000	10,0	20,0
H91E0C	Beekbegeleidende alluviale bossen	1857	9,3	18,6
H91F0	Droge hardhoutooibossen	2071	10,4	20,7

Bijlage 2 - Vervoer en werkzaamheden referentiesituatie en beoogde situatie

Transport (over de openbare weg)

LET OP!! 1x aan- of afvoer wordt gerekend als 2 transportbewegingen		Soort transportmiddel	Aantal enkele transporten Aantal x / jaar	Totaal aantal transport- bewegingen / jaar	Laad- en lostijd per keer (in min) (met draaiende motor)
Afvoer geproduceerde grondstoffen	Ophalen melk				
		vrachtwagen met 3 of meer assen	121	242	15
Aanvoer van grondstoffen/hulpstoffen	Krachtvoer overig (bijproducten)	vrachtwagen met 3 of meer assen	12	24	30
		vrachtwagen met 3 of meer assen	10	20	15
Aanvoer productiesupplementen	Strooisel Productiebenodigdheden (reinigingsmiddelen, oornummers,etc.)	vrachtwagen met 3 of meer assen	15	30	15
		bestelauto/-bus	10	20	15
Afvoer van dieren	Melkvee Jongvee en vleesvee Kadavers	vrachtwagen met 3 of meer assen	6	12	10
		auto (met aanhanger)	40	80	10
Afvoer van meststoffen		vrachtwagen met 3 of meer assen	5	10	5
Overig aanvoer goederen	afvoer drijfmest eigen land afvoer drijfmest extern afvoer stromest eigen land	trekker	40	80	10
		vrachtwagen met 3 of meer assen	25	50	10
Overige verkeersbewegingen	Kunstmest Brandstof	trekker	15	30	10
Veldwerk (op eigen land) via openbare weg	Erfbetreders (adviseurs, boekhouders, etc.) Prive vervoer (dubbele bedrijfswoning)	vrachtwagen met 3 of meer assen	3	6	10
		vrachtwagen met 3 of meer assen	5	10	10
Loonwerk	Trekkerwerk	auto (met aanhanger)	200	400	
		auto (met aanhanger)	3.139	6.278	
		-			
		-			
		trekker	250	500	10
		trekker			
		transport loonwerker naar erf	200	400	10
		transport loonwerker van erf naar perceel	200	400	10

4296		8592		275	
------	--	------	--	-----	--

lichte motorvoertuigen	6.778	koude start licht verkeer	3389
middelzware motorvoertuigen	0	koude start middelzwaar verkeer	0
zware motorvoertuigen	404	koude start zwaar verkeer	0
trekker	1.410	koude start trekker	212

Mobiele werktuigen

Type werktuig	Aantal draaiuren	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Dieselverbruik
Trekker	400	74	2007	2720
Trekker	350	120	2010	3859

Uitgangspunten (AUB methode)

Motorlast ¹	35%
Percentage stationair ²	35%
Intern verlies ³	5%

Laden en lossen	Zwaar verkeer (vrachtwagens)	Licht verkeer	Totaal
uren per jaar	49,4	9,2	58,6
NO _x emissie	3,840	0,044	3,88
NH ₃ emissie	0,050	0,002	0,05

¹gemiddelde motorlast is 35% (TNO 2021 R12305)

²gemiddeld stationair is 35% (TNO 2021 R10221)

³gemiddeld intern verlies landbouwvoertuigen is 5% (TNO 2021 R12305)

Transport (over de openbare weg)

LET OP!! 1x aan- of afvoer wordt gerekend als 2 transportbewegingen		Soort transportmiddel	Aantal enkele transporten Aantal x / jaar	Totaal aantal transport- bewegingen / jaar	Laad- en lostijd per keer (in min) (met draaiende motor)
Overige verkeersbewegingen	Erfbetreders (adviseurs, boekhouders, etc.)	auto (met aanhanger)	200	400	5
	Prive vervoer (dubbele bedrijfswoning)	auto (met aanhanger)	3.139	6.278	
	Prive vervoer (twee nieuwe woningen)	auto (met aanhanger)	3.139	6.278	
	Vervoer t.b.v. hobbymatig houden van dieren	auto (met aanhanger)	0	0	
Akkerbouw	Akkerbouw	-			
	Brandstof	trekker	800	1.600	10
	Vrachtwagens t.b.v. akkerbouwbedrijf	vrachtwagen met 3 of meer assen	6	12	20
		vrachtwagen met 3 of meer assen	300	600	20
Loonwerk					
	transport loonwerker naar erf	trekker	250	500	20
	transport loonwerker van erf naar perceel	trekker	250	500	20
			8084	16168	95
lichte motorvoertuigen		12.956	koude start licht verkeer		6478
middelzware motorvoertuigen		0	koude start middelzwaar verkeer		0
zware motorvoertuigen		612	koude start zwaar verkeer		0
trekker		2.600	koude start trekker		390

Mobiele werktuigen

Type werktuig	Aantal draaiuren	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Dieselvebruik	Ad Blue
Trekker	400	74	2007	2720	
Trekker	400	120	2010	4410	
Trekker	350	120	2018	3859	232

Laden en lossen	Zwaar verkeer (vrachtwagens)	Licht verkeer	Totaal
uren per jaar	102,0	16,7	118,7
NO _x emissie	7,927	0,079	8,01
NH ₃ emissie	0,103	0,003	0,11

Uitgangspunten (AUB methode)

Motorlast ¹	35%
Percentage stationair ²	35%
Intern verlies ³	5%
Ad Blue verbruik	6%

¹ gemiddelde motorlast is 35% (TNO 2021 R12305)

² gemiddeld stationair is 35% (TNO 2021 R10221)

³ gemiddeld intern verlies landbouwvoertuigen is 5% (TNO 2021 R12305)

Emissiefactoren

Stationair

EF

Verkeerscategorie	Voertuigtype	Wegtype	Componen
Bussen	autobussen	stad stagnerend	NOx
Bussen	autobussen	stad stagnerend	NH3
Licht wegverkeer	personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NOx
Licht wegverkeer	personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NH3
Middelzwaar wegverkeer	vrachtauto's < 20 ton GVW en bussen (niet voor niet-snelweg)	stad stagnerend	NOx
Middelzwaar wegverkeer	vrachtauto's < 20 ton GVW en bussen (niet voor srm1)	stad stagnerend	NH3
Zwaar wegverkeer	vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	NOx
Zwaar wegverkeer	vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	NH3

bron: Instructie Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025 (Versie 1, Oktober 2025, BIJ12). Bijlage 1

Emissie stationair

Eenheid	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
g/uur	63,882	59,6442	55,4064	52,32288	49,23936	46,15584	43,07232	10,6776	39,37176	38,75472	38,13768	37,52064	36,9036
g/uur	0,1128	0,1062	0,0996	0,09408	0,08856	0,08304	0,07752	0,0228	0,0708	0,0696	0,0684	0,0672	0,066
g/uur	6,0924	5,8284	5,5644	5,21592	4,86744	4,51896	4,17048	4,7568	3,50976	3,19752	2,88528	2,57304	2,2608
g/uur	0,288	0,279	0,27	0,26352	0,25704	0,25056	0,24408	0,1692	0,23328	0,22896	0,22464	0,22032	0,216
g/uur	108,8964	99,6048	90,3132	85,34736	80,38152	75,41568	70,44984	61,1784	63,42552	61,36704	59,30856	57,25008	55,1916
g/uur	0,3984	0,4608	0,5232	0,55392	0,58464	0,61536	0,64608	0,7212	0,684	0,6912	0,6984	0,7056	0,7128
g/uur	115,224	105,111	94,998	90,5568	86,1156	81,6744	77,2332	77,712	71,48664	70,18128	68,87592	67,57056	66,2652
g/uur	0,6816	0,7374	0,7932	0,8172	0,8412	0,8652	0,8892	1,0116	0,91584	0,91848	0,92112	0,92376	0,9264

Bijlage 3 - Overzicht bouwmaterieel en transport sloopfase

Knoevenoordstraat 16, 21 en 23 Brummen

Transport sloopfase (over de openbare weg)

LET OP!! 1x aan- of afvoer wordt gerekend als 2 transportbewegingen	
Aanvoer en afvoer	aanvoer grond
	bouwafval
	keet en ondergeschikte zaken halen en brengen
	mobiele kranen
Werknemers	busjes werknemers aannemer
	busje uitvoerder
	busje installateur
	busje installateur specifieke specialisten
	busjes medewerkers onderaannemers
	busjes medewerkers onderaannemers

Soort transportmiddel
vrachtwagen met 3 of meer assen
vrachtwagen met 3 of meer assen
vrachtwagen met 3 of meer assen
vrachtwagen met 3 of meer assen
bestelauto/-bus
bestelauto/-bus
bestelauto/-bus
bestelauto/-bus
bestelauto/-bus
bestelauto/-bus
-

Aantal enkele transporten Aantal x / jaar	Totaal aantal transport- bewegingen / jaar
30	60
152	304
4	8
6	12
250	500
50	100
6	12
4	8
20	40
10	20

532	1064
-----	------

lichte motorvoertuigen	680
middelzware motorvoertuigen	0
zware motorvoertuigen	384
trekker	0

koude start licht verkeer	340
koude start middelzwaar verkeer	0
koude start zwaar verkeer	58
koude start trekker	0

Knoevenoordstraat 16, 21 en 23 Brummen

Werktuigen tijdens sloopfase

Type werktuig	Aantal draaiuren per project	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Diesilverbruik	Ad Blue
compactors/walsen	8	60	2016	46	3
graafmachine	40	100	2018	385	23
graders	8	60	2021	46	3
hoogwerkers	80	60	2017	462	28
laadschoppen (banden)	160	70	2019	1078	65
mobiele kraan	200	210	2019	4043	243
verreikers	100	80	2018	770	46

Uitgangspunten (AUB methode)

Motorlast ¹	35%
Percentage stationair ²	35%
Intern verlies ³	10%
Ad Blue verbruik	6%

¹gemiddelde motorlast is 35% (TNO 2021 R12305)

²gemiddeld stationair is 35% (TNO 2021 R10221)

³gemiddeld intern verlies werktuigen bouw is 10% (TNO 2021 R12305)

Bijlage 4 - AERIUS berekening sloopfase

Separaat bijgevoegd.

Bijlage 5 - Overzicht bouwmaterieel en transport bouwfase

Knoevenoordstraat 16, 21 en 23 Brummen

Transport bouwfase (over de openbare weg)

LET OP!! 1x aan- of afvoer wordt gerekend als 2 transportbewegingen		Soort transportmiddel	Aantal enkele transporten Aantal x / jaar	Totaal aantal transport- bewegingen / jaar	
Aanvoer en afvoer	bouwmaterialen	vrachtwagen met 3 of meer assen	180	360	
	bouwafval halen en brengen	vrachtwagen met 3 of meer assen	30	60	
	keet en ondergeschikte zaken halen en brengen	vrachtwagen met 3 of meer assen	4	8	
	Groot materieel	vrachtwagen met 3 of meer assen	8	16	
	betonpompwagen	vrachtwagen met 3 of meer assen	20	40	
Werknemers	busjes werknemers aannemer	bestelauto/-bus	170	340	
	busje uitvoerder	bestelauto/-bus	120	240	
	busje installateur	bestelauto/-bus	36	72	
	busje installateur specifieke specialisten	bestelauto/-bus	12	24	
	busjes medewerkers onderaannemers	bestelauto/-bus	120	240	
	kwaliteitsborger namens opdrachtgever	bestelauto/-bus	120	240	
		-			
			820	1640	
lichte motorvoertuigen		1.156	koude start licht verkeer		578
middelzware motorvoertuigen		0	koude start middelzwaar verkeer		0
zware motorvoertuigen		484	koude start zwaar verkeer		73
trekker		0	koude start trekker		0

Knoevenoordstraat 16, 21 en 23 Brummen

Werktuigen tijdens bouwfase

Type werktuig	Aantal draaiuren per project	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Dieselvebruik	Ad Blue
betonstorters	48	200	2017	924	55
compactors/walsen	24	60	2018	139	8
graafmachine	64	100	2022	616	37
hoogwerkers	240	60	2017	1386	83
laadschoppen (rupsen)	40	100	2015	385	23
Trijplaten / stampers	160	10	2020	154	
verreikers	200	100	2018	1925	116

Uitgangspunten (AUB methode)

Motorlast ¹	35%
Percentage stationair ²	35%
Intern verlies ³	10%
Ad Blue verbruik	6%

¹gemiddelde motorlast is 35% (TNO 2021 R12305)

²gemiddeld stationair is 35% (TNO 2021 R10221)

³gemiddeld intern verlies werktuigen bouw is 10% (TNO 2021 R12305)

Bijlage 6 - AERIUS berekening bouwfase

Separaat bijgevoegd.

Bijlage 7 - AERIUS berekening beoogde situatie

Separaat bijgevoegd.

Bijlage 8 - AERIUS berekening beoogde situatie inclusief sloop- en bouwfase

Separaat bijgevoegd.

Bijlage 9 - AERIUS verschilberekening

Separaat bijgevoegd.