

Stikstofdepositieonderzoek Realisatie- en gebruiksfase

Bestemmingsplan Hippolytushoevekruiweg 7 te Hippolytushoef

Gemeente Hollands Kroon & Omgevingsdienst Noord-Holland Noord



Ontwikkeling door advisering

HDD Advies
Sir Rowland Hillstraat 10
4004 JT Tiel

T. 0344 – 21 00 00
www.hddadvies.nl
info@hddadvies.nl

Bevoegd gezag: Gemeente Hollands Kroon & Omgevingsdienst Noord-Holland Noord

Planlocatie: Hippolytushoeverkruisweg 7 te Hippolytushoef

Opdrachtgever: Firma Mostert-Mulder – De Wieringer

Opgesteld door: mevr. I.G. Zaaijer

Datum: 12 juni 2024 (V2.0)

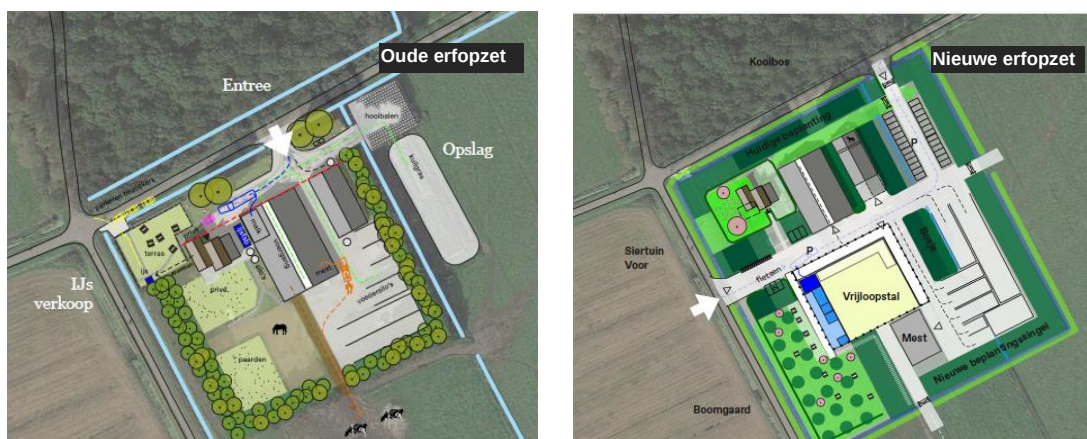
Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Wettelijk kader	4
2.1	Algemeen.....	4
2.2	Onderzoek naar significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden	4
2.3	Toetsing stikstofdepositie	4
2.4	Rekenprogramma AERIUS Calculator	4
2.5	Ligging t.o.v. Natura 2000-gebieden.....	5
3.	Uitgangspunten	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Kengetallen	6
3.3	Vervoersbewegingen	6
4.	Invoerparameters	8
4.1	<i>Project I</i> : V-stal bouwen en realiseren	8
4.2	<i>Project II</i> : Ijswinkel en ruimte voor vergaderingen realiseren	11
4.3	<i>Project III</i> : Bestaande stal ombouwen voor jongvee	13
4.4	<i>Project IV</i> : Realisatie van een nieuwe overkapte mestopslag	14
4.5	<i>Project V</i> : Overige werkzaamheden	16
4.6	<i>Project VI</i> : Gebruiksfase van de nieuwe ijs- en zuivelboerderij	17
5.	Conclusie	18

1. Inleiding

Aan de Hippolytushoevekruisweg 7 te Hippolytushoef wordt het bouwvlak vergroot om het jongvee op dezelfde locatie te huisvesten en de nevenactiviteiten uit te breiden. Dit omvat een kleinschalige recreatie met ijs- en zuivelbereiding, verkoop van de producten en boerderij educatie. Ook biedt de bouwvlakvergroting de mogelijkheid tot het oprichten van een zichtstal, in de vorm van een V-stal. De ruwvoeropslagen zullen ook binnen het perceel worden gerealiseerd.

De volgende generatie heeft zich aangediend op het bedrijf van de dhr. Mostert om het bedrijf voort te zetten. Zij willen het melkveebedrijf met een eigen visie inrichten en openstellen voor geïnteresseerde bezoekers. Een deel van de veestapel wordt nu nog uitbesteed en verzorgd op een andere locatie. De bedoeling is om alle dieren op het erf aan de Hippolytushoevekruisweg te huisvesten, en in het totaal aantal dieren te krimpen. Er zijn nu 100 melkkoeien aanwezig, in het beoogde plan worden dit er 80 met bijbehorend jongvee. Voor het houden van het aantal gewenste koeien op deze locatie wordt middels extern salderen met een andere bedrijfslocatie in Westland voorzien dat het aantal koeien en jongvee mogen worden gehouden op deze locatie. Dit aspect is nader uitgewerkt in een aparte aanvraag die zal worden ingediend bij de Provincie Noord-Holland. Het stikstofdepositieonderzoek dat hier besproken wordt, betreft uitsluitend de realisatie- en gebruiksfase van de recreatieve zuivelboerderij. De berekening voor het houden van dieren, inclusief het extern salderen, maakt dus geen deel uit van deze uitwerking. Onderstaande figuur geeft de huidige situatie en de voorgenomen situatie weer van de erfopzet.



Figuur 1.1 - De huidige situatie (links) en de beoogde situatie (rechts) van het plangebied (Bron: Erfplan vPxdG).

Op het perceel vinden dus verschillende projecten plaats om het voorgenomen initiatief te realiseren. Voor het invoeren van de stikstofberekening is het gehele initiatief opgedeeld in projecten. Onderstaand zal dan per project de werkzaamheden met werkvoertuigen worden toegelicht inclusief de bijbehorende voertuigbewegingen. Het gehele initiatief van de familie Mostert & Mulder bestaat uit de volgende projecten:

- ✓ V-stal bouwen en realiseren;
- ✓ Ijswinkel en ruimte voor vergaderingen realiseren;
- ✓ Bestaande stal ombouwen voor jongvee;
- ✓ Realisatie van een nieuwe overkapte mestopslag;
- ✓ Overige werkzaamheden;
- ✓ Gebruiksfase van de nieuwe ijs- en zuivelboerderij

De werkzaamheden gerelateerd aan deze projecten hebben mogelijk invloed op de Natura 2000-gebieden. Dit is onderzocht met het uitvoeren van een AERIUS-projectberekening in de AERIUS-calculator versie 2023.2. Dit document beschrijft de voorgenomen werkzaamheden en de daarvoor ingevoerde parameters in de projectberekening.

2. Wettelijk kader

2.1 Algemeen

Het gebiedsbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Op 1 januari 2024 is de Wet natuurbescherming (Wnb) opgegaan in de Omgevingswet. Projecten die significante gevolgen voor deze gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen zoals een bestemmingsplan of een inpassingplan is niet toegestaan, als het betreffende plan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Naast direct effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking zoals stikstofdepositie.

2.2 Onderzoek naar significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden

Bij het plannen van activiteiten binnen of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied is het cruciaal om tijdens de verkennende fase grondig te onderzoeken of de voorgenomen ontwikkeling mogelijk aanzienlijke (negatieve) gevolgen kan hebben voor het betreffende Natura 2000-gebied. Als het onderzoek aantoont dat het niet vooraf kan worden uitgesloten dat de activiteit aanzienlijke gevolgen heeft, is het essentieel om in een meer gedetailleerde fase de effecten van de activiteit nauwkeuriger in kaart te brengen. Dit gedetailleerde onderzoek staat bekend als een 'passende beoordeling'.

Volgens artikel 3.9 lid 4 onder a van de Omgevingswet zijn er programma's opgesteld met als doel de depositie op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden te verminderen, om zo te voldoen aan de omgevingswaarden. Bovendien moet bij nieuwe ontwikkelingen rekening worden gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen voor de aanwezige habitats (artikel 3.9, lid 4, onder b). Het is daarom noodzakelijk om een passende beoordeling uit te voeren, waaruit blijkt dat de beoogde activiteit(en) geen aanzienlijke gevolgen hebben. Hiermee wordt gegarandeerd dat de Omgevingswet, onderdeel Natuur, geen belemmering vormt voor de besluitvorming met betrekking tot gebiedsbescherming.

2.3 Toetsing stikstofdepositie

De situatie voorafgaande aan de beoogde situatie wordt de referentiesituatie genoemd. De referentiesituatie is de feitelijke, huidige, planologisch legale situatie voorafgaande aan het planbesluit. Daarnaast gelden nog specifieke regels voor al gestaakte activiteiten en voor wel verleende, maar nog niet gerealiseerde Wnb-vergunningen.

Als een ontwikkeling op zichzelf of vergeleken met de referentiesituatie niet leidt tot een toename van stikstofdepositie ($> 0,00$ mol/ha/jaar), dan is op grond van objectieve gegevens uitgesloten dat de ontwikkeling qua stikstofdepositie significante gevolgen voor Natura 2000-gebied heeft. De Omgevingswet, het onderdeel Natuur, staat dan besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

2.4 Rekenprogramma AERIUS Calculator

Voor de berekening van de extra depositie door een activiteit op de onderscheiden hexagonen van de voor stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden, wordt in de Omgevingsregeling een standaardmethode voorgeschreven in de vorm van een digitaal beschikbare rekenmethodiek die is gebaseerd op de best beschikbaar kennis, te noemen de AERIUS Calculator¹. Dit verzekert ook dat de benodigde, schaarse depositieruimte overal op gelijke wijze wordt bepaald en dat niet meer of minder aan ruimte wordt toegedeeld dan noodzakelijk is.

¹ Op grond van de artikelen 4.3, vierde lid, en 16.6 Omgevingswet

2.5 Ligging t.o.v. Natura 2000-gebieden

In de omgeving van het plangebied zijn verschillende Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde vogel- en habitatrichtlijngebied vanaf de planlocatie betreft het gebied de Waddenzee, zie figuur 2.1. De afstand van de planlocatie tot de Waddenzee bedraagt ongeveer 2,1 km. Het Natura 2000-gebied IJsselmeer ligt ook nabij het plangebied op 6 kilometer afstand. Dit betreft enkel een Vogelrichtlijngebied.



Figuur 2.1 - Uitsnede van de N-2000 gebieden rondom de planlocatie (Bron: AERIUS-calculator).

3. Uitgangspunten

3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich aan de Hippolytushoevekruisweg 7 te Hippolytushoef. Ten behoeve van de realisatie van de nieuwe situatie is een Acrius-berekening opgesteld die betrekking heeft op de aanleg- en gebruiksfase. Alle facetten in de (op-)bouw en voor het gebruik zijn hierin opgenomen. Hiermee worden de effecten op stikstofgevoelige habitats en stikstofgevoelige habitats van soorten bepaald. Het voorgenoemen initiatief bestaat uit verschillende projecten, te weten:

- ✓ V-stal bouwen en realiseren;
- ✓ IJs winkel en ruimte voor vergaderingen realiseren;
- ✓ Bestaande stal ombouwen voor jongvee;
- ✓ Realisatie van een nieuwe overkapte mestopslag;
- ✓ Overige werkzaamheden;
- ✓ Gebruiksfase van de nieuwe ijs- en zuivelboerderij

Het voorgenoemen rekenjaar voor dit project is 2024. Belangrijk om te benomen dat voor het houden van de gewenste dieren en dieren aantallen op deze locatie een separate aanvraag is ingediend bij de Provincie. Met het extern salderen van een andere bedrijfslocatie zullen de gewenste dieren aantallen kunnen worden gehouden. Deze saldering is dus niet meegenomen in deze berekening.

3.2 Kengetallen

Tijdens de verschillende fases kan er op twee manieren stikstof vrijkomen namelijk door werkvoertuigen op de bouwlocatie en verkeersbewegingen van en naar plangebied (dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar het plangebied c.q. bouwlocatie). Voor de berekening van de stikstofdepositie in de aanlegfase is gebruik gemaakt van kengetallen op basis van ervaringen bij vergelijkbare bouwprojecten elders in het land. In deze gegevens is uitgegaan van het brandstofverbruik per type werkvoertuig. Het (te verwachten) aantal draaiuren is berekend op basis van het aantal dagen dat een werkvoertuig gemiddeld op de bouwplaats draait.

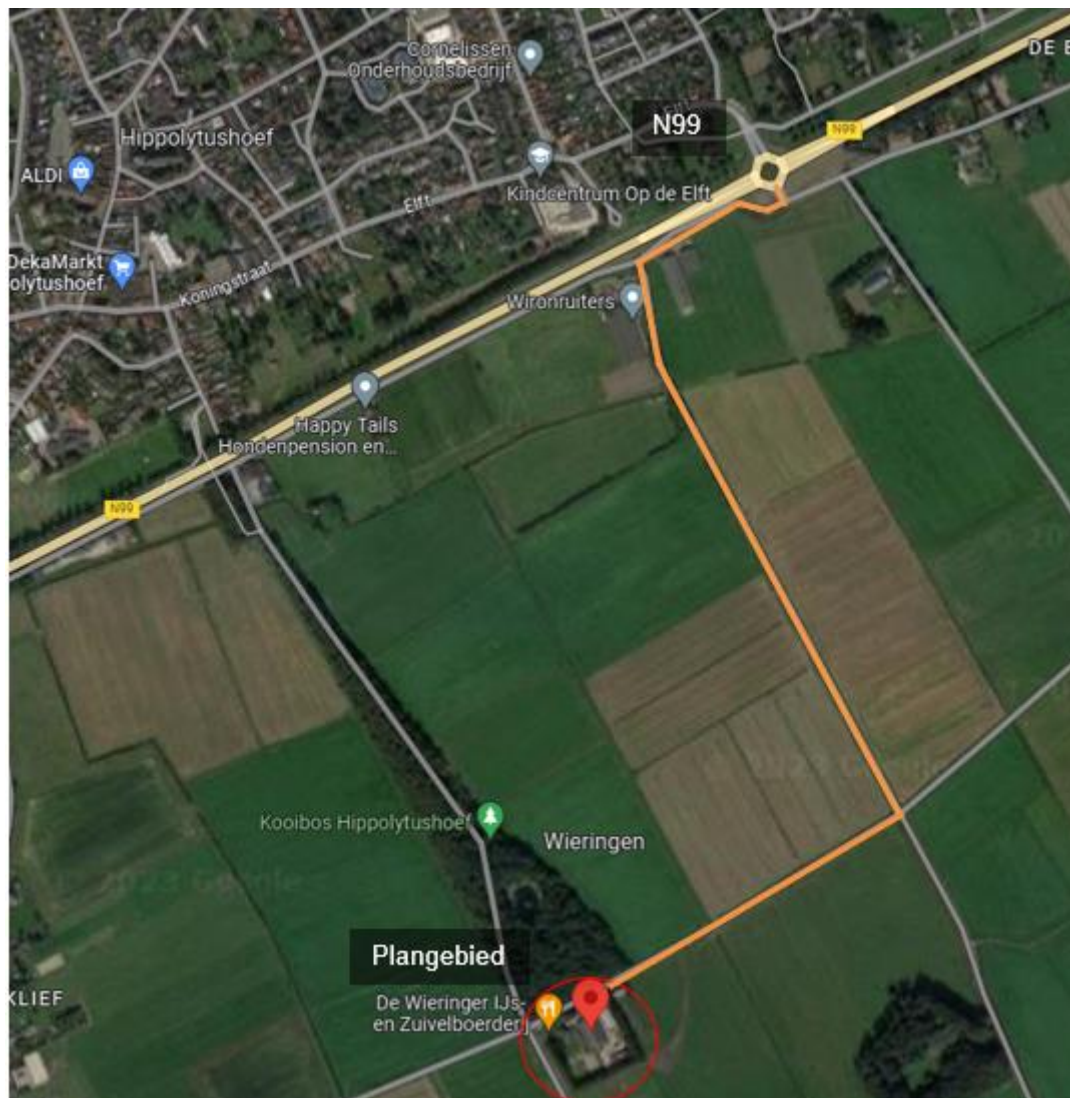
In de voorliggende berekening wordt alleen rekening gehouden met de inzet van werktuigen vanaf bouwjaar >2014 (Stage IV), omdat werkvoertuigen van dit bouwjaar tegenwoordig meest gangbaar is. Daarbij kan er bij deze werkvoertuigen gebruik gemaakt worden van verduurzamingstechnieken, waaronder AdBlue. Met toepassing van AdBlue kan de uitstoot van de werkvoertuigen en daarmee de emissie van NOx en NH3 worden beperkt. Bij toepassing van AdBlue dient er echter wel rekening gehouden te worden met het onderzoek van TNO (Ligterink et al., 2021), waaruit blijkt dat de AdBlue verbruik maximaal 6% van het dieselverbruik mag bedragen. Invoerparameters zijn hierop aangepast.

3.3 Vervoersbewegingen

Projecten kunnen ook leiden tot extra verkeer en vervoer van en naar het projectgebied. Hierbij kan worden gedacht aan de aan- en afvoer van grondstoffen en producten en het personenautoverkeer van en naar een inrichting. Dit wordt ook wel aangeduid als de 'verkeer aantrekkende werking' van een project. Bij projecten met een dergelijk verkeer aantrekkende werking, dienen ook deze stikstofemissiebronnen te worden meegenomen.

Wanneer verkeer- en vervoersbewegingen van en naar de inrichting worden meegenomen als emissiebron, dient ook bepaald te worden tot welke afstand deze meegenomen dienen te worden in het onderzoek. Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting kunnen worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld, hierbij valt de te denken aan N-wegen en andere doorgaande wegen.

De transportbewegingen van van/voor de Hippolytushoevekruisweg 7 vinden plaats vanaf/naar de planlocatie naar de Provincialeweg (N99). Vanaf daar gaan de vervoersbewegingen over in het gangbare wegverkeer. Figuur 3.1 geeft de voorkeurstransportroute weer vanaf en naar de N99 ten opzichte van de planlocatie (oranje). De invoerparameters aangaande vervoersbewegingen zijn allemaal maal twee, in verband met de retourbewegingen.



Figuur 3.1 - Weergave van voorgenomen transportroute (Bron: Google Maps).

4. Invoerparameters

4.1 Project I: V-stal bouwen en realiseren

De V-stal zal 70 meter bij 20 meter worden. Ook zal een uitloop worden gecreëerd van ongeveer 750 m². In de V-stal zullen voerhekken aan de buitenzijdes worden geplaatst zodat bezoekers de koeien van dichtbij kunnen zien. Voor deze voerhokken worden 5 meter naar voren betonplaten geplaatst zodat het toegankelijk is. Aan de binnenzijde wordt een zogenaamde koeientuin, ook wel de Vrijlevenstal, gerealiseerd. Met een zandbedding in de stal wordt een optimaal leefklimaat voor de koe gecreëerd.

Direct achter de voergang zal een roostervloer worden gelegd, dit omdat aan het voerhek het meest frequent en geürineerd wordt. Om de bedding schoon te houden en besmeuring tegen te gaan is dit een goede oplossing. De eerst meststroom is dus de drijfmest in de kelder die we kennen. Daarnaast zijn er ook twee extra meststromen. De urine die door het zand via drainage buizen worden afgevoerd wordt naar een opslag. En de vast mest die met een Beddingcleaner uit het zand wordt gezeefd.

Grondwerkzaamheden

Voor de bouw van de V-stal zal het toegewezen perceel eerst worden uitgegraven met behulp van een 18-tons mobiele kraan. Deze kraan zal naar de locatie worden getransporteerd met zwaar vervoer, waarbij de benodigde apparatuur wordt ingezet voor een veilige en efficiënte verplaatsing. Eenmaal op locatie zal de mobiele kraan de bouwput graven, waarbij de uitgegraven grond wordt afgevoerd naar het achterliggende land door een trekker met kipper. De trekker zal ongeveer 30 draaiuren nodig hebben voor de afvoer van de grond. Er wordt verwacht dat de mobiele kraan ongeveer 6 werkdagen nodig heeft voor het uitgraven, dit beslaat dus 48 draaiuren. Tegelijkertijd zal een shovel worden ingezet om de bouwput te egaliseren en indien nodig aan te vullen. Verwacht wordt dat de shovel voor 20 draaiuren wordt ingezet.

Kelder en fundering

Vervolgens dient er voor de bouw van de loods geheid te worden, hiervoor worden boorpalen gebruikt. Er wordt een boorstelling naar locatie gebracht. In totaal bedraagt dit dus twee zware vervoersbewegingen. Het perceel is in de nabijheid van de bedrijfswoning gelegen vandaar dat er gekozen wordt voor de uitvoering met boorpalen, daar dit nagenoeg trillingvrij is. De bekisting voor deze boorpalen wordt handmatig geprepareerd. Deze hoeveelheid boorpalen wordt in 3 werkdagen geplaatst met gebruik van een boorstelling en behulp van de aanwezige mobiele kraan. Geschat wordt in worst-case scenario dat er 80 boorpalen dienen te worden gezet. Per boorpaal wordt 8 m³ aangevoerd, totaal $80 \times 8 = 640$ m³. Dit wordt aangevoerd met 64 zelfrijdende betonmixers. Eén zelfrijdende betonmixer kan 10 m³ beton vervoeren. Rondom de schuur zullen funderingsbalken worden gestort van een afmeting van 0,4 x 0,5 m. Dit betreft dus 64 m³. Dit wordt aangevoerd met 7 zelfrijdende betonmixers. Na deze klus blijft de mobiele kraan op locatie. Door de betonmixers vinden dus 142 zware vervoersbewegingen plaats. In de onderstaande tabel worden ook de vervoersbewegingen toegelicht om de zware voertuigen op locatie te brengen die voor deze grondwerkzaamheden noodzakelijk zijn.

Staalconstructie

Voor het plaatsen van de staalconstructie op de fundering zal een spieringkraan naar locatie worden gebracht. Dit betreft dus 2 zware voertuigbewegingen. Eenmaal op locatie wordt de spieringkraan gebruikt om de zware stalen balken en kolumnen nauwkeurig te positioneren volgens het ontwerp van de V-stal. Voor het plaatsen van de staalconstructie worden 24 draaiuren gerekend. Deze balken en kolumnen zullen tijdig worden aangeleverd met zwaar vervoer. Dit betreft in totaal 14 zware voertuigbewegingen (incl. retourbeweging).

Plaatsen van vloer en installeren van mestkelder en roostervloer

Voor de realisatie van de mestkelder, de drainage-installatie van de V-stal, het leggen van de vloer voor de zandbedding en het plaatsen van de voerhekken, worden diverse werkzaamheden uitgevoerd met specifieke voertuigen en apparatuur. Ten eerste worden betonmixers ingezet voor de bouw van de mestkelder. Acht betonmixers komen naar locatie, wat resulteert in totaal 16 zware vervoersbewegingen. Daarnaast worden vrachtwagens gebruikt voor het transport van alle benodigde materialen, zoals drainagebuizen, vloer en voerhekken, wat in totaal 10 zware vervoersbewegingen met zich meebrengt (incl. retour).

De installatie van de drainage voor de V-stal omvat het leggen en aansluiten van de drainagebuizen, hoofdzakelijk uitgevoerd met behulp van de al aanwezige spieringkraan op de locatie. Voor de gehele installatie van de drainage worden 6 uur gerekend voor de spieringkraan, waarbij een deel van de werkzaamheden met de hand wordt uitgevoerd.

Voor de speciale vloerconstructie wordt de spieringkraan opnieuw ingezet. Voor het installeren van de vloer in zowel de V-stal als de uitloopruimte wordt in totaal 8 draaiuren gerekend. Het afwerken en gereedmaken van de vloer wordt voornamelijk handmatig uitgevoerd.

Tot slot worden voerhekken langs de buitenzijde van de V-stal geïnstalleerd. Hiervoor wordt de al aanwezige shovel gebruikt, die in totaal 4 uur zal draaien voor deze installatie. Alle voertuigen en apparatuur worden zorgvuldig ingezet om een efficiënte en nauwkeurige uitvoering van de werkzaamheden te waarborgen, wat bijdraagt aan de voltooiing van de V-stal met alle benodigde voorzieningen.

Afwerking van de stal

De dakplaten, plinten en betonpanelen worden aangevoerd met 4 vrachtwagens, resulterend in 8 zware vervoersbewegingen. De plint van de loods zal bestaan uit betonpanelen en hier bovenop worden sandwichpanelen/houten panelen gemonteerd. Deze werkzaamheden vinden plaats met de spieringkraan en duren 5 werkdagen. Het plaatsen van het dak wordt gedaan met behulp van de spieringkraan. Dit beslaat in totaal 3 werkdagen, oftewel 24 draaiuren.

Na afwerking, wordt de zandbedding geleverd en gestort in de koeientuin. Dit betreft ongeveer 20 zware vervoersbewegingen (incl. retour). Met de shovel wordt de bedding verspreid, hiervoor zijn 4 draaiuren gerekend.

Het nieuwe melklokaal zal ook worden ingericht. Dit gebeurt vooral handmatig door de aanwezig werklieden. Echter wordt wel nieuw materiaal hiervoor aangeleverd. Voor het aanleveren van al het materiaal worden in totaal 10 zware vervoersbewegingen berekend (incl. retour). De vervoersbewegingen van het al het personeel worden hieronder toegelicht.

Vervoersbewegingen personeel

De nieuwbouw van de nieuwe V-stal zal in totaal 120 werkdagen beslaan. Per dag komen gemiddeld 3 werkbusjes met bijbehorende materialen naar locatie. Dit resulteert in 360 vervoersbewegingen op jaarbasis van het personeel.

Zie tabel 4.1 en 4.2 voor de invoergegevens ten behoeve van de AERIUS-berekening.

Tabel 4.1: Gegevens ten behoeve van invoerparameters AERIUS van Project I.

Werktuigen	Klasse	Brandstof (l/j)	Werkbare uren	AdBlue (l/j)
Mobiele kraan 18 ton	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	480	48	28
Trekker met kipper	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	300	30	18
Shovel	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	280	28	16
Boorstelling	Stage IV, 2014-2018, > 560 kW, diesel, SCR: nee	600	24	-
Spieringkraan	Stage IV, 2014-2018, > 560 kW, diesel, SCR: nee	1560	78	-

Tabel 4.2: Invoergegevens vervoersbewegingen voor Project I.

Verkeersemissie, categorie	Betreft	Totaal verkeersbewegingen ¹
Zwaar verkeer	Aan-/ afvoer van mobiele kraan	4
	Aan-/ afvoer van boorstelling	4
	Zelfrijdende betonmixers	142
	Aan-/afvoer van spieringkraan	4
	Aanvoer staalconstructie	14
	Betonmixers mestkelder	16
	Aanvoer drainage/vloer/hekken	10
	Aanvoer dak/panelen/plinten	8
	Aanvoer zandbedding	20
	Aanvoer melklokaal	10
	Totaal	232
Licht verkeer	Personeel in busjes	720
	Totaal	720

¹Alle verkeersemissies al maal twee gerekend in verband met retouurbewegingen.

4.2 Project II: IJs winkel en ruimte voor vergaderingen realiseren

Naast de nieuwe koeienstal zal een ijswinkel/restaurant en ontvangstruimte worden gerealiseerd. In deze ruimte zal een lunchruimte aanwezig zijn met een ijs- en yoghurtvitrine, een open keuken (20 m²), een ijskeuken (25 m²) en een opslag/koelcel (45 m²), toiletten en een ruimte voor vergaderingen op de eerste verdieping. Onderstaand licht de benodigde werkzaamheden toe, inclusief de voertuigen en draaiuren.

Grondwerkzaamheden

Voor de bouw van de ijssalon zal het toegewezen perceel eerst worden uitgegraven met behulp van een 18-tons mobiele kraan. Deze kraan is al aanwezig voor het realiseren van de V-stal. Eenmaal op locatie zal de mobiele kraan de bouwput graven, waarbij de uitgegraven grond wordt afgevoerd naar het achterliggende land door een trekker met kipper. Gezien het aan aanzienlijk kleiner project betreft dan de realisatie van de V-stal, zijn minder draaiuren nodig van de machines. De trekker zal ongeveer 10 draaiuren nodig hebben voor de afvoer van de grond. Er wordt verwacht dat de mobiele kraan ongeveer 3 werkdagen nodig heeft voor het uitgraven, dit beslaat dus 24 draaiuren. Tegelijkertijd zal een shovel worden ingezet om de bouwput te egaliseren en indien nodig aan te vullen. Verwacht wordt dat de shovel voor 5 draaiuren wordt ingezet.

Kelder en fundering

Vervolgens wordt ook voor de ijssalon geheid met boorpalen. De boorstelling is al aanwezig op locatie door de bouw van de V-stal. De bekisting voor deze boorpalen wordt handmatig geprepareerd. Deze hoeveelheid boorpalen wordt in 2 werkdagen geplaatst met gebruik van een boorstelling en behulp van de aanwezige mobiele kraan. Geschat wordt in worst-case scenario dat er 20 boorpalen dienen te worden gezet. Per boorpaal wordt 8 m³ aangevoerd, totaal $20 \times 8 = 160$ m³. Dit wordt aangevoerd met 16 zelfrijdende betonmixers (32 vervoersbewegingen). Eén zelfrijdende betonmixer kan 10 m³ beton vervoeren. Rondom de schuur zullen funderingsbalken worden gestort van een afmeting van 0,4 x 0,5 m. Dit betreft dus 20 m³. Dit wordt aangevoerd met 2 zelfrijdende betonmixers (4 vervoersbewegingen). Door de betonmixers vinden dus 36 zware vervoersbewegingen plaats.

Staalconstructie

Op locatie is al een spieringkraan aanwezig welk de staalconstructie voor het gebouw kan zetten. De staalconstructie wordt geleverd in totaal in 10 zware vervoersbewegingen (incl. retour). Voor het plaatsen van de staalconstructie voor de ijssalon worden in totaal 16 draaiuren gerekend voor de spieringskraan.

Afwerking van het gebouw

Voor de afwerking van de bouw wordt beoogd dezelfde uitstraling te verkrijgen als de V-stal. Dit betekent dus dat het gebouw zal worden opgemaakt uit sandwichpanelen. Deze worden middels 8 zware vervoersbewegingen aangeleverd (incl. retour). Deze sandwichpanelen zullen worden geplaatst door de spieringskraan welke al aanwezig is op locatie. Dit beslaat in totaal 10 draaiuren. In deze draaiuren zal de koelcel ook worden geïnstalleerd met behulp van de spieringskraan. Het gehele gebouw zal ook goed worden geïsoleerd. Dit gebeurt vooral handmatig. Met behulp van de spieringskraan zullen ook de deuren en kozijnen worden geplaatst.

De vloer zal een betonnen vloer betreffen. Deze zal worden gestort met behulp van een betonmixer. Verwacht wordt dat in totaal 2 betonmixers benodigd zijn voor de gehele vloer. Dit betreft dus 4 zware vervoersbewegingen. Verdere afwerking van het gebouw wordt vooral handmatig gebeurt. Voor de aanvoer van alle benodigdheden wordt in totaal nog wel 20 zware vervoersbewegingen gerekend (incl. retour). Het gebouw wordt volledig gasloos gebouwd. Een duurzame koelinstallatie wordt geïnstalleerd. Er vindt dus geen uitstoot plaats van het nieuwe gebouw.

Vervoersbewegingen personeel

De nieuwbouw van de nieuwe V-stal zal in totaal 40 werkdagen beslaan. Per dag komen gemiddeld 3 werkbusjes met bijbehorende materialen naar locatie. Dit resulteert in 240 vervoersbewegingen op jaarbasis van de werklieden benodigd voor de bouw van de ijssalon.

Zie tabel 4.3 en 4.4 voor de invoergegevens ten behoeve van de AERIUS-berekening

Tabel 4.3: Gegevens ten behoeve van invoerparameters AERIUS voor Project II.

Werktuigen	Klasse	Brandstof (l/j)	Werkbare uren	AdBlue (l/j)
Mobiele kraan 18 ton	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	240	24	14
Trekker met kipper	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	100	10	6
Shovel	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	50	5	3
Boorstelling	Stage IV, 2014-2018, > 560 kW, diesel, SCR: nee	400	16	-
Spieringkraan	Stage IV, 2014-2018, > 560 kW, diesel, SCR: nee	520	26	-

Tabel 4.4: Invoergegevens vervoersbewegingen voor Project II.

Verkeersemissie, categorie ¹	Betreft	Totaal verkeersbewegingen ¹
	Zelfrijdende betonmixers	40
	Aanvoer staalconstructie	10
	Aanvoer dak/panelen/plinten	8
	Aanvoer afwerking	20
	Totaal	78
Licht verkeer	Personeel in busjes	240
	Totaal	240

¹Alle verkeersemissies maal twee gerekend in verband met retourbewegingen.

4.3 Project III: Bestaande stal ombouwen voor jongvee

Op de planlocatie is al een melkveeststal aanwezig. In de gewenste situatie zal deze stal worden omgebouwd om het jongvee te huisvesten. De huidige stal zal intern worden verbouwd zodat het jongvee kan worden gehuisvest. Dit betreft vooral de noodzakelijke aanpassing in de infrastructuur van de stal, zoals het installeren van nieuwe drinkbakken, voerhekken, ligboxen en strooiselbedden. Onderstaand ligt de voorgenomen werkzaamheden toe met de benodigde werkvoertuigen.

Verwijderen van de bestaande infrastructuur

De bestaande voerhekken en hekken van de strooiboxen dienen te worden verwijderd. Ook de strooiboxen worden verwijderd. In plaats daarvan worden gezamenlijke hokken gemaakt met iedereen een eigen drink- en voer voorziening. Gezien het exterieur van de stal zal blijven staan en verder niet wordt aangepast, zal voor deze werkzaamheden voornamelijk gebruik worden gemaakt van een (kleine) shovel. Het demonteren van de hekken wordt voor een gedeelte ook handmatig gedaan. Voor het verwijderen van het materieel wordt in totaal 16 draaiuren gerekend voor de shovel.

Opbouw jongveeststal

Voor het opbouwen van de jongveeststal vinden vooral veel werkzaamheden handmatig plaats. Wel worden veel materiaal aangeleverd hiervoor en uiteraard wordt de montage begeleidt met hulp van de shovel. Het aantal draaiuren van de shovel voor de montage betreft 10 draaiuren. In totaal vinden 20 zware vervoersbewegingen plaats voor het aanleveren van de alle materialen voor de jongveeststal, hierbij valt te denken aan de nieuwhekwerken, de benodigde voorzieningen voor het voeren en drinken en vloerplaten.

Vervoersbewegingen personeel

Het ombouwen van de jongveeststal betreft een relatief klein project ten opzichte van de andere projecten op deze locatie. Verwacht wordt dat de jongveeststal binnen twee weken gereed kan worden gemaakt. Per dag komen gemiddeld 2 werkbussen naar de locatie voor dit project. Dit resulteert in 40 vervoersbewegingen op jaarbasis.

Zie tabel 4.5 en 4.6 voor de invoergegevens ten behoeve van de AERIUS-berekening

Tabel 4.5: Gegevens ten behoeve van invoerparameters AERIUS voor Project III.

Werktuigen	Klasse	Brandstof (l/j)	Werkbare uren	AdBlue (l/j)
Shovel	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	260	26	15

Tabel 4.6: Invoergegevens vervoersbewegingen voor Project III.

Verkeersemisatie, categorie ¹	Betreft	Totaal verkeersbewegingen ¹
Zwaar verkeer	Aanvoer afwerking	20
	Totaal	20
Licht verkeer	Personeel in busjes	40
	Totaal	40

¹Alle verkeersemisaties maal twee gerekend in verband met retourbewegingen.

4.4 Project IV: Realisatie van een nieuwe overkapte mestopslag

Als eerder benoemd zullen de koeien worden gehuisvest in een vrijlooptal op een zandbedding. Uiteraard voor de hygiëne dient deze zandbedding ook dagelijks te worden schoongemaakt. Als bekend, plast en poept een koe nooit tegelijk. Dit resulteert dat de urine gelijk de bodem intrekt. Als al eerder beschreven is voor de afvoer van de urine een drainagesysteem geïnstalleerd in de vloer. Echter blijft de mest boven op de bedding liggen en dit dient elke dag te worden weggehaald. Door de koeienvallen met een Beddingcleaner, een machine waarmee op een eenvoudige manier de vaste mest van de zandbedding kan worden opgepakt, krijg je zeer geconcentreerde vast mest. Na het schoonmaken met deze Beddingcleaner zal deze vast mest moeten worden opgeslagen in een vast mestopslag zodat deze op een later moment kan worden uitgereden. Hiervoor zal een nieuwe overkapte mestopslag worden gemaakt met een grootte van ongeveer 375 m² en 4 meter hoog. Onderstaand worden de werkzaamheden toegelicht met de benodigde werkvoertuigen die voor dit project worden gebruikt.

Grondwerkzaamheden en boorpalen

Onder de mestopslag zal de urine opslag worden gerealiseerd. Als eerder benoemd is het drainagesysteem hiervoor al aangelegd tijdens de bouw van de V-stal. Voor de urineopslag dient een bouwput te worden gegraven. De kraan is al aanwezig op de locatie hiervoor. De mobiele kraan zal de bouwput graven, waarbij de uitgegraven grond wordt afgevoerd naar het achterliggende land door een trekker met kipper. Gezien het aan aanzienlijk kleiner project betreft dan de realisatie van de V-stal, zijn minder draaiuren nodig van de machines. De trekker zal ongeveer 2 draaiuren nodig hebben voor de afvoer van de grond. Er wordt verwacht dat de mobiele kraan ongeveer 1 werkdag nodig heeft voor het uitgraven, dit beslaat dus 8 draaiuren.

Kelder en fundering

De mestopslag wordt ook geheid met boorpalen. De boorstelling is al aanwezig op locatie. De bekisting voor deze boorpalen wordt handmatig geprepareerd. De boorpalen worden in 1 werkdag geplaatst met behulp van de aanwezige boorstelling en mobiele kraan. Geschat wordt in worst-case scenario dat er 10 boorpalen dienen te worden gezet. Per boorpaal wordt 8 m³ aangevoerd, totaal 10 * 8 = 80 m³. Dit wordt aangevoerd met 8 zelfrijdende betonmixers. Eén zelfrijdende betonmixer kan 10 m³ beton vervoeren. Rondom de berging zullen funderingsbalken worden gestort van een afmeting van 0,4 x 0,5 m. Dit betreft dus 10 m³. Dit wordt aangevoerd met 1 zelfrijdende betonmixer. Door de betonmixers vinden dus 18 zware vervoersbewegingen plaats (incl. retour). De mobiele kraan zal ook de helpen bij de installatie van de urineopslag. Hiervoor worden 2 draaiuren gerekend.

Staalconstructie

Met behulp van de spieringskraan zal de overkapping worden geïnstalleerd bestaande uit betonnen panelen en een dakpanelen. Deze worden naar locatie gebracht met 4 zware vervoersbewegingen (incl. retour). Dit betreft in totaal 8 draaiuren voor de spieringskraan.

Vervoersbewegingen personeel

De nieuwbouw van de nieuwe V-stal zal in totaal 5 werkdagen beslaan. Per dag komen gemiddeld 2 werkbusjes met bijbehorende materialen naar locatie. Dit resulteert in 20 vervoersbewegingen op jaarbasis van de werklieden benodigd voor de bouw van de overkapte mestopslag.

Zie tabel 4.7 en 4.8 voor de invoergegevens ten behoeve van de AERIUS-berekening.

Tabel 4.7: Gegevens ten behoeve van invoerparameters AERIUS voor Project IV.

Werktuigen	Klasse	Brandstof (l/j)	Werkbare uren	AdBlue (l/j)
Mobiele kraan 18 ton	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	100	10	6
Trekker met kipper	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	20	2	1
Boorstelling	Stage IV, 2014-2018, > 560 kW, diesel, SCR: nee	200	8	-
Spieringkraan	Stage IV, 2014-2018, > 560 kW, diesel, SCR: nee	160	8	-

Tabel 4.8: Invoergegevens vervoersbewegingen voor Project IV.

Verkeersemisatie, categorie ¹	Betreft	Totaal verkeersbewegingen ¹
Zwaar verkeer	Zelfrijdende betonmixers	16
	Aanvoer constructie	4
	Totaal	20
Licht verkeer	Personeel in busjes	20
	Totaal	20

¹Alle verkeersemisaties maal twee gerekend in verband met retourbewegingen.

4.5 Project V: Overige werkzaamheden

Na afronding van bovenstaande projecten vinden er nog verschillende diverse werkzaamheden plaats voor de reorganisatie van het erf. Zo moeten er parkeerplaatsen worden gemaakt, het perceel opnieuw worden aangeplant zoals in het voorgenomen Erfplan en de kuil-/voeropslagen worden verplaatst binnen het nieuwe bouwvlak. Ook zal het nodige materieel voor de aankleding van het terrein worden geleverd voor de beleving van de boerderij, dan wel voor het gereedmaken van alle gebouwen voor het gebruik kan starten. Voor al deze werkzaamheden wordt een schatting gemaakt van de benodigde voertuigen en vervoersbewegingen.

Benodigde voertuigen en vervoersbewegingen

Om de erfverhardingen te plaatsen, zijn er grondwerkzaamheden nodig. De erfverharding zal bestaan uit bestrating maar ook uit betonplaten in sommige gedeelten. De bestrating zal worden aangelegd met behulp van knikmops, trilplaat en de handmatige werkzaamheden. Voor een worst-case scenario wordt gerekend dat het leggen hiervan 5 dagen zal beslaan. De betonplaten zullen worden gelegd door de vrachtwagens gelegd die deze betonplaten ook leveren. Hiervoor worden dus enkel de vervoersbewegingen gerekend. Er wordt geschat dat er vijf vrachtwagens naar de locatie (ca. 30 betonplaten per vrachtwagen) om al het benodigde te kunnen leggen. Dit betreft dus 10 zware vervoersbewegingen.

Daarnaast zal ook de huidige voeropslagen naar het nieuwe terrein moeten worden verplaatst. Hiervoor zal de shovel/verreiker worden ingezet. Hiervoor worden in totaal 10 uren gerekend. De shovel/verreiker is al aanwezig op de locatie.

Ook zal er in de huidige situatie worden gezaagd in de bestaande houtsingel. Er wordt verwacht dat ongeveer 20 draaiuren de kettingzaag zal worden gebruikt voor de benodigde werkzaamheden aan deze houtsingel. Het hout zal op de locatie blijven en wordt dus niet afgevoerd. De shovel wordt 10 uur ingezet ter ondersteuning van deze werkzaamheden en het afvoeren van het hout naar de juiste locatie op erf.

Voor de aanplant zullen verschillende zware vervoersbewegingen plaatsvinden. Verwacht wordt dat in totaal 5 vrachtwagens naar locatie komen voor de nieuwe planten/struiken en bomen. Dit betreft dus in totaal 10 zware vervoersbewegingen. Voor de aanplant zullen weinig tot geen werkvoertuigen worden gebruikt. Voor een worst-case scenario worden 2 uur gerekend voor de shovel/verreiker. Voor het leveren van de andere benodigdheden worden in totaal 20 zware vervoersbewegingen verwacht.

Zie tabel 4.9 en 4.10 voor de invoergegevens ten behoeve van de AERIUS-berekening.

Tabel 4.9: Gegevens ten behoeve van invoerparameters AERIUS voor Project V.

Werktuigen	Klasse	Brandstof (l/j)	Werkbare uren	AdBlue (l/j)
Knikmops	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	280	40	16
Trilplaat	Stage IV, 2014-2018, <56 kW, diesel, SCR: nee	200	40	-
Shovel/verreiker	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	100	10	6
Kettingzaag	Stage IV, 2014-2018, <56 kW, diesel, SCR: nee	40	20	-

Tabel 4.10: Invoergegevens vervoersbewegingen voor Project V.

Verkeersemissie, categorie ¹	Betreft	Totaal verkeersbewegingen ¹
Zwaar verkeer	Leveren/plaatsen betonplaten	10
	Vrachtwagens aanplant	10
	Leveren materiaal	20
	Totaal	40

¹Alle verkeersemissies maal twee gerekend in verband met retourbewegingen.

4.6 Project VI: Gebruiksfase van de nieuwe ijs- en zuivelboerderij

De realisatie van de nieuwe ijs- en zuivelboerderij gaat gepaard met extra voertuigbewegingen door bezoekers. Een groot aandeel van de bezoekers zal per fiets komen. Mede afhankelijk van het seizoen en de weersomstandigheden, zullen ook een aandeel van de bezoekers met de auto komen. Er worden 750 bezoekers per werk verwacht in het hoogseizoen (maart tot en met augustus). In het laagseizoen worden 300 bezoekers in de week verwacht. In het hoogseizoen wordt 25% van de bezoekers verwacht met de auto te komen. In het laagseizoen ongeveer 70% van het totaal aan bezoekers komen met de auto. Geschat wordt het hoogseizoen bestaat uit 26 weken en het laagseizoen uit 12 weken. Dit resulteert in ongeveer 260 werkbare dagen. Dit resulteert in de volgende vervoersbewegingen:

- ✔ 26 weken x 750 bezoekers x 0,25 = 4.875 x 2 vervoersbewegingen lichtverkeer = 9.750 vervoersbewegingen;
- ✔ 12 weken x 300 bezoekers x 0,70 = 2.520 x 2 vervoersbewegingen lichtverkeer = 5.040 vervoersbewegingen

Dit resulteert op jaarbasis in 14.650 extra voertuigbewegingen van lichtverkeer.

Daarnaast zullen er ook leveranciers langskomen op de nieuwe faciliteit. Geschat wordt dat op jaarbasis 20 auto's/bestelbussen voor levering komen naar de locatie, dit valt onder de categorie middelzwaar (40 vervoersbewegingen). Voor de klasse 'zwaar vrachtverkeer' wordt ongeveer 1 vrachtwagen per geopende week geschat. Dit resulteert in de volgende vervoersbewegingen voor de 260 werkbare dagen:

- ✔ 38 weken x 20 middelzware vervoersmiddelen = 760 x 2 vervoersbewegingen = 1.520 vervoersbewegingen;
- ✔ 38 weken x 1 zwaar vervoersmiddel = 38 x 2 vervoersbewegingen = 76 vervoersbewegingen

Daarnaast vinden er dagelijks werkzaamheden plaats ten behoeve van de melkveehouderij. Zo zal er dagelijks een trekker met de Beddingcleaner de koeientuin schoon moeten maken. Ook dient de voergang aangeschoven te worden. Ook wordt de trekker gebruikt voor het voeren van de koeien/het jongvee. Per dag wordt in totaal 2 draaiuren hiervoor gerekend. De boerderij bestaat uit 365.25 werkbare dagen. Dit betekent dat op jaarbasis door de trekker 731 draaiuren worden gedraaid.

Zie tabel 4.11 en 4.12 voor de invoergegevens ten behoeve van de AERIUS-berekening.

Tabel 4.11: Gegevens ten behoeve van invoerparameters AERIUS voor Project VI.

Werktuigen	Klasse	Brandstof (l/j)	Werkbare uren	AdBlue (l/j)
Trekker	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7310	731	438

Tabel 4.12: Invoergegevens vervoersbewegingen voor Project VI.

Verkeersemisatie, categorie ¹	Betreft	Totaal verkeersbewegingen ¹
Licht verkeer	Bezoeker	14.650
Middelzwaar verkeer	Leveringen	1.520
Zwaar verkeer	Leveringen	76

¹Alle verkeersemisaties maal twee gerekend in verband met retourbewegingen.

5. Conclusie

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2023.2) is een projectberekening uitgevoerd voor het rekenjaar 2024. De AERIUS-projectberekening is ook bijgevoegd als een separate bijlage. Door de invoer van bovenstaande gegevens in de AERIUS-calculator is aangetoond dat voorgenomen werkzaamheden en nieuwe gebruiksfase dat zal gaan plaatsvinden aan de Hippolytushoevekruisweg, niet zal leiden tot een meetbare depositie NO_x en NH₃ in Natura 2000-gebied(en) gevoelig voor stikstof en/of ammoniak, mits gevolg wordt gegeven aan de uitgangspunten. Daarom wordt geconcludeerd dat er geen sprake zal zijn van een verslechtering van de milieukwaliteit van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden. Geacht wordt hierdoor dat een nader onderzoek achterwege kan blijven.