

**AAN** : Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid

**VAN** : Agra-Matic B.V.,

**DATUM** : 28 april 2025

**BETREFT** : MER-BEOORDELINGSNOTITIE DE HOOGT 2 2977LA GOUDRIAAN

Mts. K. Blokland en H.G.H. Blokland-Erkel (= initiatiefnemer) is voornemens het bedrijf gelegen aan De Hoogt 2 te Goudriaan te wijzigen. Het betreft een bestaande rundveehouderij. Voor het bedrijf is op d.d. 9 september 2020 omgevingsvergunning verleend voor het houden van 230 stuks melk- en kalfkoeien en 150 stuks vrouwelijk jongvee. Tevens is op d.d. 6 juni 2016 een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming verleend voor het houden van 230 stuks melk- en kalfkoeien en 150 stuk vrouwelijk jongvee.

De volgende wijzigingen worden ten opzichten van de vergunde situatie doorgevoerd:

- Een stikstofkraker wordt toegevoegd aan het bedrijf;
- Een drooginstallatie wordt toegevoegd aan het bedrijf;
- Een EOS(energie opslag systeem) van 300 kWh wordt toegevoegd aan het bedrijf;
- Een spuiwater silo met een inhoud van 50 kuub wordt toegevoegd aan het bedrijf;
- Een kuilplaat wordt gewijzigd naar een sleufsilos.

In het kader van de omgevingswet wordt een vergunning aangevraagd voor het houden van 230 stuk melk- en kalfkoeien en 150 stuks vrouwelijk jongvee.

Omdat de activiteit omtrent de melk- en kalfkoeien gelijk blijven en alleen de functioneel ondersteunde activiteiten wijzigen wordt in deze MER-beoordelingsnotitie getoetst of er bij de beoogde wijziging van de functioneel ondersteunde activiteiten een aanzienlijke milieu effect kan kunnen optreden. Wij bevestigingen hiermee dan ook dat de dieren telen, dierverdeling en emissie uit het dierverblijf gelijk blijft aan de vergunde milieusituatie van 9 september 2020.

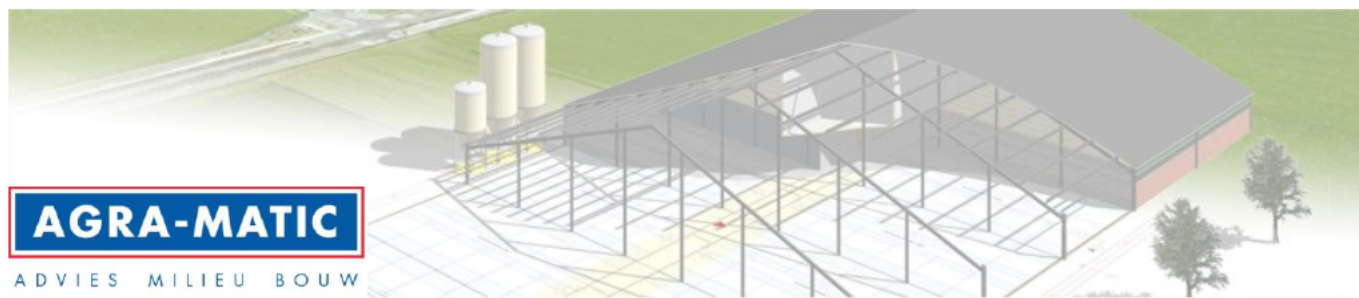
## OMGEVING

Het bedrijf is gelegen in het buitengebied van gemeente Molenland. De dichtstbijzijnde burgerwoning bevindt zich op circa 185 meter en de dichtstbijzijnde bedrijfswoning op 280 meter. De locatie betreft een bestaande veehouderij, waarin alle benodigde voorziening aanwezig zijn. Dit plan omvat geen nieuwbouw en heeft daarmee geen effect op hydrologisch en archeologisch aspecten.

Het bedrijf ligt op circa 1,6 kilometer afstand van een Nationaal Natuurwerk. Het bevindt zich in het een nationaal landschap; het Groene hart. Nabijgelegen Natura2000-gebieden zijn Uiterwaarden Iek (circa 5,2km), Zouweboezem (circa 5,7 km) en de Lingegebied & Diefdijk-Zuid (circa 6,2 km). Deze gebieden vallen alle onder de Habitatrichtlijn. Voor dit initiatief is geen natuurtoets benodigd, aangezien er geen sprake is van nieuwbouw of bouwkundige handelingen die mogelijke verstoringen zouden kunnen veroorzaken. Tevens wordt er geen houtkap of verwijdering van struikgewassen uitgevoerd. Hierdoor is verstoring van beschermde soorten uitgesloten.

## MILIEUEFFECTEN

De milieusituatie blijft op het gebied van milieueffecten gelijk met de vergunde situatie. Er vindt hierin geen toename in geur, fijnstof en ammoniakemissie, tevens is er geen toename in geluidsbelasting en/of verkeersbewegingen. Een overzicht van de ammoniakemissie in de vergunde en de gewenste situaties is weergegeven in bijlage 2. Ten gevolge van de bedrijfsaanpassing blijft de ammoniak emissie gelijk aan de vigerende natuurvergunning van 13 juni 2016. In deze vergunning is een jaarlijkse ammoniak emissie van 3.650 kg  $\text{NH}_3$  opgenomen. In bijlage 4 zijn de AERIUS-berekeningen gevoegd die weergeven wat de N-effecten zijn op natuurgebieden in de omgeving.



**AGRA-MATIC**

ADVIES MILIEU BOUW

### Geur emissie

De aanwezige diercategorie beschikken niet over een geuremissiefactor, hierdoor zullen de regels voor landbouwhuisdieren zonder geuremissiefactor uit het 'Omgevingsplan gemeente Molenlanden' gevolgd worden. Hiervoor geldt volgens artikel 22.101 een afstand van 50 meter van het emissiepunt naar geurgevoelig objecten en een volgens artikel 22.103 een afstand van 25 meter van het dierenverblijf naar een geurgevoelig object.

De dichtstbij liggende (burger)woning ligt op een afstand van circa 240 meter van de gevel van stal A (Nieuwendijk 20/II). Op een afstand van circa 180 meter van de gevel van stal F staat een bedrijfswoning (Provincialeweg 3). De minimaal vereiste afstand voor dieren met een geurnorm tussen de gevel van een bedrijfswoning en de stallen is 25 meter, waardoor aan deze gestelde eisen wordt voldaan.

### Fijnstof

De fijnstof emissie vanuit de inrichting wordt berekend door het aantal dierplaatsen te vermenigvuldigen met de emissie per dierplaats. De jaarlijkse totale fijnstofemissie ( $PM_{10}$ )<sup>1</sup> komt uit op 39.740 g/j. Voor dit initiatief is een luchtkwaliteit onderzoek uitgevoerd, zie bijlage 3. De hoogste concentratie van fijnstof  $PM_{10}$  wordt berekend ter plaatse van de woning aan de Provincialeweg 3 en de Nieuwendijk. De hoogste concentratie  $PM_{10}$  veroorzaakt door het bedrijf is 0,01  $\mu g$  per  $m^3$  lucht ter plaatse van deze woningen. Uit de resultaten van bijlage 3 blijkt dat de beoogde situatie ruim aan de gestelde fijnstof normen voldoet. Ook het aantal overschrijdingsdagen van een concentratie van 50  $\mu g/m^3$  blijft met 6,0 dagen ruim onder de norm van 35 dagen. Eveneens kan geconcludeerd worden dat de locatie 'Niet in betekende mate' toeneemt, daar de bijdrage van de veehouderij lager is dan 1,2  $\mu g/m^3$  en er geen sprake is van een fijnstof emissie van 800 kg of meer.

### Water

Het waterverbruik binnen de inrichting komt hoofdzakelijk voort uit drinkwaterbehoefte van de dieren en het reinigen van de dierenverblijven. Op basis van het KWIN is het waterverbruik circa 10.350  $m^3$  per jaar. Op locatie wordt voorkomen dat hemelwater in contact komt met milieubelastende stoffen. Hierdoor wordt uitspoeling van vervuilde stoffen via de bodem naar het oppervlaktewater voorkomen.

### Geluid

Op locatie zijn verschillende geluidsbronnen aanwezig, deze betreffen, verkeersbewegingen, ventilatoren en activiteiten zoals het laden en lossen van dieren of voer. De bedrijfsvoering is zo uitgevoerd om de geluidsbelasting hiervan zoveel mogelijk te beperken. Met het beoogde initiatief wijzigt de situatie omtrent de geluidsbelasting niet.

### Verkeer

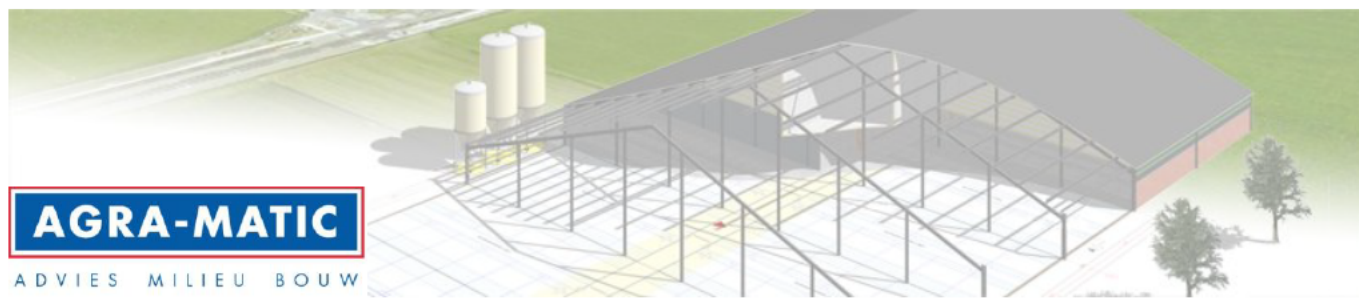
Binnen de inrichting zijn voldoende parkeerplaatsen aanwezig die zijn afgestemd op de parkeerbehoefte. Voor de ontsluiting van het bedrijf wordt gebruik gemaakt van de inrit vanaf De Hoogt.

### Omkeerbaarheid

De meeste milieueffecten die kunnen optreden als gevolg van het initiatief kunnen worden tenietgedaan door het niet (meer) in gebruik hebben van de gebouwen, zoals ze bedoeld zijn. Indien de inrichting buiten werking wordt gesteld zullen de emissies wegvallen, het gebruik van grondstoffen zal stoppen en er zullen geen afvalstoffen en mest meer worden geproduceerd. Deze effecten zijn dus omkeerbaar.

Het effect van de stikstofdepositie vanuit de nieuwe situatie op de beschermde natuur, kan niet meer worden teruggedraaid. Wel kan ze stoppen door het buiten gebruik stellen van de gebouwen en door het staken van activiteiten. Voor onderhavige locatie is een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming verleend door de Provincie. Met wijzigingen op het bedrijf is er geen toename van depositie op natuur en zijn negatieve effecten hierdoor uitgesloten.

<sup>1</sup> Omgevingsregeling bijlage V



### Stikstofkraker

Initiatiefnemer heeft een stikstofkraker gerealiseerd aan stal F. Dit is een installatie welke ammoniak uit drijfmest haalt. Deze installatie zorgt in de praktijk voor een vermindering van ammoniakemissie. Sinds de aanwezige stikstofkraker niet is opgenomen in bijlage V van de omgevingsregeling en er tevens geen passende beoordeling beschikbaar is wordt in deze aanvraag het aanwezige stalsysteem nog aangemerkt als een traditioneel huisvestingssysteem met de bijbehorende emissie. Door op deze wijze de emissie van het stalsysteem te behouden wordt een onzekerheid omtrent de milieueffecten beperkt.

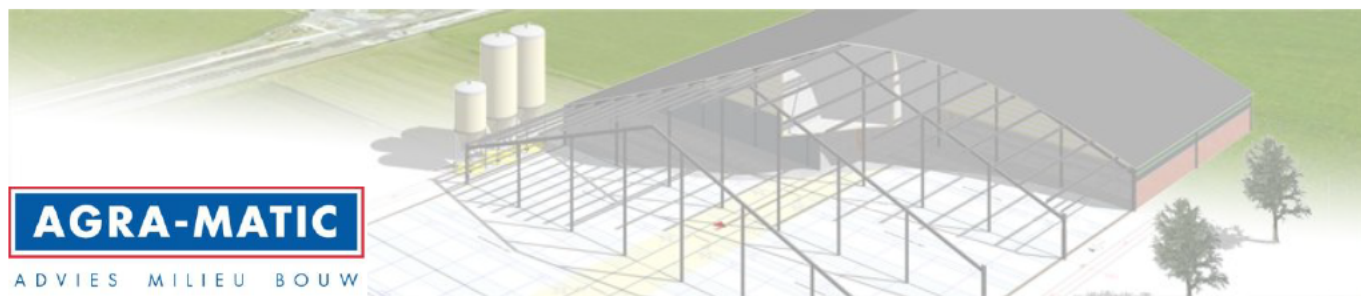
Op locatie wordt op deze wijze circa 2.000 ton dierlijke mest behandeld afkomstig vanaf eigen locatie.

### EOS

Op onderhavige locatie wordt een EOS van 200-250 kWh geïnstalleerd welke stroom opslaat voor de aanwezige rundveestallen en bedrijfswoning. Deze EOS wordt geïnstalleerd volgens de PSG 37-1 richtlijn. Hiermee beschermt de initiatiefnemer de omgevingsveiligheid, brandveiligheid en veiligheid van de werknemers. De initiatiefnemer is op de hoogte van de voorschriften gesteld in de PSG 37-1 en zal zodanig handelen om zoveel mogelijk de risico's te beperken. Voor de toetsing van de EOS is een GAP-analyse toegevoegd in bijlage 5

### CONCLUSIE

Gezien de kenmerken en de potentiële effecten van de activiteit in combinatie met de gevoeligheid van de omgeving waarin deze effecten optreden, is de impact van het plan op de omgeving gering te noemen. Op grond van het ontbreken van belangrijke nadelige effecten voor het milieu, is de conclusie gerechtvaardigd dat een volledige m.e.r.-procedure, en daarmee het opstellen van een Milieu Effect Rapportage, geen vereiste is om tot een goede beoordeling van de aanvraag te kunnen komen. Hiermee is er voldoende informatie beschikbaar om een juiste afweging te maken bij het behandelen van de aanvraag Omgevingsvergunning

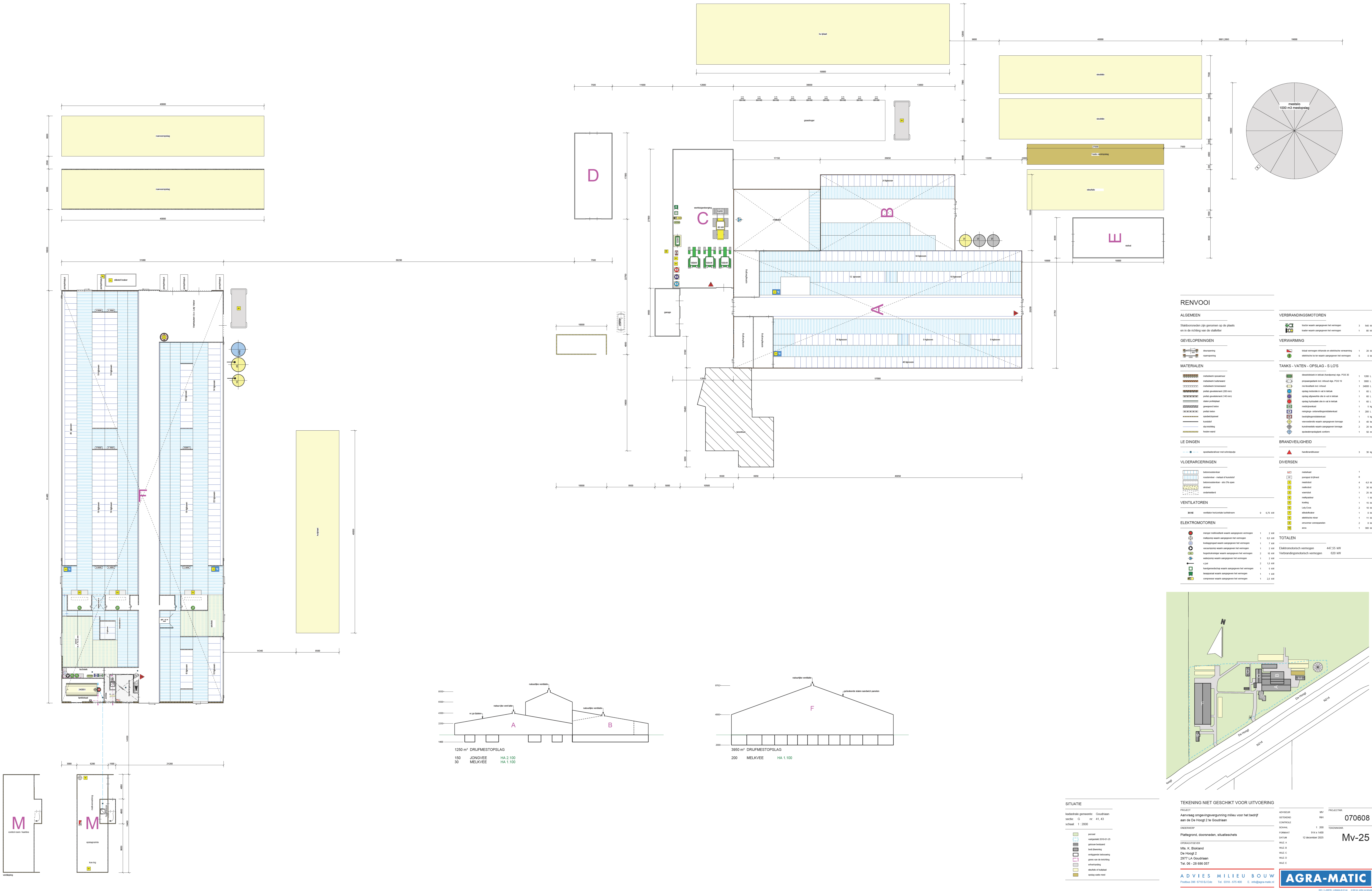


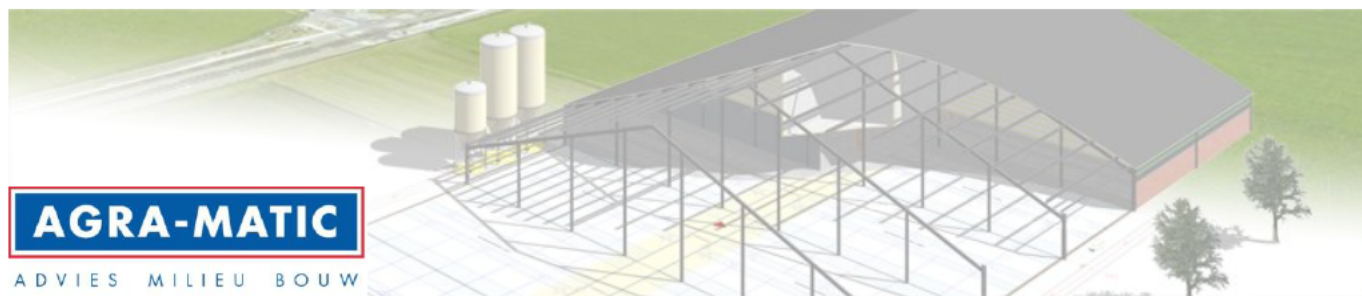
**AGRA-MATIC**

ADVIES MILIEU BOUW

## BIJLAGE 1

## MILIEUTEKENING





**AGRA-MATIC**

ADVIES MILIEU BOUW

## BIJLAGE 2

## DIERTABEL

Diertabel

Versie 2024.11

Datum : 23-12-2025



ADVIES MILIEU BOUW

Naam aanvrager: Maatschap K. Blokland en H.G.H. Blokland-Entel  
Adres: De Hoogt 2  
Postcode en plaats: 2977 LA Goudriaan  
Adres bedrijf: De Hoogt 2  
Postcode en plaats: 2977 LA Goudriaan

Tel.: 0318-675400  
E-mail: info@agra-matic.nl  
Adviseur: MV  
Specialist: RL

| VERGUND                   |      | 22 feb 2019 Omgevingsvergunning + melding activiteitenbesluit 1 juli 2020 |                             |              |               | Ammoniak      |            | Ammoniakemissie              |                           | Toetsing Bal ammoniak     |                            | Geur                       |            | Geuremissie             |                           | Fijnstof  |                            | Fijnstofemissie PM10          |                              | Toetsing Bal fijnstof PM10 |                               |
|---------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------|---------------|---------------|------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|------------|-------------------------|---------------------------|-----------|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Diercategorie             | Stal | OW-code                                                                   | Huisvestingsysteem          | OW-nummer    | Versie nummer | Aantal dieren | Reductie % | Kg NH <sub>3</sub> p.pl.p.j. | Kg NH <sub>3</sub> totaal | Kolomindeling keuze A/B/C | Kg NH <sub>3</sub> Besl Hv | Kg NH <sub>3</sub> Besl Hv | Reductie % | Geuremissie-factor/dier | Geuremissie totaal in OUs | Reductie% | Fijnstof PM10 in griden/jr | Fijnstof PM10 totaal in gr/jr | Fijnstof PM10 totaal in gr/s | Fijnstof PM10 in griden/jr | Fijnstof PM10 totaal in gr/jr |
| Melkkoelen                | A/B  | HA 1.100                                                                  | Overige huisvestingsystemen | traditioneel |               | 30            | 0%         | 13                           | 390,00                    | -                         | 0,00                       | 0,00                       | 0%         | 0,00                    | 0,00                      | 0%        | 148                        | 4.440                         | 0,0001                       |                            | 0                             |
| Jongvee jonger dan 2 jaar | A/B  | HA 2.100                                                                  | Overige huisvestingsystemen | traditioneel |               | 150           | 0%         | 4,4                          | 660,00                    | -                         | 0,00                       | 0,00                       | 0%         | 0,00                    | 0,00                      | 0%        | 38                         | 5.700                         | 0,0002                       |                            | 0                             |
| Melkkoelen                | F    | HA 1.100                                                                  | Overige huisvestingsystemen | traditioneel |               | 200           | 0%         | 13                           | 2600,00                   | -                         | 0,00                       | 0,00                       | 0%         | 0,00                    | 0,00                      | 0%        | 148                        | 29.600                        | 0,0009                       |                            | 0                             |
| -                         | -    | -                                                                         | -                           | -            |               |               | 0%         | 0                            | 0,00                      | -                         | 0,00                       | 0,00                       | 0%         | 0,00                    | 0,00                      | 0%        | 0                          | 0                             | 0,0000                       |                            | 0                             |
| TOTAAL                    |      |                                                                           |                             |              |               |               |            |                              | 3650,00                   |                           |                            | 0,00                       |            |                         | 0,00                      |           |                            | 39.740                        | 0,0013                       |                            | 0                             |

voldoet aan Bal NH3

voldoet aan Bal PM10

\* Bij meerdere nageschakelde technieken moet het reductiepercentage zelf worden ingevuld. Het berekende reductiepercentage is weergegeven bij de eerste nageschakelde techniek van de betreffende stal

\*\* Voor dit systeem gelden specifieke data

| VERGUND                   |      | 13 juni 2016 Natuurbeschermingswet |                             |              |               | Ammoniak      |            | Ammoniakemissie              |                           | Toetsing Bal ammoniak     |                            | Geur                       |            | Geuremissie             |                           | Fijnstof  |                            | Fijnstofemissie PM10          |                              | Toetsing Bal fijnstof PM10 |                               |
|---------------------------|------|------------------------------------|-----------------------------|--------------|---------------|---------------|------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|------------|-------------------------|---------------------------|-----------|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Diercategorie             | Stal | OW-code                            | Huisvestingsysteem          | OW-nummer    | Versie nummer | Aantal dieren | Reductie % | Kg NH <sub>3</sub> p.pl.p.j. | Kg NH <sub>3</sub> totaal | Kolomindeling keuze A/B/C | Kg NH <sub>3</sub> Besl Hv | Kg NH <sub>3</sub> Besl Hv | Reductie % | Geuremissie-factor/dier | Geuremissie totaal in OUs | Reductie% | Fijnstof PM10 in griden/jr | Fijnstof PM10 totaal in gr/jr | Fijnstof PM10 totaal in gr/s | Fijnstof PM10 in griden/jr | Fijnstof PM10 totaal in gr/jr |
| Melkkoelen                |      | HA 1.100                           | Overige huisvestingsystemen | traditioneel |               | 230           | 0%         | 13                           | 2990,00                   | -                         | 0,00                       | 0,00                       | 0%         | 0                       | 0,00                      | 0%        | 148                        | 34.040                        | 0,0011                       |                            | 0                             |
| Jongvee jonger dan 2 jaar |      | HA 2.100                           | Overige huisvestingsystemen | traditioneel |               | 150           | 0%         | 4,4                          | 660,00                    | -                         | 0,00                       | 0,00                       | 0%         | 0                       | 0,00                      | 0%        | 38                         | 5.700                         | 0,0002                       |                            | 0                             |
| -                         |      | -                                  | -                           | -            |               |               | 0%         | 0                            | 0,00                      | -                         | 0,00                       | 0,00                       | 0%         | 0                       | 0,00                      | 0%        | 0                          | 0                             | 0,0000                       |                            | 0                             |
| TOTAAL                    |      |                                    |                             |              |               |               |            |                              | 3650,00                   |                           |                            | 0,00                       |            |                         | 0,00                      |           |                            | 39.740                        | 0,0013                       |                            | 0                             |

voldoet aan Bal NH3

voldoet aan Bal PM10

\* Bij meerdere nageschakelde technieken moet het reductiepercentage zelf worden ingevuld. Het berekende reductiepercentage is weergegeven bij de eerste nageschakelde techniek van de betreffende stal

\*\* Voor dit systeem gelden specifieke data

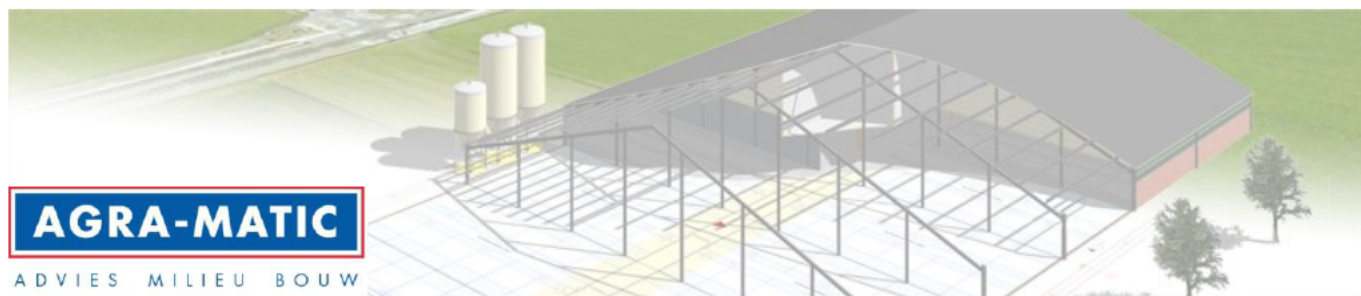
| Beoogd                    |      |          |                             |              |               | Ammoniak      |            | Ammoniakemissie              |                           | Toetsing Bal ammoniak     |                            | Geur                       |            | Geuremissie             |                           | Fijnstof  |                            | Fijnstofemissie PM10          |                              | Toetsing Bal fijnstof PM10 |                               |
|---------------------------|------|----------|-----------------------------|--------------|---------------|---------------|------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|------------|-------------------------|---------------------------|-----------|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Diercategorie             | Stal | OW-code  | Huisvestingsysteem          | OW-nummer    | Versie nummer | Aantal dieren | Reductie % | Kg NH <sub>3</sub> p.pl.p.j. | Kg NH <sub>3</sub> totaal | Kolomindeling keuze A/B/C | Kg NH <sub>3</sub> Besl Hv | Kg NH <sub>3</sub> Besl Hv | Reductie % | Geuremissie-factor/dier | Geuremissie totaal in OUs | Reductie% | Fijnstof PM10 in griden/jr | Fijnstof PM10 totaal in gr/jr | Fijnstof PM10 totaal in gr/s | Fijnstof PM10 in griden/jr | Fijnstof PM10 totaal in gr/jr |
| Melkkoelen                | A/B  | HA 1.100 | Overige huisvestingsystemen | traditioneel |               | 30            | 0%         | 13                           | 390,00                    | -                         | 0,00                       | 0,00                       | 0%         | 0                       | 0,00                      | 0%        | 148                        | 4.440                         | 0,0001                       |                            | 0                             |
| Jongvee jonger dan 2 jaar | A/B  | HA 2.100 | Overige huisvestingsystemen | traditioneel |               | 150           | 0%         | 4,4                          | 660,00                    | -                         | 0,00                       | 0,00                       | 0%         | 0                       | 0,00                      | 0%        | 38                         | 5.700                         | 0,0002                       |                            | 0                             |
| Melkkoelen                | F    | HA 1.100 | Overige huisvestingsystemen | traditioneel |               | 200           | 0%         | 13                           | 2600,00                   | -                         | 0,00                       | 0,00                       | 0%         | 0                       | 0,00                      | 0%        | 148                        | 29.600                        | 0,0009                       |                            | 0                             |
| -                         | -    | -        | -                           | -            |               |               | 0%         | 0                            | 0,00                      | -                         | 0,00                       | 0,00                       | 0%         | 0                       | 0,00                      | 0%        | 0                          | 0                             | 0,0000                       |                            | 0                             |
| TOTAAL                    |      |          |                             |              |               |               |            |                              | 3650,00                   |                           |                            | 0,00                       |            |                         | 0,00                      |           |                            | 39.740                        | 0,0013                       |                            | 0                             |

voldoet aan Bal NH3

voldoet aan Bal PM10

\* Bij meerdere nageschakelde technieken moet het reductiepercentage zelf worden ingevuld. Het berekende reductiepercentage is weergegeven bij de eerste nageschakelde techniek van de betreffende stal

\*\* Voor dit systeem gelden specifieke data



**AGRA-MATIC**

ADVIES MILIEU BOUW

## BIJLAGE 3

## FIJNSTOFBEREKENINGEN

Model gegevens

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Model           | : Dehoogt2        |
| Versie          | : ISL3a 2025.1    |
| PreSRM versie   | : 2.505           |
| Stof:           | : PM10 - Fijnstof |
| Referentiejaar: | : 2026            |
| Terreinruwheid  | : 0,200           |

Rekenpunt resultaten

| Toetspunt | Omschrijving     | X         | Y         | Conc. [µg/m³] | AG [µg/m³] | Bron [µg/m³] | # > 24u limi... | # > AG limie... | Zeezout |
|-----------|------------------|-----------|-----------|---------------|------------|--------------|-----------------|-----------------|---------|
| 3         | Provincialeweg 3 | 122978,00 | 434284,00 | 15,14         | 15,14      | 0,00         | 6,00            | 6,00            | 2,00    |
| 4         | Nieuwendijk 19/I | 123336,00 | 434595,00 | 15,34         | 15,34      | 0,00         | 6,00            | 6,00            | 2,00    |
| 5         | Nieuwendijk 19   | 123382,00 | 434603,00 | 15,34         | 15,34      | 0,00         | 6,00            | 6,00            | 2,00    |
| 6         | Nieuwendijk 19B  | 123351,00 | 434547,00 | 15,34         | 15,34      | 0,00         | 6,00            | 6,00            | 2,00    |
| 7         | Nieuwendijk 20/I | 123320,00 | 434502,00 | 15,34         | 15,34      | 0,00         | 6,00            | 6,00            | 2,00    |
| 8         | Laantje 16       | 123566,00 | 434211,00 | 15,34         | 15,34      | 0,00         | 6,00            | 6,00            | 2,00    |
| 9         | Zuidzijde 86     | 122572,00 | 435960,00 | 15,13         | 15,13      | 0,00         | 6,00            | 6,00            | 2,00    |
| 10        | Zuidzijde 89     | 122538,00 | 435871,00 | 15,13         | 15,13      | 0,00         | 6,00            | 6,00            | 2,00    |

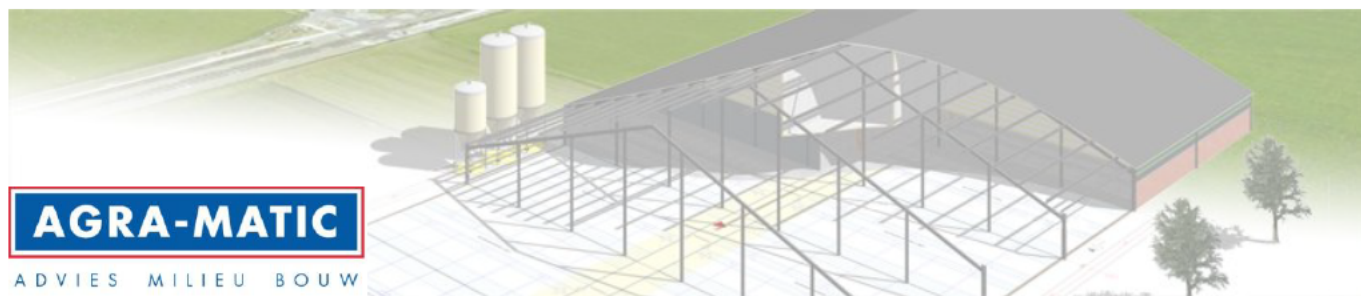
Agrarische bronnen

Agrarische bron - 1, Stal A/B

|          |           |          |           |          |      |            |            |           |           |
|----------|-----------|----------|-----------|----------|------|------------|------------|-----------|-----------|
| X        | 123060,00 | Y        | 434587,00 | Hoogte   | 5,70 | Emis PM10  | 0,00030000 | Int.diam. | 0,50      |
| Snelheid | 0,40      | Gas temp | 285,0     | Geb.bron | T    | Mid X      | 123060,00  | Mid Y     | 434587,00 |
| Lengte   | 70,0      | Breedte  | 62,8      | Hoogte   | 5,4  | Gebouwhoek | 14,0       |           |           |

Agrarische bron - 2, Stal F

|          |           |          |           |          |      |            |            |           |           |
|----------|-----------|----------|-----------|----------|------|------------|------------|-----------|-----------|
| X        | 122931,00 | Y        | 434501,00 | Hoogte   | 9,76 | Emis PM10  | 0,00090000 | Int.diam. | 0,50      |
| Snelheid | 0,40      | Gas temp | 285,0     | Geb.bron | T    | Mid X      | 122931,00  | Mid Y     | 434501,00 |
| Lengte   | 81,5      | Breedte  | 32,0      | Hoogte   | 6,9  | Gebouwhoek | 14,0       |           |           |



**AGRA-MATIC**

ADVIES MILIEU BOUW

## BIJLAGE 4

## AERIUS BEREKENING

## Invoergegevens Stikstof

**AGRA-MATIC**

ADVIES MILIEU BOUW

Datum : 23-12-2025

Naam aanvrager Mts. K. Blockland

Adres De Hoogt 2

Postcode en plaats 2977 LA Goudriaan

Adres bedrijf De Hoogt 2

Postcode en plaats 2977 LA Goudriaan

Tel. : 0318-875400

E-mail : info@agra-matic.nl

Adviseur: MV

Specialist: RL

## Huidige

Diercategorie:

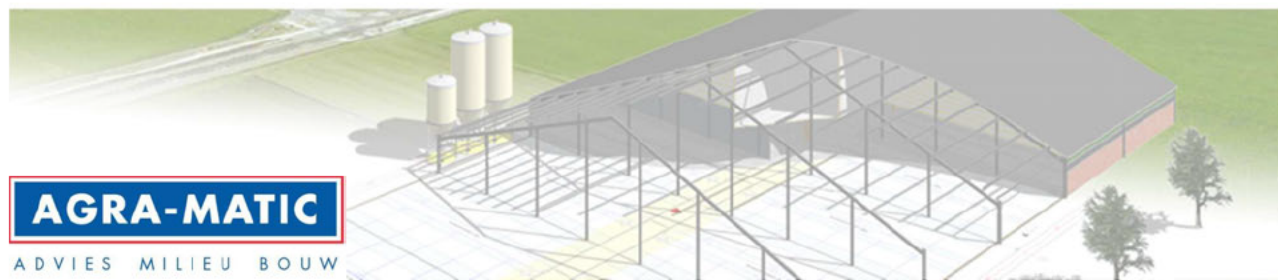
| <u>Zwaarvracherverkeer</u> | <u>aantal keer</u> | <u>per dag/week/maand/jaar</u> | <u>Voertuigen per jaar</u> | <u>aantal bewegingen per jaar</u> | <u>Opmerking</u> |
|----------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|------------------|
| Afvoer melk                | 3                  | per week                       | 156                        | 312                               |                  |
| Aan- en afvoer dieren      | 5,0                | per jaar                       | 5                          | 10                                |                  |
| Aanvoer silovoer           | 2                  | per maand                      | 24                         | 48                                |                  |
| Aanvoer ruwvoer            | 1000               | per jaar                       | 1000                       | 2000                              |                  |
| Afvoer drijfmest           | 240                | per jaar                       | 240                        | 480                               |                  |
| Afvoer vaste mest          | 40                 | per jaar                       | 40                         | 80                                |                  |
| Afvoer kadavers            | 1                  | per week                       | 52                         | 104                               |                  |
| Aanvoer hulpmiddelen       | 1                  | per week                       | 52                         | 104                               |                  |
| Aan- en afvoer diversen    | 1                  | per week                       | 52                         | 104                               |                  |
|                            |                    | <b>Totaal</b>                  | <b>1621</b>                | <b>3242</b>                       |                  |

| <u>Stationair draaien</u> | <u>Duur per keer</u> | <u>totaal in uren</u> | <u>kg NH3</u> | <u>kg NOx</u> | <u>Emissiefactor</u>                                              |
|---------------------------|----------------------|-----------------------|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------|
| Afvoer melk               | 30 minuten           | 78                    | 0,077         | 5,777         | NH3 0,99312                                                       |
| Aan- en afvoer dieren     | 30 minuten           | 2,5                   | 0,002         | 0,185         | Nox 74,08088                                                      |
| Aanvoer silovoer          | 1 uur                | 24                    | 0,024         | 1,777         | Formule = tijd stationair* emissiefactor NH3 of NOx/1000          |
| Aanvoer ruwvoer           | 8 uur                | 56                    | 0,056         | 4,147         | Rekenjaar 2025 geldt voor 'Vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers' |
| Afvoer mest               | 15 minuten           | 70                    | 0,070         | 5,184         | een uitstoot van 0,897 NH3 g/uur en 92,5 NOx g/uur                |
| Afvoer kadavers           | 45 minuten           | 39                    | 0,039         | 2,888         |                                                                   |
| Aanvoer hulpmiddelen      | 30 minuten           | 26                    | 0,026         | 1,926         |                                                                   |
| Aan- en afvoer diversen   | 30 minuten           | 26                    | 0,026         | 1,926         |                                                                   |
|                           |                      | <b>Totaal</b>         | <b>0,32</b>   | <b>23,81</b>  |                                                                   |

| <u>Licht verkeer</u>       | <u>aantal keer</u> | <u>per dag/week/maand/jaar</u> | <u>Voertuigen per jaar</u> | <u>aantal bewegingen per jaar</u> | <u>Opmerking</u> |
|----------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|------------------|
| Overige verkeersbewegingen | 5                  | per dag                        | 1825                       | 3650                              |                  |
| Auto's woning              | 7                  | per dag                        | 2555                       | 5110                              |                  |

**Totaal 4380 8760**

| <u>Mobiele werktuigen</u> | <u>kWh</u> | <u>Draaiuren</u> | <u>per dag/week/maand/kwar</u> | <u>Motorbelasting</u> | <u>Draaiuren bouwfas</u> | <u>Aantal liter</u> |
|---------------------------|------------|------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|
| Loader                    | 80         | 1460,00          | gehele traject                 | 45,0%                 | 1460                     | 5347,98             |
| Tractor                   | 180        | 1460,00          | gehele traject                 | 45,0%                 | 1460                     | 11589,48            |
| tractor                   | 180        | 1460,00          | gehele traject                 | 45,0%                 | 1460                     | 11589,48            |
| Tractor                   | 180        | 1460,00          | gehele traject                 | 45,0%                 | 1460                     | 11589,48            |
|                           |            | <b>Totaal</b>    | <b>0</b>                       |                       |                          |                     |



**AGRA-MATIC**

ADVIES MILIEU BOUW

**DATUM** : 24 april 2026

**BETREFT** : ONDERBOUWING INVOERGEGEVENS AERIUS

**LOCATIE** : DE HOOGT 2 TE GOUDRIAAN

Voor onderhavige situatie vinden er geen wijzigen plaats omtrent stikstof tussen de beoogde en vergunde situatie. Hierom geldt onderstaande toelichting voor beide.

#### Verkeersbewegingen

De locatie beschikt over 2 in- en uitritten die aansluiten op De Hoogt. In zuidelijke richting bevindt zich de Provincialeweg, welke bereikt kan worden via de Gorissenweg. Er is sprake van een melkveehouderij op locatie, de verkeersbewegingen zijn gebaseerd op aanwezige dier aantallen en de bijbehorende bedrijfsvoering. De invoergegevens van de NO<sub>x</sub> bronnen zijn opgenomen in rekentabel op de opvolgende pagina.

Externe voertuigen die op de locatie komen laden en/of lossen zullen regelmatig stationair draaien (stilstaan met draaiende motor) tijdens de werkzaamheden. Voor de emissiecijfers is gebruik gemaakt van de cijfers van TNO, zoals opgenomen in bijlage 1 van de Instructie Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator. Door de extra verkeersbeweging van de *aan- en afvoer van diversen* neemt de emissie afkomstig van stationair draaien in de beoogde situatie toe ten opzichte van de referentiesituatie.

#### Koude start

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De katalysator functioneert dan niet gelijk, hierdoor komt tijdens de koude start relatief meer emissie vrij dan tijdens het rijden met een warme motor. Het totale aantal personenwagens per jaar is gehanteerd als het aantal koude starts per jaar.. Het betreft een worst-case scenario, aangezien er personenwagens zijn die wel binnen 2 uur na aankomst weer vertrekken van de locatie. Zwaar vrachtverkeer vertrekt altijd binnen 2 uur na aankomst en is daarom ook niet opgenomen in de koude start.

#### Mobiele werktuigen

Binnen de locatie zijn 3 tractoren en 1 loader aanwezig voor het uitvoeren van diverse werkzaamheden. De emissiefactoren zijn afhankelijk van het bouwjaar van de motor in het werktuig en het vermogen. De werktuigen hebben een bouwjaar van voor 2014. Op basis van het gemeten brandstofverbruik per jaar is het totaal aantal draaiuren berekend. Dit is verdeeld over de tractoren en loader. Het gaat hierbij om het totaal aantal draaiuren: stationair + belast. De inzet van de mobiele werktuigen blijft in de beoogde situatie ongewijzigd ten opzichte van de referentiesituatie.

#### Verwarmingsinstallaties

Binnen de locatie zijn geen verwarmingsketels aanwezig.

# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RfadqbN1e9dB

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

*Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



#### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Mts. K. Blockland  
De Hoogt 2,  
2977 LA Goudriaan

#### Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening  
AERIUS kenmerk  
Datum berekening

Mts. K. Blockland  
RfadqbN1e9dB  
24 april 2026, 11:11

#### Totale emissie

Referentie - Referentie  
Beoogd - Beoogd

| Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|--------------|-------------------------|-------------------------|
| 2026      |              | 3.660,4 kg/j            | 1.385,4 kg/j            |
| 2026      |              | 3.660,4 kg/j            | 1.385,4 kg/j            |

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Beoogd" (Beoogd) incl.  
saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

**Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol N/ha/j is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol N/ha/j.**

Langstraat

---

### Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

### Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.3\_20260409\_7392213271

Database versie 2025.3\_7392213271\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Mts. K. Blockland  
De Hoogt 2,  
2977 LA Goudriaan

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Mts. K. Blockland  
Wijziging bedrijfs situatie

## Rekentaak

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RfadqbN1e9dB  
24 april 2026, 11:10  
OwN2000-rekengrid

## Totale emissie

Referentie - Referentie  
Beoogd - Beoogd

| Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|--------------|-------------------------|-------------------------|
| 2026      |              | 3.660,4 kg/j            | 1.385,4 kg/j            |
| 2026      |              | 3.660,4 kg/j            | 1.385,4 kg/j            |

## Resultaten

Referentie - Referentie  
Beoogd - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied      |
|------------------|---------|-------------|
| 1,11 mol N/ha/j  | 4122856 | Zouweboezem |
| 1,11 mol N/ha/j  | 4122856 | Zouweboezem |
| -                |         |             |
| -                |         |             |
| -                |         |             |
| -                |         |             |

## Referentie (Referentie), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen                                                                    |                                             | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1                                                                                 | Landbouw   Dierhuisvesting   Stal A/B       | 1.050,0 kg/j            | -                       |
| 2                                                                                 | Landbouw   Dierhuisvesting   stal F         | 2.600,0 kg/j            | -                       |
| 3                                                                                 | Mobiele werktuigen   Mobielewerktuigen      | 9,6 kg/j                | 1.353,1 kg/j            |
| 5                                                                                 | Verkeer   Koude start: overig   Koude start | 0,2 kg/j                | 1,2 kg/j                |
| 6                                                                                 | Anders...   Stationaire draaien             | 0,3 kg/j                | 23,8 kg/j               |
|  | Verkeersnetwerk                             | 0,3 kg/j                | 7,4 kg/j                |

Beoogd (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen                                                                    |                                             | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1                                                                                 | Landbouw   Dierhuisvesting   Stal A/B       | 1.050,0 kg/j            | -                       |
| 2                                                                                 | Landbouw   Dierhuisvesting   stal F         | 2.600,0 kg/j            | -                       |
| 3                                                                                 | Mobiele werktuigen   Mobielewerktuigen      | 9,6 kg/j                | 1.353,1 kg/j            |
| 5                                                                                 | Verkeer   Koude start: overig   Koude start | 0,2 kg/j                | 1,2 kg/j                |
| 6                                                                                 | Anders...   Stationaire draaien             | 0,3 kg/j                | 23,8 kg/j               |
|  | Verkeersnetwerk                             | 0,3 kg/j                | 7,4 kg/j                |

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- |                                                                                                                     |                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald                    |                                                                                                                                      |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

**Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol N/ha/j is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol N/ha/j.**

Rijntakken

Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Loevestein, Pompeveld & Kornsche Boezem

Uiterwaarden Lek

Zouweboezem

Biesbosch

Langstraat

## Referentie (Referentie), rekenjaar 2026

**1** Landbouw | Dierhuisvesting

|                      |                       |                |                 |                 |              |
|----------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | Stal A/B              | Uittreedhoogte | 5,7 m           | NH <sub>3</sub> | 1.050,0 kg/j |
| Locatie              | X:123060 Y:434587     | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd       | Spreiding      | 0,0 m           |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Dierverblijven</u> |                |                 |                 |              |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving                                                                                        | Aantal dieren | Stof            | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|---------------------------|----------|------------|
| Rundvee   | HA2.100 - Overige huisvestingssystemen (Vrouwelijk jongvee jonger dan 2 jaar, fokstieren jonger dan 2 jaar)               | 150           | NH <sub>3</sub> | 4,4                       |          | 660,0 kg/j |
| Rundvee   | HA1.100 - Overige huisvestingssystemen (Melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen)) | 30            | NH <sub>3</sub> | 13                        |          | 390,0 kg/j |

**2** Landbouw | Dierhuisvesting

|                      |                       |                |                 |                 |              |
|----------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | stal F                | Uittreedhoogte | 9,8 m           | NH <sub>3</sub> | 2.600,0 kg/j |
| Locatie              | X:122931 Y:434501     | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd       | Spreiding      | 0,0 m           |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Dierverblijven</u> |                |                 |                 |              |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving                                                                                        | Aantal dieren | Stof            | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie      |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|---------------------------|----------|--------------|
| Rundvee   | HA1.100 - Overige huisvestingssystemen (Melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen)) | 200           | NH <sub>3</sub> | 13                        |          | 2.600,0 kg/j |

**3** Mobiele werktuigen

|             |                         |                 |              |
|-------------|-------------------------|-----------------|--------------|
| Naam        | Mobielewerktuigen       | NO <sub>x</sub> | 1.353,1 kg/j |
| Locatie     | X:122979,39 Y:434519,19 | NH <sub>3</sub> | 9,6 kg/j     |
| Oppervlakte | 3,56 ha                 |                 |              |

| Naam/Stageklasse                                | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie       | Stof            | Emissie    |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------|------------|
| Tractor                                         | 11.590 l/j                         | 1.460 u/j | <u>2,9 m</u>                | <u>0,7 m</u>                       | NO <sub>x</sub> | 389,8 kg/j |
| Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 0 l/j                              |           | <u>0,027 MW</u>             | <u>Standaard Profiel Industrie</u> | NH <sub>3</sub> | 2,8 kg/j   |
| Tractor                                         | 11.590 l/j                         | 1.460 u/j | <u>2,9 m</u>                | <u>0,7 m</u>                       | NO <sub>x</sub> | 389,8 kg/j |
| Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 0 l/j                              |           | <u>0,027 MW</u>             | <u>Standaard Profiel Industrie</u> | NH <sub>3</sub> | 2,8 kg/j   |
| Tractor                                         | 11.590 l/j                         | 1.460 u/j | <u>2,9 m</u>                | <u>0,7 m</u>                       | NO <sub>x</sub> | 389,8 kg/j |
| Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 0 l/j                              |           | <u>0,027 MW</u>             | <u>Standaard Profiel Industrie</u> | NH <sub>3</sub> | 2,8 kg/j   |
| Loader                                          | 5.348 l/j                          | 1.460 u/j | <u>2,9 m</u>                | <u>0,7 m</u>                       | NO <sub>x</sub> | 183,8 kg/j |
| Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 0 l/j                              |           | <u>0,027 MW</u>             | <u>Standaard Profiel Industrie</u> | NH <sub>3</sub> | 1,3 kg/j   |

#### 4 Verkeer | Rijdend verkeer

|                           |                         |                    |        |                 |                 |          |
|---------------------------|-------------------------|--------------------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                      | Verkeer                 | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 7,4 kg/j        |          |
| Locatie                   | X:123105,39 Y:434556,69 | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> | 2,0 kg/j |
| Lengte                    | 648,84 m                | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j |
| Wegtype                   | Buitenweg               | Afstand tot de weg | -      | -               |                 |          |
| Rijrichting               | Beide richtingen        |                    |        |                 |                 |          |
| Tunnelfactor              | 1                       |                    |        |                 |                 |          |
| Type hoogteligging        | <u>Normaal</u>          |                    |        |                 |                 |          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | <u>0 m</u>              |                    |        |                 |                 |          |

| Verkeer                   | Maximum snelheid        | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 8.760,0 /jaar             | 0,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 3.242,0 /jaar             | 0,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |

#### 5 Verkeer | Koude start: overig

|             |                           |                 |          |
|-------------|---------------------------|-----------------|----------|
| Naam        | Koude start               | NO <sub>x</sub> | 1,2 kg/j |
| Locatie     | X:123032,3<br>Y:434519,66 | NH <sub>3</sub> | 0,2 kg/j |
| Oppervlakte | 0,11 ha                   |                 |          |

| Type voertuig             | Koude starts  |
|---------------------------|---------------|
| Licht verkeer             | 4.380,0 /jaar |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar     |
| Zwaar vrachtverkeer       | 0,0 /jaar     |
| Busverkeer                | 0,0 /jaar     |

#### 6 Anders...

|                      |                            |                  |                 |                 |           |
|----------------------|----------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | Stationaire draaien        | Uittreedhoogte   | 1,0 m           | NO <sub>x</sub> | 23,8 kg/j |
| Locatie              | X:122976,62<br>Y:434511,06 | Spreiding        | 1,3 m           | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j  |
|                      |                            | Uittreeddiameter | <u>0,1 m</u>    |                 |           |
| Oppervlakte          | 3,10 ha                    | Temperatuur      | <u>11,85 °C</u> |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd                 | Emissie          |                 |                 |           |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>    | Uittreedrichting | Verticaal       |                 |           |
|                      |                            | Uittreedsnelheid | <u>0,0 m/s</u>  |                 |           |

## Beoogd (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

|                      |                       |                |                 |                 |              |
|----------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | Stal A/B              | Uittreedhoogte | 5,7 m           | NH <sub>3</sub> | 1.050,0 kg/j |
| Locatie              | X:123060 Y:434587     | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd       | Spreiding      | 0,0 m           |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Dierverblijven</u> |                |                 |                 |              |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving                                                                                        | Aantal dieren | Stof            | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|---------------------------|----------|------------|
| Rundvee   | HA2.100 - Overige huisvestingssystemen (Vrouwelijk jongvee jonger dan 2 jaar, fokstieren jonger dan 2 jaar)               | 150           | NH <sub>3</sub> | 4,4                       |          | 660,0 kg/j |
| Rundvee   | HA1.100 - Overige huisvestingssystemen (Melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen)) | 30            | NH <sub>3</sub> | 13                        |          | 390,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

|                      |                       |                |                 |                 |              |
|----------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | stal F                | Uittreedhoogte | 9,8 m           | NH <sub>3</sub> | 2.600,0 kg/j |
| Locatie              | X:122931 Y:434501     | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd       | Spreiding      | 0,0 m           |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Dierverblijven</u> |                |                 |                 |              |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving                                                                                        | Aantal dieren | Stof            | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie      |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|---------------------------|----------|--------------|
| Rundvee   | HA1.100 - Overige huisvestingssystemen (Melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen)) | 200           | NH <sub>3</sub> | 13                        |          | 2.600,0 kg/j |

### 3 Mobiele werktuigen

|             |                         |                 |              |
|-------------|-------------------------|-----------------|--------------|
| Naam        | Mobielewerktuigen       | NO <sub>x</sub> | 1.353,1 kg/j |
| Locatie     | X:122979,39 Y:434519,19 | NH <sub>3</sub> | 9,6 kg/j     |
| Oppervlakte | 3,56 ha                 |                 |              |

| Naam/Stageklasse                                | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie       | Stof            | Emissie    |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------|------------|
| Tractor                                         | 11.590 l/j                         | 1.460 u/j | <u>2,9 m</u>                | <u>0,7 m</u>                       | NO <sub>x</sub> | 389,8 kg/j |
| Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 0 l/j                              |           | <u>0,027 MW</u>             | <u>Standaard Profiel Industrie</u> | NH <sub>3</sub> | 2,8 kg/j   |
| Tractor                                         | 11.590 l/j                         | 1.460 u/j | <u>2,9 m</u>                | <u>0,7 m</u>                       | NO <sub>x</sub> | 389,8 kg/j |
| Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 0 l/j                              |           | <u>0,027 MW</u>             | <u>Standaard Profiel Industrie</u> | NH <sub>3</sub> | 2,8 kg/j   |
| Tractor                                         | 11.590 l/j                         | 1.460 u/j | <u>2,9 m</u>                | <u>0,7 m</u>                       | NO <sub>x</sub> | 389,8 kg/j |
| Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 0 l/j                              |           | <u>0,027 MW</u>             | <u>Standaard Profiel Industrie</u> | NH <sub>3</sub> | 2,8 kg/j   |
| Loader                                          | 5.348 l/j                          | 1.460 u/j | <u>2,9 m</u>                | <u>0,7 m</u>                       | NO <sub>x</sub> | 183,8 kg/j |
| Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 0 l/j                              |           | <u>0,027 MW</u>             | <u>Standaard Profiel Industrie</u> | NH <sub>3</sub> | 1,3 kg/j   |

#### 4 Verkeer | Rijdend verkeer

|                           |                         |                           |        |                 |                 |          |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                      | Verkeer                 | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 7,4 kg/j        |          |
| Locatie                   | X:123105,39 Y:434556,69 | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> | 2,0 kg/j |
| Lengte                    | 648,84 m                | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j |
| Wegtype                   | Buitenweg               | Afstand tot de weg        | -      | -               |                 |          |
| Rijrichting               | Beide richtingen        |                           |        |                 |                 |          |
| Tunnelfactor              | 1                       |                           |        |                 |                 |          |
| Type hoogteligging        | <u>Normaal</u>          |                           |        |                 |                 |          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | <u>0 m</u>              |                           |        |                 |                 |          |
| Verkeer                   | Maximum snelheid        | Aantal voertuigbewegingen |        |                 | In file         |          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 8.760,0 /jaar             |        |                 | 0,0 %           |          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 |        |                 | 0,0 %           |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 3.242,0 /jaar             |        |                 | 0,0 %           |          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0.0 /jaar                 |        |                 | 0,0 %           |          |

#### 5 Verkeer | Koude start: overig

|                           |                           |                 |          |
|---------------------------|---------------------------|-----------------|----------|
| Naam                      | Koude start               | NO <sub>x</sub> | 1,2 kg/j |
| Locatie                   | X:123032,3<br>Y:434519,66 | NH <sub>3</sub> | 0,2 kg/j |
| Oppervlakte               | 0,11 ha                   |                 |          |
| Type voertuig             | Koude starts              |                 |          |
| Licht verkeer             | 4.380,0 /jaar             |                 |          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar                 |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | 0,0 /jaar                 |                 |          |
| Busverkeer                | 0,0 /jaar                 |                 |          |

#### 6 Anders...

|                      |                            |                  |                 |                 |           |
|----------------------|----------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | Stationaire draaien        | Uittreedhoogte   | 1,0 m           | NO <sub>x</sub> | 23,8 kg/j |
| Locatie              | X:122976,62<br>Y:434511,06 | Spreiding        | 1,3 m           | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j  |
| Oppervlakte          | 3,10 ha                    | Uittreeddiameter | <u>0,1 m</u>    |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd                 | Temperatuur      | <u>11,85 °C</u> |                 |           |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>    | Emissie          |                 |                 |           |
|                      |                            | Uittreedrichting | Verticaal       |                 |           |
|                      |                            | Uittreedsnelheid | <u>0,0 m/s</u>  |                 |           |

#### Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

#### Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.3\_20260409\_7392213271

Database versie 2025.3\_7392213271\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

# Bijlage projectberekening

## Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RNBht9LE9gSP

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

*Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Mts. K. Blockland  
De Hoogt 2,  
2977 LA Goudriaan

### Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening  
AERIUS kenmerk  
Datum berekening

Mts. K. Blockland  
RNBht9LE9gSP  
24 april 2026, 11:11

### Totale emissie

Beoogd - Beoogd

| Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|--------------|-------------------------|-------------------------|
| 2026      |              | 3.660,4 kg/j            | 1.385,4 kg/j            |

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Beoogd" (Beoogd) incl.  
saldering e/o referentie

|        | Berekende<br>hexagonen | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/j) | Hexagonen met<br>toename | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/j) | Hexagonen met<br>afname | Grootste afname<br>(mol N/ha/j) |
|--------|------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Totaal | 50                     | 2.024,39                                    | 50                       | 0,09                                | 0                       | -                               |

| Per gebied          | Berekende<br>hexagonen | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/j) | Hexagonen met<br>toename | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/j) | Hexagonen met<br>afname | Grootste afname<br>(mol N/ha/j) |
|---------------------|------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Langstraat<br>(130) | 50                     | 2.024,39                                    | 50                       | 0,09                                | 0                       | -                               |



### Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

### Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.3\_20260409\_7392213271

Database versie 2025.3\_7392213271\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.*

## Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Mts. K. Blockland  
De Hoogt 2,  
2977 LA Goudriaan

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Mts. K. Blockland  
Wijziging bedrijfs situatie

## Rekentaak

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RNBht9LE9gSP  
24 april 2026, 11:10  
OwN2000-rekengrid

## Totale emissie

Beoogd - Beoogd

| Rekenjaar | Afroomfactor | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|--------------|-------------------------|-------------------------|
| 2026      |              | 3.660,4 kg/j            | 1.385,4 kg/j            |

## Resultaten

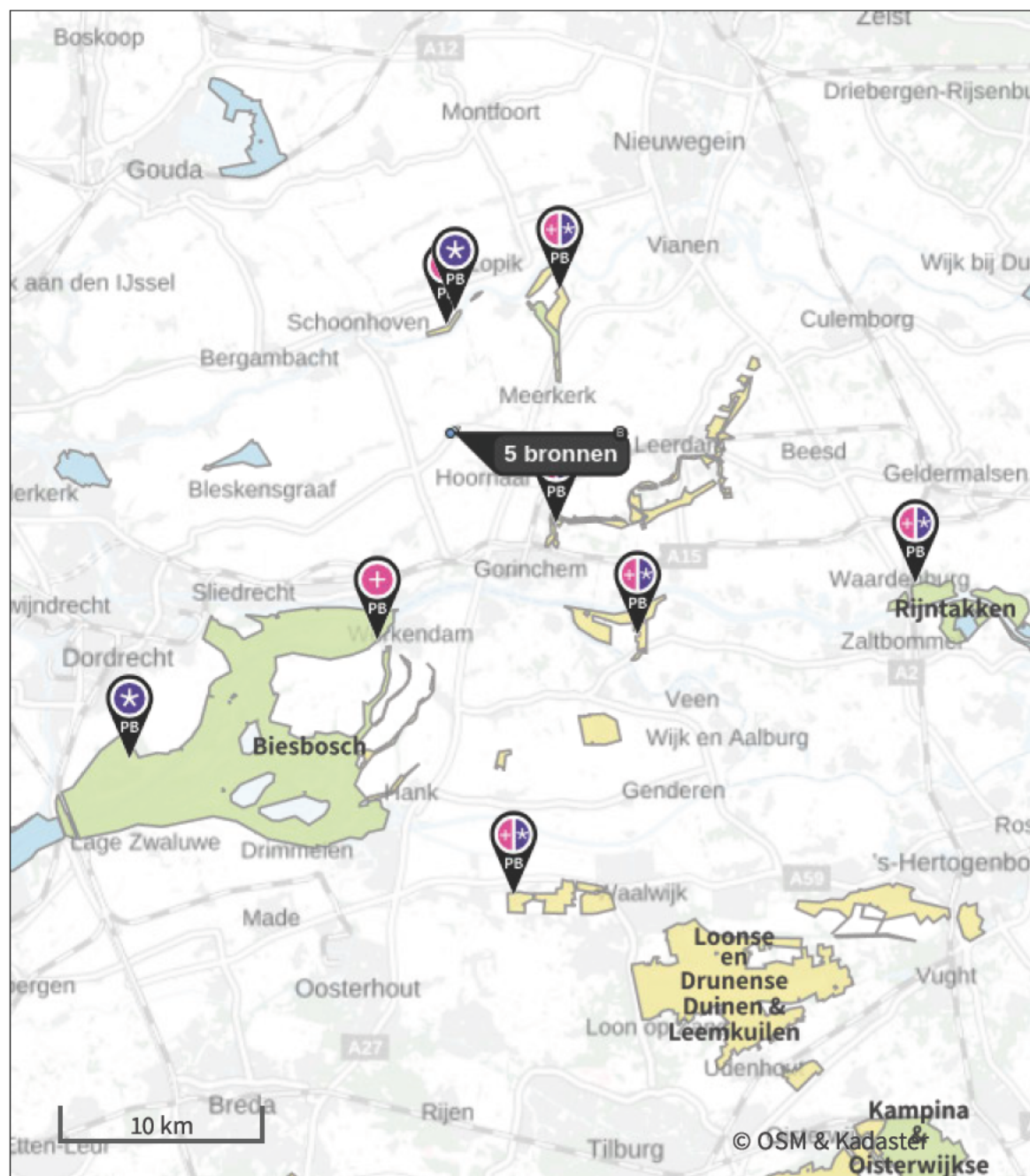
Beoogd - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied      |
|------------------|---------|-------------|
| 1,11 mol N/ha/j  | 4122856 | Zouweboezem |
| 107,89 ha        |         |             |
| 0,00 ha          |         |             |
| 1,11 mol N/ha/j  |         |             |
| -                |         |             |

Beoogd (Beoogd), rekenjaar 2026

| Emissiebronnen                                                                    |                                             | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1                                                                                 | Landbouw   Dierhuisvesting   Stal A/B       | 1.050,0 kg/j            | -                       |
| 2                                                                                 | Landbouw   Dierhuisvesting   stal F         | 2.600,0 kg/j            | -                       |
| 3                                                                                 | Mobiele werktuigen   Mobielewerktuigen      | 9,6 kg/j                | 1.353,1 kg/j            |
| 5                                                                                 | Verkeer   Koude start: overig   Koude start | 0,2 kg/j                | 1,2 kg/j                |
| 6                                                                                 | Anders...   Stationaire draaien             | 0,3 kg/j                | 23,8 kg/j               |
|  | Verkeersnetwerk                             | 0,3 kg/j                | 7,4 kg/j                |

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/j) | Met toename (ha<br>gekarteed) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/j) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste afname<br>(mol N/ha/j) |
|--------|----------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Totaal | 107,89                     | 2.501,78                                    | 107,89                        | 1,11                                | 0,00                         | -                               |

| Per gebied                                           | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/j) | Met toename (ha<br>gekarteed) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/j) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste afname<br>(mol N/ha/j) |
|------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Zouweboezem<br>(105)                                 | 3,53                       | 2.150,93                                    | 3,53                          | 1,11                                | 0,00                         | -                               |
| Uiterwaarden<br>Lek (82)                             | 4,10                       | 1.518,35                                    | 4,10                          | 0,93                                | 0,00                         | -                               |
| Lingegebied &<br>Diefdijk-Zuid<br>(70)               | 66,67                      | 2.501,78                                    | 66,67                         | 0,76                                | 0,00                         | -                               |
| Biesbosch<br>(112)                                   | 15,75                      | 1.884,02                                    | 15,75                         | 0,25                                | 0,00                         | -                               |
| Loevestein,<br>Pompveld &<br>Kornsche<br>Boezem (71) | 0,45                       | 1.472,71                                    | 0,45                          | 0,14                                | 0,00                         | -                               |
| Langstraat<br>(130)                                  | 16,43                      | 1.975,61                                    | 16,43                         | 0,09                                | 0,00                         | -                               |
| Rijntakken<br>(38)                                   | 0,95                       | 1.517,53                                    | 0,95                          | 0,08                                | 0,00                         | -                               |

## Beoogd (Beoogd), rekenjaar 2026

### 1 Landbouw | Dierhuisvesting

|                      |                       |                |                 |                 |              |
|----------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | Stal A/B              | Uittreedhoogte | 5,7 m           | NH <sub>3</sub> | 1.050,0 kg/j |
| Locatie              | X:123060 Y:434587     | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd       | Spreiding      | 0,0 m           |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Dierverblijven</u> |                |                 |                 |              |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving                                                                                        | Aantal dieren | Stof            | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|---------------------------|----------|------------|
| Rundvee   | HA2.100 - Overige huisvestingssystemen (Vrouwelijk jongvee jonger dan 2 jaar, fokstieren jonger dan 2 jaar)               | 150           | NH <sub>3</sub> | 4,4                       |          | 660,0 kg/j |
| Rundvee   | HA1.100 - Overige huisvestingssystemen (Melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen)) | 30            | NH <sub>3</sub> | 13                        |          | 390,0 kg/j |

### 2 Landbouw | Dierhuisvesting

|                      |                       |                |                 |                 |              |
|----------------------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Naam                 | stal F                | Uittreedhoogte | 9,8 m           | NH <sub>3</sub> | 2.600,0 kg/j |
| Locatie              | X:122931 Y:434501     | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |                 |              |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd       | Spreiding      | 0,0 m           |                 |              |
| Temporele variatie   | <u>Dierverblijven</u> |                |                 |                 |              |

| Diersoort | Huisvestingssysteem - Omschrijving                                                                                        | Aantal dieren | Stof            | Emissiefactor (kg/dier/j) | Reductie | Emissie      |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|---------------------------|----------|--------------|
| Rundvee   | HA1.100 - Overige huisvestingssystemen (Melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen)) | 200           | NH <sub>3</sub> | 13                        |          | 2.600,0 kg/j |

### 3 Mobiele werktuigen

|             |                         |                 |              |
|-------------|-------------------------|-----------------|--------------|
| Naam        | Mobielewerktuigen       | NO <sub>x</sub> | 1.353,1 kg/j |
| Locatie     | X:122979,39 Y:434519,19 | NH <sub>3</sub> | 9,6 kg/j     |
| Oppervlakte | 3,56 ha                 |                 |              |

| Naam/Stageklasse                                | Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik | Draaiuren | Uittreedhoogte/Warmteinhoud | Spreiding/Temporele variatie       | Stof            | Emissie    |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------|------------|
| Tractor                                         | 11.590 l/j                         | 1.460 u/j | <u>2,9 m</u>                | <u>0,7 m</u>                       | NO <sub>x</sub> | 389,8 kg/j |
| Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 0 l/j                              |           | <u>0,027 MW</u>             | <u>Standaard Profiel Industrie</u> | NH <sub>3</sub> | 2,8 kg/j   |
| Tractor                                         | 11.590 l/j                         | 1.460 u/j | <u>2,9 m</u>                | <u>0,7 m</u>                       | NO <sub>x</sub> | 389,8 kg/j |
| Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 0 l/j                              |           | <u>0,027 MW</u>             | <u>Standaard Profiel Industrie</u> | NH <sub>3</sub> | 2,8 kg/j   |
| Tractor                                         | 11.590 l/j                         | 1.460 u/j | <u>2,9 m</u>                | <u>0,7 m</u>                       | NO <sub>x</sub> | 389,8 kg/j |
| Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 0 l/j                              |           | <u>0,027 MW</u>             | <u>Standaard Profiel Industrie</u> | NH <sub>3</sub> | 2,8 kg/j   |
| Loader                                          | 5.348 l/j                          | 1.460 u/j | <u>2,9 m</u>                | <u>0,7 m</u>                       | NO <sub>x</sub> | 183,8 kg/j |
| Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 0 l/j                              |           | <u>0,027 MW</u>             | <u>Standaard Profiel Industrie</u> | NH <sub>3</sub> | 1,3 kg/j   |

#### 4 Verkeer | Rijdend verkeer

|                           |                         |                    |        |                 |                 |          |
|---------------------------|-------------------------|--------------------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                      | Verkeer                 | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 7,4 kg/j        |          |
| Locatie                   | X:123105,39 Y:434556,69 | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> | 2,0 kg/j |
| Lengte                    | 648,84 m                | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j |
| Wegtype                   | Buitenweg               | Afstand tot de weg | -      | -               |                 |          |
| Rijrichting               | Beide richtingen        |                    |        |                 |                 |          |
| Tunnelfactor              | 1                       |                    |        |                 |                 |          |
| Type hoogteligging        | <u>Normaal</u>          |                    |        |                 |                 |          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | <u>0 m</u>              |                    |        |                 |                 |          |

| Verkeer                   | Maximum snelheid        | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 8.760,0 /jaar             | 0,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 3.242,0 /jaar             | 0,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |

#### 5 Verkeer | Koude start: overig

|                           |                           |                 |          |
|---------------------------|---------------------------|-----------------|----------|
| Naam                      | Koude start               | NO <sub>x</sub> | 1,2 kg/j |
| Locatie                   | X:123032,3<br>Y:434519,66 | NH <sub>3</sub> | 0,2 kg/j |
| Oppervlakte               | 0,11 ha                   |                 |          |
| Type voertuig             | Koude starts              |                 |          |
| Licht verkeer             | 4.380,0 /jaar             |                 |          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,0 /jaar                 |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | 0,0 /jaar                 |                 |          |
| Busverkeer                | 0,0 /jaar                 |                 |          |

#### 6 Anders...

|                      |                            |                  |                 |                 |           |
|----------------------|----------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | Stationaire draaien        | Uittreedhoogte   | 1,0 m           | NO <sub>x</sub> | 23,8 kg/j |
| Locatie              | X:122976,62<br>Y:434511,06 | Spreiding        | 1,3 m           | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j  |
| Oppervlakte          | 3,10 ha                    | Uittreeddiameter | <u>0,1 m</u>    |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Geforceerd                 | Temperatuur      | <u>11,85 °C</u> |                 |           |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>    | Emissie          |                 |                 |           |
|                      |                            | Uittreedrichting | Verticaal       |                 |           |
|                      |                            | Uittreedsnelheid | <u>0,0 m/s</u>  |                 |           |

#### Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

#### Rekenbasis

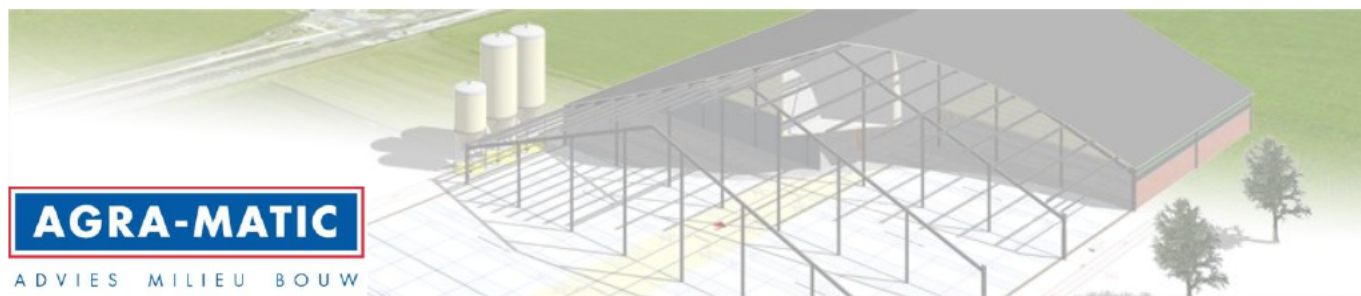
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.3\_20260409\_7392213271

Database versie 2025.3\_7392213271\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

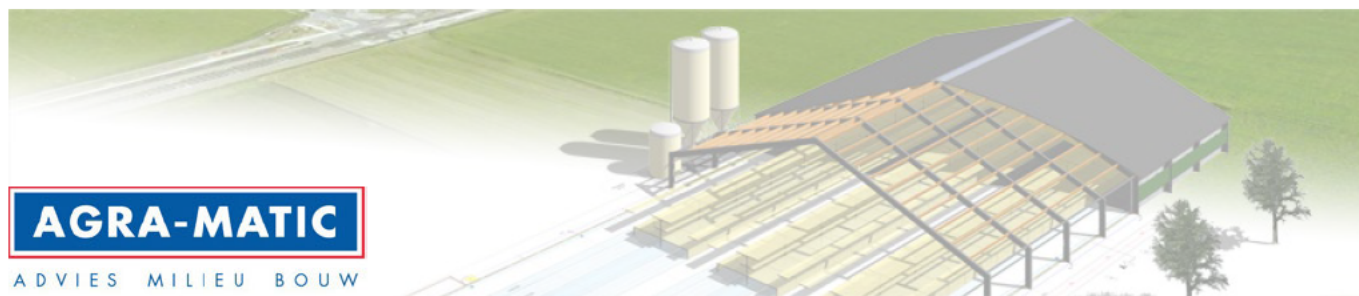


**AGRA-MATIC**

ADVIES MILIEU BOUW

## BIJLAGE 5

## GAP-ANALYSE



# AGRA-MATIC

ADVIES MILIEU BOUW

**AAN** : Omgevingsdienst Zuid-Holland

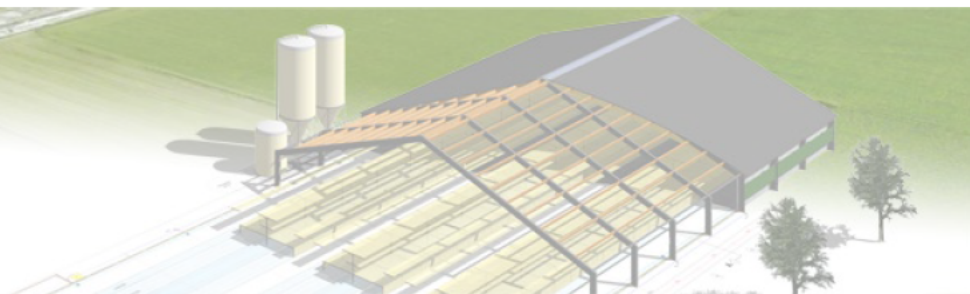
**VAN** : Agra-Matic

**DATUM** : 24 Maart 2026

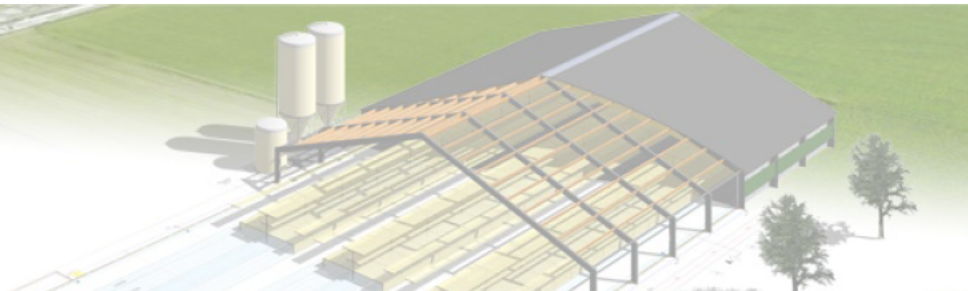
**BETREFT** : BEOORDELING EOS – GAP ANALYSE

Geachte heer/mevrouw,

| Maatregel                                                          | Uitvoering / voorziening                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Toetsing / toelichting                        |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Basisveiligheid</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| MW1 Zorgplicht basisveiligheid                                     | <p>Er is een basisveiligheidsniveau aanwezig dat bestaat uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beschermende maatregelen die volgens wet- en regelgeving standaard bij de activiteiten nodig zijn;</li> <li>• maatregelen die volgens bewezen en geaccepteerde goede praktijken niet weg te denken zijn. Dit zijn maatregelen voor ontwerp, constructie, in bedrijf nemen, gebruik, onderhoud of modificatie, inspectie en uit bedrijf nemen;</li> <li>• good housekeeping. Dit is een begrip dat staat voor de algemene zorg bij, netheid en orde van een activiteit of een bedrijfsonderdeel. Good housekeeping is een belangrijke factor bij het voorkomen van gevaarlijke situaties. Er wordt van uitgegaan dat een bedrijf deze zaken op orde heeft, zoals ook is beschreven in de zorgplichtartikelen van de Omgevingswet en de Arbeidsomstandighedenwet;</li> <li>• maatregelen goed vakmanschap. Dit staat voor vaardigheden van werknemers om kwalitatief goed werk te leveren, en daarbij veilig en gezond te werken.</li> </ul> | Zorgplicht geborgd vanuit Bal                 |
| <b>Ontwerp en constructie</b><br><b>Constructie en installatie</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| M2 Minimale veiligheidseisen EOS en energiedrager                  | <p>Het EOS, inclusief de energiedragers, moet ten minste voldoen aan de minimale veiligheidseisen zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• overstroombeveiliging;</li> <li>• kortsluitbeveiliging;</li> <li>• overtemperatuurbewaking;</li> <li>• overspanningsbeveiliging;</li> <li>• drukontlasting.</li> </ul> <p>EOS'en die voldoen aan IEC 62933-5-2 (EOS als geheel) en NEN-IEC 62619 (energiedragers) voldoen aan deze minimale veiligheidseisen.</p> <p>Het EOS moet, waar van toepassing, tevens ontworpen worden conform NEN 1010 of gelijkwaardig. Hierbij moet extra aandacht besteed worden aan de kortsluitstroomberekeningen en beveiligingen van de batterijspanningsrail.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Er wordt voldaan aan IEC 62933-5-2 en NEN1010 |
| M3 Traceerbaarheid                                                 | De energiedrager die ingebouwd wordt in het EOS moet zodanig geïdentificeerd zijn dat in geval van het terugroepen van een defecte energiedrager een terugroepactie (recall) ondernomen kan worden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EOS is traceerbaar                            |
| M4 Procedure omgang met mogelijk beschadigde energiedragers        | De installatieverantwoordelijke van het EOS moet beschikken over een procedure, beschikbaar gesteld door de leverancier, voor de omgang met mogelijk beschadigde energiedragers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Procedure is aanwezig                         |

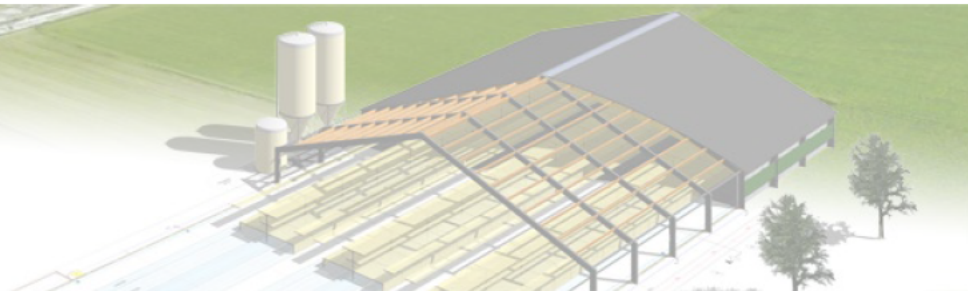


|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               | In de procedure worden zaken behandeld zoals melden, isoleren, identificeren, opslag (conform PGS 37-2), veilig afvoeren enz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
| M5 Bescherming tegen omgevingsinvloeden                       | Het EOS moet bestemd zijn voor de gebruiksomstandigheden. De kritische onderdelen in het EOS moeten beschermd zijn tegen binnendringen van water, stof, enz. Dit kan bijvoorbeeld bereikt worden door een passende IP-classificatie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Typical 4 - M o b i e l E O S met IP-classificatie                                   |
| M6 Plaatsing EOS                                              | Een nieuw EOS is zo geplaatst dat het beschermd is tegen externe invloeden, rekening houdend met de plaatselijke omstandigheden. Externe invloeden zijn bijvoorbeeld optrekkend vocht, instromend water, enz.<br><br>Het EOS moet op een stabiele ondergrond geplaatst zijn. Hierbij moet rekening gehouden worden met het maximale totaalgewicht inclusief eventueel het vullen met water bij calamiteiten wanneer van toepassing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EOS wordt op beton geplaatst.                                                        |
| M7 Koppelen EOS'en met energiedragers van verschillende soort | Bij het koppelen van EOS'en met energiedragers van verschillende soort moet een passende omvormer gebruikt worden tussen gemeenschappelijke bus (AC of DC) en de verschillende soorten energiedragers.<br><br>De combinatie van BMS en omvormers moet aantoonbaar overbelasting voorkomen (vermogensreductie en indien nodig afschakelen).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Hieraan wordt voldaan.                                                               |
| M8 Klimaatbeheersing                                          | Er moet voor gezorgd worden dat in het EOS:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• overmatige condensvorming voorkomen wordt en dat vrijkomend vocht op doelmatige wijze afgevoerd wordt;</li> <li>• de temperatuur in het energiedragercompartiment binnen de specificaties blijft van de fabrikant; hierbij wordt bedoeld voorkomen van een temperatuur waarbij een thermal runaway kan ontstaan.</li> </ul> Het EMS moet het klimaat in het EOS tijdens gebruik monitoren (directe link met klimaatbeheersing of met eigen sensoren).<br><br>Wanneer isolatie van het EOS wordt toegepast als onderdeel van de temperatuurbeheersing, moet deze voor nieuwe EOS'en voldoen aan brandklasse A1 of A2 conform NEN-EN 13501-1 of gelijkwaardig.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | EMS en klimaatbeheersing is aanwezig                                                 |
| <b>Overige maatregelen over ontwerp en constructie</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      |
| M9 Brandwerendheid                                            | De brandwerendheid, bepaald volgens NEN 6069, tussen het EOS en de begrenzing van de locatie, een ander bouwwerk, niet zijnde een EOS, dat tot de locatie behoort, of andere brandbare objecten moet ten minste 60 min bedragen, tenzij anders bepaald.<br>Voor de brandwerendheid moeten de volgende criteria van NEN 6069 worden aangehouden:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 'R' voor draagconstructies zowel onder, boven als ten behoeve van de opslag zelf;</li> <li>• 'REI' voor dragende wanden en vloeren;</li> <li>• 'RE' voor daken</li> <li>• 'EI' voor niet-dragende wanden;</li> <li>• 'EI1' voor deuren.</li> </ul> Brandwerendheid kan, met uitzondering van inpandige EOS'en, ook gerealiseerd worden door afstanden, zie M50.<br><br>De behuizing van het EOS moet bestaan uit brandklasse A bouwmaterialen.<br><br>Een EOS van typical 1 t/m 3 die een brandpropagatietest, bijvoorbeeld op basis van NEN-EN-IEC 62933-5-2 of UL9540A, succesvol heeft doorstaan hoeft niet te voldoen aan deze maatregel. | Behuizing bestaat uit brandklasse A bouwmaterialen. Brandpropagatietest is aanwezig. |

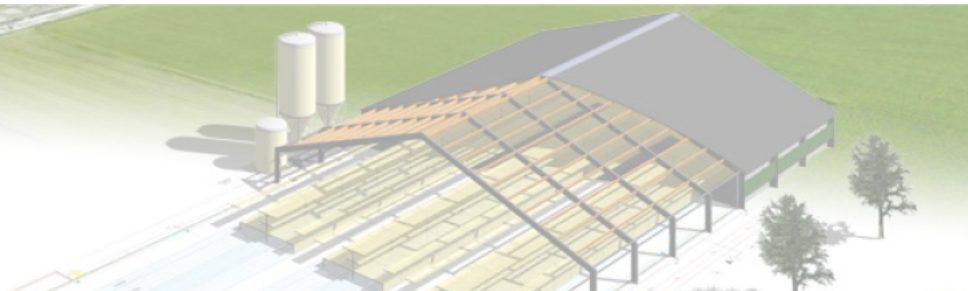


|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <p><b>M10 Brandwerendheid – doorvoeringen</b></p> | <p>Doorvoeringen van kabels, leidingen en kanalen door een brandwerende scheidingsconstructie mogen geen afbreuk doen aan de brandwerendheid van die constructie. Afdichtingen voor doorvoeringen moeten voldoen aan NEN-EN 1366-3.</p> <p>Een ventilatiekanaal door een brandwerende scheidingsconstructie is voorzien van een brandklep. Indien dit niet mogelijk is, moet het ventilatiekanaal voldoen aan NEN-EN 1366-1:2014+A1:2020.</p> <p>Afdichtingen voor doorvoeringen worden ten minste jaarlijks gecontroleerd en zo nodig hersteld.</p> <p>Een EOS van typical 1 t/m 3 die een brandpropagatietest, bijvoorbeeld op basis van NEN-EN-IEC 62933-5-2 of UL 9540A, succesvol heeft doorstaan, hoeft niet te voldoen aan deze maatregel.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Brandpropagatietest is aanwezig.</p>            |
| <p><b>M11 Gestapelde EOS'en</b></p>               | <p>Bij een EOS-park (containers) is direct op elkaar stapelen (koud stapelen) niet toegestaan.</p> <p>Voor een typical 3-EOS is direct op elkaar stapelen mogelijk tot een maximale hoogte van 4,5 m, gerekend vanaf de opstelvloer tot de bovenzijde van het bovenste EOS. Bij direct stapelen moet de behuizing van het onderste EOS bestand zijn tegen de mechanische belasting en moeten de behuizingen onderling zijn gezekeerd.</p> <p>Een meerlaagse opstelling hoger dan 4,5 m is mogelijk indien de EOS'en door een bouwkundige scheidingsconstructie van elkaar zijn gescheiden. Hierbij geldt een maximum van twee lagen, inclusief het EOS op het maaiveld. De verticale afstand tussen de bovenzijde van het EOS en de onderzijde van de horizontale balken van de scheidingsconstructie bedraagt ten minste 30 cm.</p> <p>De scheidingsconstructie alsmede de ondersteunende draagconstructie hebben een brandwerendheid van ten minste 60 min. De draagconstructie is tegen aanrijding beschermd.</p> <p>Alle EOS'en moeten een brandpropagatietest, bijvoorbeeld op basis van NEN-EN-IEC 62933-5-2 of UL 9540A, succesvol hebben doorstaan.</p> <p>Voor gestapelde EOS'en moeten de horizontale afstanden uit M50, M51 en M52 vermenigvuldigd worden met een factor 1,5.</p> | <p>EOS'en worden niet gestapeld.</p>               |
| <p><b>M12 Overkapping EOS</b></p>                 | <p>Een overkapping over een EOS moet aan alle zijden open zijn en bestaan uit onbrandbaar materiaal. Tussen de onderzijde van de overkapping en de bovenzijde van het EOS (behuizing) moet er een tussenruimte van ten minste 3 m zijn. De afstand tussen de bovenzijde van het EOS en de overkapping moet zo zijn gekozen dat de worplengte van een waterstraal die bedoeld is om te koelen, de betrokken EOS ook daadwerkelijk kan bereiken.</p> <p>De draagconstructie van de overkapping heeft een brandwerendheid van 60 min. De draagconstructie is tegen aanrijding beschermd.</p> <p>Een overkapping met een oppervlak van meer dan 1 000 m<sup>2</sup> is gecompartmenteerd. Elk compartiment bestaat maximaal een oppervlak van 1 000 m<sup>2</sup>. De overkappingen (buitenranden) liggen, met het oog op het voorkomen van brandoverslag en bereikbaarheid in geval van brandbestrijding, ten minste 5 m uit elkaar. De stroken tussen de</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>N.v.t.<br/>Er is geen overkapping aanwezig.</p> |

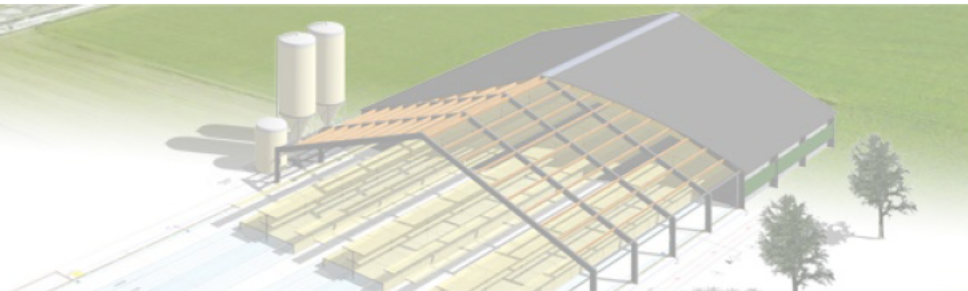
|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                             | overkappingen (verticale projectie) zijn vrij van energiedragerbehuizingen en andere obstakels.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| M13 Brandwerendheid – aanvullende eis in pandig EOS         | Wanneer een in pandig EOS geplaatst wordt op een hoogte groter dan 12 m, geldt een brandwerendheid van 120 min tussen de ruimte waar het EOS staat opgesteld en de rest van het gebouw, waarbij aanvullende eisen van de veiligheidsregio in acht genomen moeten worden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | N.v.t.<br>EOS staan niet in pandig          |
| M14 Compartimentering in pandig EOS                         | De capaciteit van een in pandig EOS bedraagt maximaal 4,8 MWh. Het EOS is opgedeeld in energiedragercompartimenten van maximaal 600 kWh. Tussen de energiedragercompartimenten wordt een afstand van minimaal 1 m aangehouden.<br><br>Een kleinere afstand is toegestaan indien het betreffende energiedragercompartiment, aan de zijde waar aan de genoemde afstandseis niet is voldaan, ten minste 30 min brandwerend is afgeschermd, bepaald volgens NEN 6069 of berekend volgens NEN 6068. De brandwerendheid geldt voor elk van de tegenover elkaar gelegen zijden.<br><br>Elk van de energiedragercompartimenten is goed bereikbaar voor het verrichten van inspecties en het noodzakelijk onderhoud. | N.v.t.<br>EOS staan niet in pandig          |
| M15 Brandwerendheid energiedragercompartiment – hybride EOS | Bij een nieuwe hybride EOS moet het compartiment binnen het hybride EOS waar de energiedragers zijn geplaatst, ten minste 60 min brandwerend zijn afgeschermd van het compartiment waar eventuele brandstof/elektrolyt voor het hybride systeem is opgeslagen.<br><br>Leidingen mogen niet door het energiedragercompartiment lopen.<br><br>Daarnaast moet de brandwerende scheiding voorkomen dat bij een eventuele lekkage van brandstof deze zich naar het compartiment kan verplaatsen waar de elektrische energiedragers zijn geplaatst.                                                                                                                                                               | N.v.t.<br>Er is geen sprake van hybride EOS |
| M16 Compartimentering EOS                                   | Wanneer een betreedbaar EOS gecompartmenteerd is, dan moet de scheiding tussen het energiedragercompartiment en de rest van het EOS bestaan uit onbrandbaar materiaal, klasse A1, A2 of B uit NEN-EN 13501-1 of gelijkwaardig.<br><br>Deze maatregel is niet van toepassing op bestaande EOS'en.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | N.v.t.                                      |
| M17 Verbod op leidingen door EOS-ruimte                     | Hemelwater-, drinkwater- en rioolleidingen zijn in de ruimte waarin het EOS is geplaatst, niet toegestaan. Droge blus- en sprinklerleidingen zijn hiervan uitgezonderd. Procesleidingen, zoals leidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen of stoom, zijn in de ruimte waarin het EOS is geplaatst, niet toegestaan.<br><br>Deze maatregel is niet van toepassing op bestaande installaties.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | N.v.t.                                      |
| M18 Integriteit EOS                                         | Wanneer het EOS niet een brandpropagatietest succesvol heeft doorstaan, bijvoorbeeld op basis van NEN-EN-IEC 62933-5-2 of UL 9540A, moet de constructieve integriteit van het EOS na een explosie gewaarborgd blijven.<br><br>In de buitenwand of het dak van de EOS-ruimte is een drukontlastingsvoorziening aangebracht, die bij een daadwerkelijk optredende explosie aan de constructie verankerd blijft en niet wordt gelanceerd.<br><br>De drukontlastingsvoorziening heeft dusdanige afmetingen dat een optredende drukgolf, als gevolg van een explosie in de opstellingsruimte van het                                                                                                             | N.v.t.                                      |



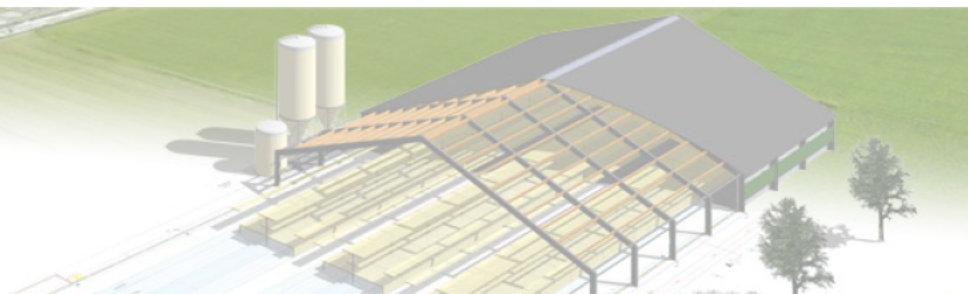
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                             | EOS, naar buiten kan treden zonder dat daarbij schade aan de constructie optreedt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |
| <b>M19 Ventilatiesysteem</b>                | <p>Om een EOS veilig te kunnen betreden moet het CO-niveau onder de 20 ppm zijn.</p> <p>Om dit te realiseren is het betreedbare deel van het EOS voorzien van een mechanisch ventilatiesysteem dat is berekend op een ventilatievoud van minimaal 6 keer de bruto-EOS-inhoud per uur in combinatie met een interlock. Het interlock voorkomt dat het EOS te openen is voordat het CO-niveau onder de 20 ppm is. Met uitzondering van typical 5 mag de interlock vervangen worden door een CO-alarm aan de buitenkant van het EOS.</p> <p>Na vrijgave van de toegang tot het EOS blijft het mechanisch ventilatiesysteem in werking. De lucht in de hele ruimte wordt op dat moment minimaal 2 keer per uur ververst. Het mechanisch ventilatiesysteem mag pas worden uitgeschakeld nadat het personeel de ruimte heeft verlaten en de toegang wederom is vergrendeld.</p> <p>Als alternatief mag er gebruikgemaakt worden van een ventilatiesysteem dat zodanig is uitgevoerd dat onder normale bedrijfsomstandigheden in de hele ruimte continu, minimaal 2 keer de bruto-inhoud van de lucht per uur wordt ververst.</p> <p>De afvoer van de ventilatie moet zo hoog mogelijk in het EOS zijn aangebracht.</p> <p>De uitmonding van het mechanisch ventilatiesysteem moet zich op ten minste 5 m van raam- en aanzuigopeningen bevinden van omliggende objecten niet zijnde andere EOS'en.</p> | N.v.t.                            |
| <b>M20 Ventilatiesysteem – inpandig EOS</b> | <p>In aanvulling op M19 gelden voor een inpandig EOS de volgende eisen:</p> <p>Het ventilatiesysteem moet zo zijn uitgevoerd dat dampen en gassen niet in andere ruimten kunnen toetreden;</p> <p>Afvoer moet geschieden naar de buitenlucht op minimaal 2 m boven de hoogste daklijn van het betreffende gebouw;</p> <p>Het ventilatiesysteem moet gescheiden zijn aangelegd van het reguliere ventilatiesysteem van het gebouw.</p> <p>Voor inpandige kleinschalige systemen &lt;100 kWh kan afvoer van rook plaatsvinden via de zijgevel met behulp van een 'gevelkachelconstructie'.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | N.v.t.<br>EOS staan niet inpandig |
| <b>M21 Noodventilatie</b>                   | <p>Bij CO- of rookdetectie in het energiedragercompartiment moet de ventilatie zoals bedoeld in M19 op maximaal vermogen het energiedragercompartiment van verse lucht voorzien, om te voorkomen dat er een explosief mengsel ontstaat.</p> <p>Indien een brandbeheerssysteem aanwezig is in het EOS, moet de regeling van de noodventilatie hierop afgestemd worden. Indien een brandbeheerssysteem in werking treedt, moet de ventilatie uitgeschakeld zijn.</p> <p>Bij de toegang tot het EOS moet een voorziening aanwezig zijn voor de brandweer om de regeling van de noodventilatie te overbruggen.</p> <p>In bestaande situaties kan hiervan afgeweken worden na overleg met het bevoegd gezag. Dit kan bijvoorbeeld acceptabel zijn wanneer er geen kwetsbare objecten in de buurt zijn of indien het explosierisico door het type toegepaste energiedrager beperkt is.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | N.v.t.                            |



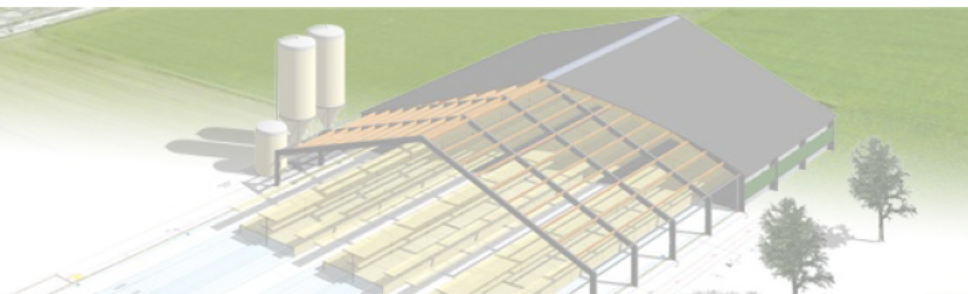
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| M22 Locatiekeuze en aanrijdbeveiliging                 | <p>Een buiten opgesteld EOS is zo geplaatst dat er geen gevaar bestaat voor aanrijding. Toegelaten snelheden van voertuigen en verkeersintensiteit nabij de locatie zijn hierbij medebepalend. Indien een dergelijke plaats niet aanwezig is, is een voldoende afschermende constructie aangebracht.</p> <p>Aan deze eis is in ieder geval voldaan indien de constructie bestaat uit een beveiliging tegen aanrijding in de vorm van een doelmatige geleiderailconstructie.</p>                                                                                                                                                             | N.v.t.                              |
| M23 Locatiekeuze en aanrijdbeveiliging – mobiel EOS    | <p>Op het moment dat een mobiel EOS wordt geplaatst op een locatie waarbij voertuigen in de buurt kunnen komen van een EOS, moeten doeltreffende maatregelen genomen worden met betrekking tot aanrijdgevaar.</p> <p>Bij voertuigen die met een maximumsnelheid van 15 km/h op locatie kunnen en mogen rijden zonder scherpe uitstekende delen die een wand van een EOS kunnen doorboren als bijvoorbeeld vorkheftruckdepots, zijn geen extra maatregelen noodzakelijk. In het geval van hogere snelheden en/of uitstekende delen zullen aanrijdbeveiligingen, die ervoor zorgen dat het EOS niet beschadigd kan raken, verplicht zijn.</p> | N.v.t.                              |
| M24 Locatiekeuze en aanrijdbeveiliging – in pandig EOS | <p>Een in pandig EOS in een open ruimte mag niet grenzen aan een zone die is bestemd voor (interne) transportmiddelen. Indien een dergelijke plaats niet aanwezig is, is een in pandig EOS in een open ruimte tegen aanrijden beveiligd. De fysieke aanrijdbeveiliging is doelmatig en voorzien van een veiligheidskleur.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | N.v.t.                              |
| M25 Locatiekeuze – vluchtweg verblijfsgebouw           | <p>De toegang en eventuele gevelopening van de EOS-ruimte bevindt zich op ten minste 3 m van vluchtmogelijkheden vanuit het gebouw naar de openlucht. Deze afstand bedraagt 10 m wanneer de vloer van de bovenste verdieping van het gebouw op meer dan 12 m vanaf maaiveld is gelegen en de capaciteit van het EOS meer dan 600 kWh bedraagt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | N.v.t.                              |
| M26 Locatiekeuze – bedrijfsterrein                     | <p>Een buiten opgesteld EOS op een bedrijfsterrein is buiten de reikwijdte van (mobiele) kranen en andere hijswerktuigen geplaatst.</p> <p>Indien dit niet mogelijk is, moet het EOS zijn voorzien van een fysieke afscherming tegen vallende objecten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | N.v.t.                              |
| M27 Locatiekeuze – windturbine                         | <p>Een buiten opgesteld EOS binnen de <math>10^{-6}</math> per jaar plaatsgebonden risicocontour van een windturbine is voldoende bestand tegen ijsval en ijsafslag.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | N.v.t.<br>Geen windturbine aanwezig |
| M28 Beveiliging tegen onbevoegden                      | <p>Een EOS is afdoende afgeschermd voor onbevoegden.</p> <p>De afscherming kan bestaan uit de constructie van het EOS zelf (EOS in een container), een fysieke afscherming en/of permanent (camera)toezicht.</p> <p>De fysieke afscherming kan bestaan uit muren (gebouwen), hekken of sloten van voldoende breedte. Als afscherming voldoet in ieder geval een vast en ten minste 1,8 m hoog hekwerk van onbrandbaar materiaal met ten minste twee, tegenover elkaar gelegen, toegangsdeuren.</p>                                                                                                                                          | N.v.t.                              |
| M29 Fysieke afscherming – meerdere EOS'en              | <p>Wanneer sprake is van de opstelling van meer dan twee buiten opgestelde EOS'en, in de directe nabijheid van elkaar, is een fysieke afscheiding, zoals bedoeld in M28, rondom het energiepark altijd vereist.</p> <p>Aanvullend kan sprake zijn van cameratoezicht.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Hier wordt aan voldaan              |
| M30 Eisen aan camerasysteem                            | <p>Wanneer een camerasysteem wordt toegepast, zie M29 en M63, dan moet het camerasysteem buiten normaal bereik van derden blijven. In geval van</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |



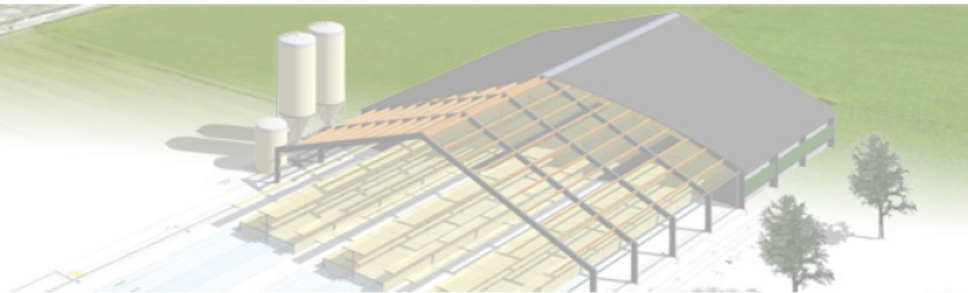
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                           | vandalisme of storingen moet de camera binnen 48 h zijn hersteld of vervangen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
| <b>Gebruik van het EOS</b><br><i>Algemeen</i>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
| M31 Ingebruiknamekeuring                                  | <p>Een nieuw EOS mag pas in gebruik worden genomen nadat een ingebruiknamekeuring heeft plaatsgevonden waarbij het correct functioneren van alle systemen en beveiligingen zoals beschreven in deze PGS is gecontroleerd.</p> <p>In geval van een EOS-park (typical 2 en 3) moet ook het samenstel van de EOS'en gecontroleerd worden voor ingebruikname.</p> <p>Bovenstaande moet worden geborgd door een kwaliteitsmanagementsysteem dat voldoet aan de eisen van NEN-EN-ISO 9001 of hieraan gelijkwaardig.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ingebruikname keuring zal worden toegepast         |
| <b>Gebruik van het EOS</b><br><i>Bewaken en monitoren</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
| M32 Gasdetectie                                           | <p>Een betreedbaar EOS of een EOS in een ruimte is voorzien van een permanent stationair detectiesysteem aangelegd conform NEN-EN 45544-4 met bijbehorende acties voor opvolging zoals beschreven in Tabel 2, zie ook Bijlage G. Dit is bij voorkeur een systeem voor detectie van koolstofdioxide met kruisgevoeligheid voor waterstof met, voor systemen &gt;100 kWh, een doormelding zoals bedoeld in M33.</p> <p>De detectie moet representatief zijn voor het energiedragercompartiment (container) of de opstellingsruimte (EOS in een aparte ruimte). Voor het bepalen van het daartoe benodigd aantal detectoren en de locatie van de detectoren zijn de richtlijnen van de fabrikant van de detectieapparatuur leidend. Het meetbereik van het detectiesysteem moet passend zijn voor detectie van de in Tabel 2 genoemde niveaus en een meetbereik hebben van 0 tot 200 ppm CO. Het toegepaste detectieprincipe is geschikt voor de omstandigheden waaraan de detector wordt blootgesteld (temperaturen, vochtigheid en dergelijke).</p> <p>Het systeem moet worden beoordeeld op bedrijfszekerheid, waaruit kan volgen dat de sensoren dubbel uitgevoerd moeten worden.</p> | N.v.t.                                             |
| M33 Monitoring EOS                                        | <p>Een EOS moet beschikken over een systeem voor het continu monitoren op (indien vereist):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• functioneren (systeemalarmeren, signalen van overladen of diepontladen);</li> <li>• ongewenste temperatuurstijgingen;</li> <li>• temperatuurniveaus;</li> <li>• vrijkomen van gassen bij brand (M32).</li> </ul> <p>Tijdige opvolging, zoals bedoeld in M34 en M35, van signalen van een (mogelijke) thermal runaway of een brand of explosie moet gewaarborgd worden.</p> <p>Het monitoringsysteem is beschikbaar zolang het EOS operationeel is. Als de dataverbinding met het EOS en daarmee de monitoring op afstand wegvalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• krijgt de installatieverantwoordelijke binnen 5 min een alarm;</li> <li>• wordt bij eerste gelegenheid een controle ter plaatse uitgevoerd op het correct functioneren van het EOS.</li> </ul> <p>Het EOS moet voorzien zijn van een statusindicatie aan de buitenkant van het EOS volgens Tabel 3. Voor bestaande EOS'en kan de statusindicatie beperkt blijven tot een rode lamp bij een noodstop.</p>                                                       | EOS beschikt over systeem voor continuemonitoring. |
| M34 Preventief schakelen op basis van alarmeringen        | De installatieverantwoordelijke van het EOS moet van afstand kunnen ingrijpen bij signalen van systeemalarmeringen die kunnen leiden tot het                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Hieraan wordt voldaan                              |



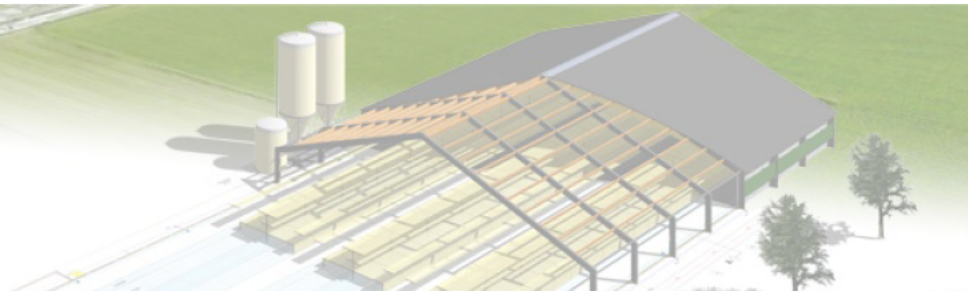
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                       | <p>falen van het EOS. De afschakeling moet zo dicht mogelijk bij de energiedrager plaatsvinden.</p> <p>De installatieverantwoordelijke moet op basis van de signalen (foutmeldingen, temperatuursensoren, rook- en brandmelding, enz.) de melding verifiëren. Indien een brand of explosie bevestigd wordt, moeten direct de hulpdiensten gealarmeerd worden.</p> <p>De installatieverantwoordelijke moet op afstand het EOS kunnen afschakelen. De monitoring, zoals vereist in M33, van het EOS moet na het afschakelen blijven werken totdat de installatieverantwoordelijke ter plaatse is.</p> <p>Het BMS en/of het EMS van het EOS mag, op het moment dat de installatieverantwoordelijke heeft ingegrepen, de afschakeling niet buiten werking stellen of anderszins regelen.</p> <p>Een door de installatieverantwoordelijke afgeschakeld EOS mag pas weer in werking gesteld worden wanneer ter plekke vastgesteld is dat het EOS veilig is.</p> <p>Wanneer de installatieverantwoordelijk niet tijdig reageert, moet het EOS in staat zijn om autonoom te kunnen afschakelen door een beslissing vanuit het BMS en/of het EMS. De installatieverantwoordelijke van het EOS mag het BMS en/of het EMS, op het moment dat deze hebben ingegrepen, niet buiten werking stellen of de elektronische aansturing anderszins regelen.</p> <p>Zowel het BMS als het EMS moet bij signalering van te hoge temperatuur de energiedragers elektrisch kunnen ontkoppelen, om in ieder geval elektriciteit als mogelijke energiebron van de brand/temperatuurverhoging zo veel mogelijk weg te halen.</p> <p>Ter plaatse moet zichtbaar zijn dat het systeem daadwerkelijk is afgeschakeld. Hiertoe moet het EOS voorzien zijn van een statusindicatie aan de buitenkant van het EOS conform NEN-EN-IEC 60204-1.</p> <p>Voor bestaande EOS'en kan deze maatregel ingevuld middels een noodstopvoorziening die op afstand kan worden geactiveerd en uitgelezen.</p> |                        |
| M35 Afschakelen op basis van detectie | <p>Een niet-betreedbaar EOS moet beschikken over een geschikt branddetectiesysteem aanwezig met een doormelding naar een 24-uurs particuliere alarmcentrale (PAC) of 24-uurs bezette bedrijfsmeldkamer. Dit detectiesysteem moet volgens NEN 2535 worden geprojecteerd. Het beheer en onderhoud van de brandmeldinstallatie vindt plaats volgens NEN 2654-1+C1. De detectiesystemen zoals bedoeld in M32 en M35 kunnen gecombineerd worden.</p> <p>Het EOS moet autonoom afschakelen bij rook-, brand- of explosiedetectie door een beslissing vanuit het batterijmanagementsysteem (BMS) en/of het energiemanagementsysteem (EMS). De afschakeling moet zo dicht mogelijk bij de energiedrager plaatsvinden.</p> <p>Het ingrijpen van een van deze systemen mag niet herroepen worden door het andere systeem. Beide systemen moeten gegarandeerd de stroomkringen, AC en DC, onderbreken. De externe monitoring moet na het activeren van de noodstop blijven functioneren totdat de installatieverantwoordelijke ter plaatse is.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Hieraan wordt voldaan. |



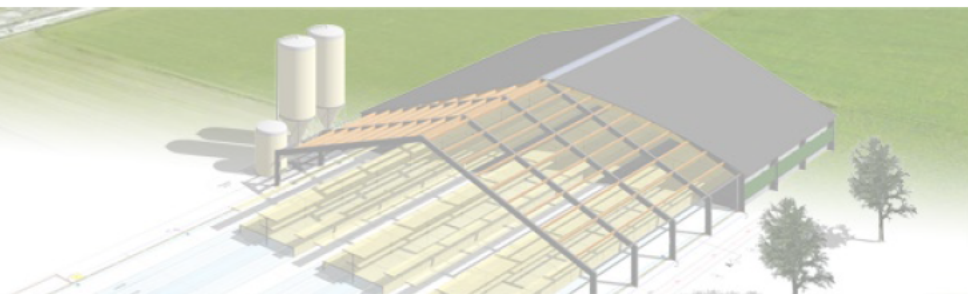
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                         | <p>Bij het afschakelen moet de installatieverantwoordelijke een signaal ontvangen.</p> <p>De installatieverantwoordelijke van het systeem mag het BMS en/of het EMS, op het moment dat deze hebben ingegrepen, niet buiten werking stellen of de elektronische aansturing anderszins regelen.</p> <p>Zeker gesteld moet zijn dat bij gebruik van de bluswateraansluiting zoals bedoeld in M56 de werking van deze maatregel niet teniet wordt gedaan.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
| M36 Noodstopvoorziening                                                                 | <p>Het EOS moet beschikken over een noodstopvoorziening voor het handmatig uitschakelen van het EOS met dezelfde functionaliteit als de automatische afschakeling zoals bedoeld in M35 indien dit volgt uit de risicoanalyse. De noodstopvoorziening mag niet voor onbevoegden toegankelijk zijn.</p> <p>Het opheffen van de noodstop mag niet op afstand geschieden maar kan uitsluitend ter plaatse gebeuren nadat de installatieverantwoordelijke de installatie weer vrijgegeven heeft.</p> <p>In geval van een EOS-park is het toegestaan dat dit op subniveau is. Het uitschakelbereik van de noodstop is in deze situatie het gedeelte van het totale systeem dat qua veiligheid en elektrische beveiligingen van elkaar afhankelijk is. In de praktijk is dit het samenstel van energiedragers, omvormers, trafo en besturingssystemen of een substation met onderliggende systemen.</p> <p>Zeker gesteld moet zijn dat bij gebruik van de bluswateraansluiting zoals bedoeld in M56 de werking van deze maatregel niet teniet wordt gedaan.</p> | Hieraan wordt voldaan                                       |
| M37 Verwijderen energiedrager na thermal runaway of brand                               | <p>Zodra er een thermal runaway of brand heeft plaatsgevonden in een module (die niet tot propagatie heeft geleid) moet deze module zo snel mogelijk, maar uiterlijk binnen 24 h nadat de betreffende energiedrager(s) veilig en stabiel is (zijn) bevonden, verwijderd worden en veilig worden opgeslagen totdat deze wordt afgevoerd naar een eindverwerker.</p> <p>De verwijderde module moet conform de bijzondere bepaling 376 uit het ADR/VLG afgevoerd worden. Voor inschakeling van het EOS moet deze getest worden conform de voorschriften van de fabrikant zodat gewaarborgd is dat hete weer veilig is voor gebruik.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Deze procedure zal worden toegepast.                        |
| <p><i>Gebruik van het EOS</i><br/> <i>Overige aspecten voor het gebruik van EOS</i></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                             |
| M38 Toegang tot het EOS                                                                 | <p>Zeker is gesteld dat alleen bevoegden toegang hebben tot een EOS of EOS-park. De toegang tot het EOS (bijvoorbeeld een toegangsdeur of een luik in de zijkant) of EOS-park kan alleen worden geopend door een daartoe bevoegd persoon (bijvoorbeeld de installatieverantwoordelijke of onderhoudsmonteur).</p> <p>Buiten de reguliere controle-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden is elke toegang tot een betreedbaar EOS of EOS-park gesloten en vergrendeld. De vergrendeling bestaat uit een cilinderslot voorzien van het veiligheidskeurmerk SKG** of hoger. Een containerslot is voorzien van het SCM-keurmerk met een hangslot CEN-klasse 4 of hoger.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Er zal een SKG** slot aanwezig zijn. Hieraan wordt voldaan. |



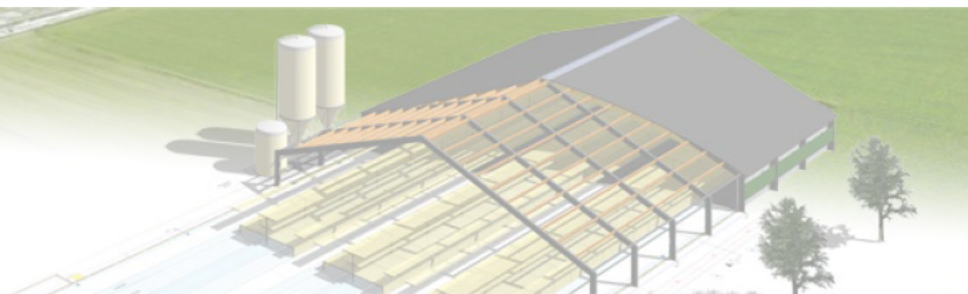
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                           | <p>Een alternatieve vergrendeling is toegestaan mits aantoonbaar gelijkwaardig.</p> <p>Bij het gebruik van een sleutel wordt deze op een voor onbevoegden onbereikbare plaats bewaard.</p> <p>Ten behoeve van vluchtveiligheid is een betreedbaar EOS altijd van binnenuit zonder gebruik van sleutel te openen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |
| <b>Onderhoud, keuring, documentatie en training</b><br><b>Onderhouden en repareren</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |
| M39 Vervanging energiedrager                                                              | <p>Voorafgaand aan vervanging moet een nieuw te plaatsen energiedrager in het EOS op uitwendige beschadigingen en defecten zijn gecontroleerd.</p> <p>Een afgekeurde energiedrager wordt beschouwd als defect en wordt dienovereenkomstig opgeslagen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Hieraan wordt voldaan. |
| M40 Actuele handleiding                                                                   | <p>In of bij het EOS is een actuele handleiding aanwezig waarin de technische installatie is beschreven. Het voorblad van de handleiding vermeldt de contactgegevens van de leverancier.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Hieraan wordt voldaan. |
| M41 Ventilatiesysteem – controle en onderhoud                                             | <p>De installatieverantwoordelijke van het EOS laat, indien aanwezig, periodiek het mechanisch (nood)ventilatiesysteem op de goede werking controleren en onderhouden door een ter zake deskundige.</p> <p>De registratie van de controle en het onderhoud worden opgenomen in het logboek.</p> <p>De controles vinden plaats overeenkomstig de termijn voorgeschreven door de fabrikant.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | N.v.t.                 |
| <b>Onderhoud, keuring, documentatie en training</b><br><b>Keuren en inspecteren</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |
| M42 Periodieke controle                                                                   | <p>Een EOS moet periodiek, minimaal jaarlijks, gecontroleerd worden. Tijdens deze periodieke controle moeten ten minste de volgende onderwerpen, mits van toepassing, aan bod komen:</p> <p>inspectie aan de energiedragers en elektrische installatie (visueel + werking controleren);<br/> visuele inspectie van de container (filters, uitwendige beschadigingen, drukontlastvoorziening, enz.);<br/> inspectie en service van de klimaatinstallatie en verwarming;<br/> inspectie en service van de brandblusinstallatie;<br/> inspectie en service van de omvormers en transformatoren.</p> <p>De periodieke controle moet uitgevoerd worden door een persoon met kennis van het betreffende EOS.</p> | Hieraan wordt voldaan. |
| M43 Controle mobiel EOS na plaatsing                                                      | <p>Na plaatsing van een mobiel EOS moet deze gecontroleerd worden op minimaal de volgende punten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (mechanische) schade door transport;</li> <li>• aanwezigheid juiste elektrische aansluiting(en) t.b.v. het doel waarvoor het EOS is geplaatst.</li> </ul> <p>Het EOS mag pas in gebruik worden genomen wanneer eventuele tekortkomingen zijn opgelost.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | n.v.t                  |
| <b>Onderhoud, keuring, documentatie en training</b><br><b>Registratie en documentatie</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |
| M44 Algemene documentatie-eisen - registratiesysteem                                      | <p>Van elk EOS moet een registratiesysteem worden bijgehouden dat moet voldoen aan artikel 3.4 van het Arbobesluit.</p> <p>Bij elke installatie moet een reparatie- en onderhoudslogboek aanwezig zijn waarin ook aanpassingen worden bijgehouden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Hieraan wordt voldaan. |



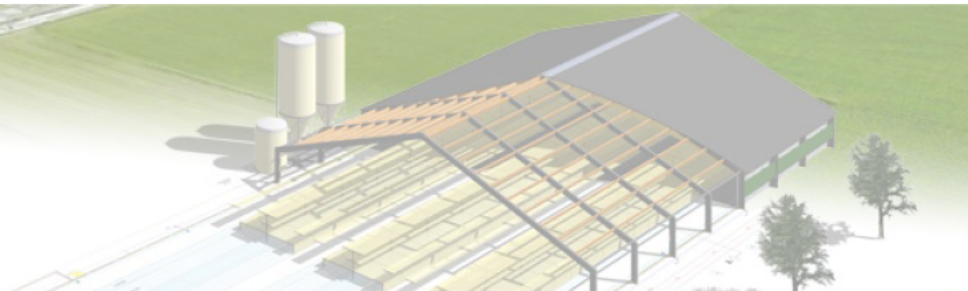
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | <p>Een kopie van dit reparatie- en onderhoudslogboek moet, buiten het terrein, door de installatieverantwoordelijke of beheerder bijgehouden worden.</p> <p>Van alle onderstaande documenten moet de laatste revisie beschikbaar zijn:</p> <p>ontwerptekeningen/schema's;<br/>gebruikershandleiding;<br/>informatieblad systeem;<br/>logboek;<br/>onderhoudsprotocol;<br/>ingebruiknamekeuring;<br/>periodieke controles.</p> <p>De documentatie moet altijd actueel zijn en minimaal 2 jaar historie bevatten. Het registratiesysteem kan in hardcopy of in een elektronische vorm worden opgeslagen.</p> |                                                                                                                                                       |
| M45 Algemene documentatie-eisen – bewaartermijn                                   | <p>Het registratiesysteem van het EOS blijft ten minste bewaard:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zolang het EOS niet definitief is ontmanteld;</li> <li>• zolang de gevolgen van een eventueel incident tijdens de gebruiks- of verwijderingsfase van het EOS niet volledig zijn afgehandeld.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Hieraan wordt voldaan.                                                                                                                                |
| <b>Onderhoud, keuring, documentatie en training</b><br><i>Opleiden en trainen</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                       |
| M46 Competentie-eisen conform NEN 3140                                            | <p>Personeel dat werkzaamheden verricht aan de installatie, moet voldoende deskundig zijn en ten minste gekwalificeerd zijn als Vakbekwaam Persoon (VP). Een VP beschikt over een voltuioide elektrotechnische opleiding op WEB-niveau 3 (Wet educatie en beroepsonderwijs). Door middel van een aanwijzingsbeleid moet gewaarborgd/ervoor gezorgd worden dat medewerkers alleen taken uitvoeren waarvoor zij gekwalificeerd zijn.</p> <p>Voor de veilige bedrijfsvoering van een EOS wordt sterk aanbevolen om tevens NEN 4288 toe te passen.</p>                                                         | Werkzaamheden zullen worden verricht door een VP, dus hieraan wordt voldaan.                                                                          |
| M47 Instructie personeel                                                          | <p>Alle personen die werkzaamheden verrichten in een EOS, moeten aantoonbaar op de hoogte zijn van de gevaaraspecten van lithiumhoudende energiedragers en de te nemen maatregelen bij onregelmatigheden.</p> <p>Deze personen moeten tevens op de hoogte zijn van het interne noodplan.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Hieraan zal worden voldaan. Al het personeel wat werkzaamheden verricht zal op de hoogte zijn van gevaaraspecten, maatregelen en het intern noodplan. |
| <b>Veiligheid</b><br><i>Algemeen</i>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                       |
| M48 Bliksembeveiliging en beveiliging elektrotechnische installaties              | <p>De vereiste bliksembeveiliging en bescherming van elektrotechnische installaties in het EOS volgt uit de beveiligingsklasse bepaald op basis van NEN-EN-IEC 62305-2.</p> <p>Indien bliksembeveiliging en de bescherming van de elektrotechnische installaties in het EOS is vereist, dan moeten deze voldoen aan respectievelijk NEN-EN-IEC 62305-3 en NEN-EN-IEC 62305-4.</p> <p>Het ontwerpen, vervangen en installeren vindt plaats door een deskundige die een verklaring afgeeft waaruit blijkt dat de installatie voldoet aan voornoemde normen.</p>                                              | Hieraan wordt voldaan.                                                                                                                                |
| M49 Onderdelen bliksembeveiligingssysteem                                         | De onderdelen van een bliksembeveiligingssysteem voldoen aan de NEN-EN-IEC 62561-reeks voor zover het betreffende deel van toepassing is.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Hieraan wordt voldaan.                                                                                                                                |
| <b>Veiligheid</b><br><i>Interne veiligheidsafstanden</i>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                       |



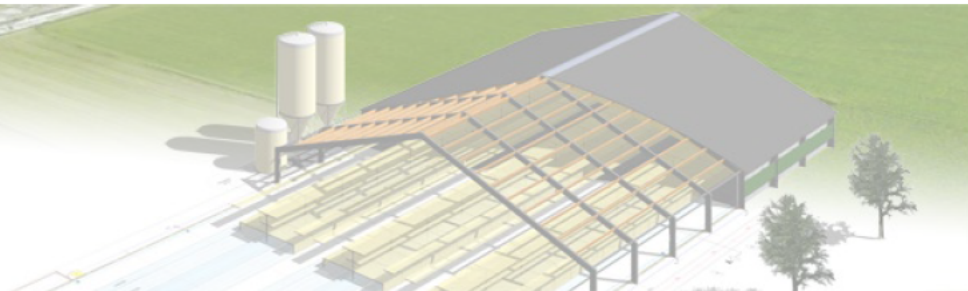
|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M50 Veiligheidsafstanden                                | <p>In afwijking op M9 kan brandwerendheid ook worden behaald door middel van afstand:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indien de afstand van het EOS tot de begrenzing van de locatie, een ander bouwwerk dat tot de locatie behoort, of andere brandbare objecten, ten minste 5 m en minder dan 10 m bedraagt, moet de brandwerendheid van het EOS ten minste 30 min bedragen.</li> <li>Indien de afstand van het EOS tot de begrenzing van de locatie, een ander bouwwerk dat tot de locatie behoort, of andere brandbare objecten, ten minste 10 m bedraagt, is ten aanzien van de brandwerendheid geen eis van toepassing.</li> </ul> <p>Binnen deze afstanden vinden geen opslag van brandbare stoffen dan wel brandgevaarlijke activiteiten (m.u.v. onderhoudswerkzaamheden) plaats die een brand kunnen veroorzaken of waarlangs een brand zich kan voortplanten naar het EOS.</p> | De afstand tussen andere objecten is meer dan 5 meter, in toevoeging wordt na de belending voor gezorgd dat er een brandwerendheid is van 30 minuten. |
| M51 Onderlinge veiligheidsafstanden – maximaal 6 EOS'en | <p>Voor het opstellen van maximaal 6 EOS'en gelden de volgende eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De kortste onderlinge afstand tussen zijdelings opgestelde EOS'en is ten minste 1,0 m.</li> <li>Indien een niet-brandwerende (ventilatie)opening in de zijwand(en) van de containers is aangebracht, is deze afstand ten minste 2,5 m voor zover aan beide zijden van de ruimte tussen deze containers openingen aanwezig zijn.</li> <li>De kortste onderlinge afstand tussen EOS'en die in elkaars verlengde zijn opgesteld, is ten minste 2,5 m.</li> </ul> <p>Voor niet-betreedbare EOS'en die aantoonbaar voldoen aan IEC 62933-5-2 of UL 9540A, IEC 62619 en NFPA 68, bestaande uit maximaal één cluster, gelden de afstanden uit Afbeelding 14.</p>                                                                                                                          | Hieraan wordt voldaan.                                                                                                                                |
| M52 Onderlinge veiligheidsafstanden – groot EOS-park    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | N.v.t.<br>Er is geen sprake van EOS-park                                                                                                              |
| M53 Veiligheidsafstanden – tussen EOS-parken            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | N.v.t.<br>Er is geen sprake van EOS-park                                                                                                              |
| M54 Onderlinge veiligheidsafstanden – inpandige EOS'en  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | N.v.t.<br>Er is geen sprake van inpandig EOS                                                                                                          |
| <b>Veiligheid</b><br><b>Brandveiligheid</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                       |
| M55 Voorkomen van brandpropagatie                       | <p>Het EOS is bij voorkeur aantoonbaar beveiligd tegen brandpropagatie (fire propagation) op basis van NEN-EN-IEC 62933-5-2 of UL9540A. Wanneer het EOS hier niet aan voldoet, zijn aanvullende maatregelen vereist zoals beschreven in M56 en M57.</p> <p>Voor inpandige EOS'en in een eigen ruimte (typical 5) is het voldoen aan bovengenoemde normen altijd vereist. Voor inpandige EOS'en in een zeer kwetsbaar gebouw moet de beveiliging tegen brandpropagatie op modulenniveau zijn.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Hieraan wordt voldaan.                                                                                                                                |
| M56 Bluswateraansluiting                                | <p>Wanneer het EOS niet aantoonbaar beveiligd is tegen brandpropagatie (M55), moet het EOS voorzien zijn van een bluswateraansluiting met een capaciteit van minimaal 1 000 l/min. De bluswateraansluiting moet voldoen aan de eisen van de brandweer (storkoppeling nok81 of een andere vorm van bluswatertoevoer zoals overeengekomen met de veiligheidsregio). Bij aanwezigheid van een bluswateraansluiting moet het energiedragercompartiment of het EOS als geheel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>bestand zijn tegen de hydrostatische druk van de maximaal te kunnen bereiken waterhoogte;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           | N.v.t.<br>Er wordt voldaan M55.                                                                                                                       |



|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zodanig waterdicht zijn dat er voldoende water voor beheersing van een thermal runaway toegevoerd kan worden.</li> </ul> <p>De bluswateraansluiting moet op een makkelijk toegankelijke plaats zijn gesitueerd tussen 0,50 m en 1 m boven maaiveld. Het water moet binnen de container boven de hoogste energiedrager worden ingebracht.</p> <p>Indien een energiedragercompartiment onder water gezet kan worden, is een voorziening aanwezig om tijdens of na afloop het compartiment actief te kunnen koelen of te laten leeglopen, bijvoorbeeld d.m.v. een kogelkraan.</p> <p>De bluswateraansluiting is aan de binnenzijde voorzien van een terugslagklep zodat wordt voorkomen dat vuur of rook in geval van brand via de bluswateraansluiting naar buiten kan komen.</p> <p>Een brandblusinstallatie mag ook zo worden uitgevoerd dat deze brandpropagatie zoals bedoeld in de eerste alinea kan voorkomen. Dit moet door de leverancier van het systeem kunnen worden aangetoond d.m.v. certificatie. In dit geval gelden niet de eisen met betrekking tot bestand zijn tegen de hydrostatische druk en waterdichtheid.</p> <p>Voor bestaande EOS'en mag als alternatief een voorziening voor een watersnijstelsysteem zoals beschreven in Bijlage H worden toegepast.</p> |                                                       |
| M57 Brandbeheerssysteem            | <p>Voor een in pandig EOS is in de ruimte waarin het EOS staat opgesteld, een gecertificeerd brandbeheerssysteem conform het CCV-certificatieschema Installeren VBB-installaties aanwezig.</p> <p>Voor typical 5 is deze maatregel altijd van toepassing. Voor typical 6 geldt deze maatregel alleen wanneer niet voldaan wordt aan M55 en wanneer deze &gt;100 kWh is.</p> <p>Het brandblussysteem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• is ontworpen, aangelegd, opgeleverd en onderhouden volgens een uitgangspuntendocument (UPD), M58.</li> <li>• wordt jaarlijks op functioneren en onderhoud beoordeeld door een inspectie-instelling met een accreditatie volgens NEN-EN-ISO/IEC 17020 als type A voor het uitvoeren van beoordelingen en inspecties van brandblussystemen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>N.v.t.<br/>Er wordt voldaan M55.</p>               |
| M58 Eisen UPD                      | <p>Het UPD is de grondslag voor ontwerp, uitvoering, beheer en inspectie van het brandbeheerssysteem en omvat de uitgangspunten daarvoor.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>N.v.t.<br/>Er is geen sprake van in pandig EOS</p> |
| M59 Vijfjaarlijkse beoordeling UPD | <p>Het uitgangspuntendocument wordt elke vijf jaar beoordeeld. Deze beoordeling:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wordt uitgevoerd door een inspectie-instelling met een accreditatie volgens NEN-EN-ISO/IEC 17020 als type A voor het uitvoeren van beoordelingen en inspecties van brandbeveiligingsystemen;</li> <li>• gaat over de gebruikte uitgangspunten en normen in relatie tot de beste beschikbare technieken;</li> </ul> <p>gaat over wijzigingen in de activiteiten.<br/>Bevindingen uit de beoordelingen moeten doorgevoerd worden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>N.v.t.<br/>Er is geen sprake van in pandig EOS</p> |
| M60 Bewaren gegevens UPD           | <p>De volgende documenten of gegevens worden bewaard:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• het uitgangspuntendocument;</li> <li>• de goedkeuring door het bevoegd gezag;</li> <li>• de beoordeling door een inspectie-instelling met een accreditatie volgens NEN-EN-ISO/IEC 17020 als type A voor het uitvoeren</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>N.v.t.<br/>Er is geen sprake van in pandig EOS</p> |



|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                                                          | <p>van beoordelingen en inspecties van brandbeveiligingsystemen;<br/>de jaarlijkse beoordeling van het brandbestrijdingssysteem door die inspectie-instelling;<br/>de vijfjaarlijkse beoordeling van het uitgangspuntendocument door die inspectie-instelling.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |
| <p><b>Veiligheid</b><br/><i>Noodplan, incidenten en calamiteiten</i></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                |
| M61 Bereikbaarheid van het EOS                                           | <p>Het EOS moet altijd bereikbaar zijn voor hulpverlenende diensten in overeenstemming met hoofdstuk 4 van de Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid.</p> <p>De hulpdiensten moeten te allen tijde toegang kunnen krijgen tot het terrein en het EOS. Dit moet duidelijk beschreven zijn in het noodplan (M64).</p> <p>Het (tijdelijk) plaatsen van objecten mag de toegang tot het EOS voor de hulpdiensten niet hinderen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Hieraan wordt voldaan. Er is vrije toegang voor hulpdiensten.  |
| M62 Bereikbaarheid – inpandig EOS                                        | <p>De opstellingsruimte van een op maaiveld gelegen EOS moet direct aan een buitengevel gesitueerd zijn, tenzij aangetoond kan worden dat in geval van een explosie de integriteit van het gebouw gewaarborgd blijft. Bij een kelderopstelling grenst het EOS direct aan een grondkerende wand met een directe toegang van buiten. Bij een kelderopstelling is de totale capaciteit van de lithiumhoudende energiedragers maximaal 1 MWh.</p> <p>Bij een kelderopstelling is de toegang aan de buitenzijde begrensd door een plateau van ten minste 2 m<sup>2</sup>. De trap naar de opstellingsruimte van het EOS is ten minste 1 m breed.</p> <p>De trap vormt constructief één geheel met de rest van het gebouw (tegen zettingsverschillen om de toegang tot het inpandige EOS te waarborgen).</p> <p>Er zijn maatregelen getroffen om ter hoogte van de toegangsdeur van het EOS hemelwater doelmatig af te voeren.</p> <p>Deze maatregel is niet van toepassing op bestaande EOS'en.</p> | <p>N.v.t.<br/>Er is geen sprake van inpandig EOS</p>           |
| M63 Toegankelijkheid EOS-park                                            | <p>In verband met de bereikbaarheid van de EOS'en op een EOS-park moet het EOS-park via ten minste twee op voldoende uit elkaar gelegen ingangen toegankelijk zijn, conform de Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid.</p> <p>De externe toegangen moeten in open toestand onder toezicht staan.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Hieraan wordt voldaan, EOS is van meerdere kanten benaderbaar. |
| M64 Noodplan                                                             | <p>Een actueel noodplan (zie Bijlage E voor een voorbeeld) hoe te handelen bij incidenten is opgesteld. Onder incident wordt in ieder geval het optreden van een thermal runaway en een lekkage van elektrolyt verstaan. De installatieverantwoordelijke is verantwoordelijk voor het actueel houden en verspreiden van het noodplan.</p> <p>Het noodplan is gericht op het beperken en beheersen van calamiteiten, ongevallen en het beschermen van werknemers en de leefomgeving. Dit noodplan moet voorhanden zijn bij de installatieverantwoordelijke partij en beheerder van het EOS en de hulpdiensten.</p> <p>Dit noodplan bevat ten minste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• contactinformatie van betrokken partijen;</li> <li>• een beschrijving van de monitoring;</li> <li>• hoe de alarmering geregeld is (24/7);</li> </ul>                                                                                                                                          | Er is een noodplan opgesteld.                                  |



|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• hoe er op de alarmering gereageerd moet worden;</li> <li>• scenariobeschrijvingen bij brandmelding;</li> <li>• plattegrond waarop bluswatervoorzieningen aangegeven zijn (niet noodzakelijk voor typical 4);</li> <li>• informatie over de toegang tot het terrein van het EOS (M63);</li> <li>• tekeningen en codering van het EOS;</li> <li>• technische informatie van het EOS (vermogen, capaciteit, enz.);</li> <li>• wat te doen na een incident (opruimen eventuele lekkages elektrolyt, opruimen bluswater, etc.)</li> </ul>              |                                                          |
| M65 Noodplan – beproeven                                 | <p>Het noodplan wordt ten minste elke drie jaar beproefd en zo nodig bijgewerkt. Als het noodplan wordt bijgewerkt, wordt rekening gehouden met:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de veranderingen van technische en organisatorische aard bij de hulpverleningsdiensten;</li> <li>• de veranderingen in het veiligheidsinzicht die belangrijke gevolgen kunnen hebben voor de risico's van ongevallen;</li> <li>• resultaten beproevingen.</li> </ul>                                                                                                                         | Hieraan wordt voldaan.                                   |
| <b>Veiligheid</b><br><b>Pictogrammen en aanwijzingen</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| M66 Pictogrammen EOS                                     | <p>Aan de buitenzijde van een EOS moeten veiligheidstekens zijn aangebracht. In ieder geval betreft dit het openvuur- en rookverbod, zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO 7010 onder nummer P003. Aanvullend moeten de volgende waarschuwpictogrammen zijn aangebracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrocutiegevaar, NEN-EN-ISO 7010, onder nummer W012;</li> <li>• waarschuwing opladen batterijen, NEN-EN-ISO 7010, onder nummer W026.</li> </ul> <p>De veiligheidstekens moeten altijd, op een goed zichtbare plaats, aan de buitenkant van het EOS zijn aangebracht.</p> | Hieraan wordt voldaan, EOS zal veiligheidstekens hebben. |
| M67 Markering hybride EOS                                | <p>Het moet duidelijk zichtbaar zijn dat het een hybride EOS betreft, waarbij met etiketten aan de buitenzijde wordt aangegeven waar het elektrische en het brandstof- of elektrolytcompartiment zich bevindt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>N.v.t</p> <p>Geen hybride EOS.</p>                    |