

Toelichting BREF en BBT-maatregelen pluimveehouderij

d.d. 24 februari 2020

Initiatiefnemer

Maatschap L., L.M. de Boer en R.P. de Boer-Talsma
Harnsterdyk 7
9051 LD STIENS

Richtlijn Industriële Emissies (RIE) (voorheen: IPPC-richtlijn)

De Richtlijn Industriële Emissies (2010/75/EU) is de opvolger van de IPPC-richtlijn (Europese Richtlijn 96/61/EG) inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging), en verplicht de lidstaten van de EU om grote milieuvervuilende bedrijven te reguleren middels een integrale vergunning gebaseerd op de beste beschikbare technieken. Bedoelde richtlijn geldt onder andere voor veehouderijen met 40.000 stuks pluimvee, 2.000 vleesvarkens en 750 zeugen.

Artikel 6, tweede lid van de Wav bepaalt dat een vergunning voor het veranderen van een veehouderij geweigerd moet worden, als die veehouderij onder de reikwijdte van de Europese IPPC-richtlijn valt en de toename van de ammoniakemissie uit de dierenverblijven door de uitbreiding een belangrijke toename van de verontreiniging veroorzaakt.

In Nederland is de richtlijn in de Wet milieubeheer (Wm), in de Wet ammoniak en veehouderij (Wav) en in de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) geïmplementeerd. Verder is er inzake deze richtlijn een verwijzing gemaakt naar het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderijen.

Beoordeling BBT

De eisen in de milieuvergunning moeten gebaseerd worden op de toepassing van BBT. Wat BBT is, wordt vastgesteld op grond van de individuele bedrijfssituatie. Hierbij wordt uitgegaan van een aantal overwegingen genoemd in art. 5.a.1 van de Ivb (gebaseerd op bijlage IV van de IPPC-richtlijn). In het tweede lid onder a worden de door de Commissie van de Europese Gemeenschap bekendgemaakte BBT-referentiedocumenten (hierna: BREF) genoemd.

Voor intensieve pluimvee- of varkenshouderijen die onder de werking van de IPPC-richtlijn vallen is er in 2003 een BREF opgesteld (Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Pigs and Poultry, juli 2003).

Op 30 juli 2007 heeft het ministerie van VROM de "oplegnotitie" bij de BREF voor de intensieve pluimvee- en varkenshouderij vastgesteld. Hierin worden het toepassingsgebied (reikwijdte en inhoud) van de BREF en de relatie tussen de BREF en de relevante Nederlandse regelgeving beschreven. De oplegnotitie moet in samenhang met de BREF worden gelezen.

In 2017 is het Europese BBT-referentiedocument (BREF) geupdated. Het is in juli 2017 gepubliceerd op de website van European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau (EIPPCB). Het document hoort bij de BBT-conclusies intensieve pluimvee- en varkenshouderij.

BREF

De BREF gaat in op de volgende activiteiten:

Algemene BBT-conclusies

- a. Milieubeheersystemen
- b. Goede bedrijfspraktijken
- c. Voedingsbeheer
- d. Efficiënt gebruik van water
- e. Emissies uit afvalwater
- f. Efficiënt gebruik van energie
- g. Geluidsemissies
- h. Stofemissies
- i. Geuremissies
- j. Emissies uit opslag van vaste mest
- k. Emissies uit opslag van drijfmest
- l. Verwerking van mest op de boerderij
- m. Mest uitrijden

BBT-conclusies voor intensieve pluimveehouderij

- n. Ammoniakemissie uit stallen

a. Milieubeheersystemen

Er is geen aanleiding een milieubeheersysteem in te voeren. Het bedrijf neemt deel aan IKB Kip. IKB Kip is een kwaliteitszorgsysteem in de Nederlandse pluimvee(vlees)sector. Het systeem garandeert de productie van veilig pluimveevlees. IKB Kip omvat de totale productiekolom, zoals pluimveehouderijen, verwerkende bedrijven en verkooppunten. Voor elke schakel zijn IKB-normen vastgesteld. Aan de regeling kan op vrijwillige basis worden deelgenomen. Bedrijven die volgens de IKB Kip-regeling zijn gecertificeerd, worden gecontroleerd op het werken volgens deze normen.

De IKB controles omvatten onder andere administraties en bedrijfsvoering, huisvesting en stalsystemen, diervoeding, medicijngebruik, diergezondheid, aan- en afvoer van dieren, transport, productveiligheid en hygiëne.

b. Goede bedrijfspraktijken

Volgens de BREF is goede bedrijfsvoering bij intensieve varkens- of pluimveehouderijen een essentieel onderdeel van de beste beschikbare technieken. Dit omvat onder andere de verplichting een boekhouding bij te houden van water- en energieverbruik, de hoeveelheden veevoer, het geproduceerde afval en de op het land gebrachte mest. Daarnaast zijn een goede planning van activiteiten op het bedrijf en scholing voor medewerkers van belang.

c. Voedingsbeheer

Het mengvoer wordt betrokken van een GMP-erkende voerleverancier. Het is een droogvoer. Er wordt geen brijvoer verstrekt of op het bedrijf opgeslagen. Het mengvoer wordt opgeslagen in voersilo's en van daaruit middels vijzels en een voerweger in de stal gebracht. Zowel de voersoort als de voerhoeveelheid wordt optimaal afgestemd op de behoeften van de dieren in de diverse productiestadia.

d. Efficiënt gebruik van water

In de pluimveehouderij wordt water gebruikt voor schoonmaakactiviteiten en voor het drinken van de dieren. Reductie van het drinkwaterverbruik wordt niet realistisch geacht. Bij activiteiten waarbij water wordt gebruikt, houdt BBT in dat het waterverbruik wordt verminderd door al het onderstaande te doen:

- Het regelmatig ijken van de drinkwaterinstallatie om verspilling te voorkomen
- Het meten en bijhouden van het watergebruik
- Het opsporen en repareren van lekken

Het waterverbruik is ca. 7,5 liter per dier per ronde inclusief reiniging ofwel ca. 9.500 m³ per jaar. Het meeste water wordt gebruikt als drinkwater voor de vleeskuikens. In de pluimveestal worden drinknippels gebruikt. Hiermee vermorsen de dieren minder water dan met drinkgoten of ronde drinkbakken.

Met het oog op BBT wordt het waterverbruik verminderd door:

- Zoveel mogelijk “droog” schoonmaken van stallen en materieel na iedere ronde
- Het meten en bijhouden van het watergebruik
- Waterslot bij stroomuitval
- Het tijdig opsporen en repareren van lekken

e. Emissies uit afvalwater

Het reinigingswater uit de stallen wordt opgevangen in een spoelwaterkelder en periodiek over het land uitgereden.

f. Efficiënt gebruik van energie

De informatie in de BREF over het energieverbruik in de pluimveehouderij spitst zich vooral toe op de verwarming en ventilatie van de huisvesting. In de pluimveehouderij wordt energie verbruikt ten behoeve van verwarming, verlichting, ventilatie en beluchting. BBT in dit kader is het verminderen van het energieverbruik door een goede landbouwpraktijk toe te passen, te beginnen met de stalinrichting en door stallen en materieel op de juiste manier te gebruiken en te onderhouden. Binnen de normale bedrijfsvoering zijn er allerlei maatregelen mogelijk om de energiebehoefte te verminderen. Hieronder worden enkele specifieke BBT-maatregelen genoemd.

BBT voor pluimveestallen houdt in dat tenminste de onderstaande maatregelen worden getroffen om het energieverbruik te verminderen:

- Het isoleren van de gebouwen in gebieden met lage omgevingstemperaturen.
- Het optimaliseren van het ontwerp van het ventilatiesysteem in iedere stal om te zorgen voor een goede temperatuurbeheersing en minimale ventilatiegraad in de winter.
- Recirculatie van de warme lucht t.b.v. egale temperatuursverdeling om minder te stoken.
- Inzet van warmtewisselaars.
- Het voorkomen van weerstand in ventilatiesystemen door frequente inspectie en reiniging van leidingen en ventilatoren.
- Het gebruiken van energiezuinige verlichting.

Uit de bijgesloten Infomil checklist blijkt dat er al veel energiebesparende maatregelen zijn of worden getroffen.

We verwachten voor de vleeskuikens een elektraverbruik overeenkomstig het landelijk gemiddelde van ca. 1,1 kWh dierplaats per jaar, dat is ca. 185.900 kWh per jaar. Het bedrijf beschikt over zonnepanelen. Deze leveren ruim voldoende om het bedrijf van de benodigde energie te voorzien.

De stallen worden (bij)verwarmd. Bij de stallen staat een warmtewisselaar om inkomende lucht voor te verwarmen (warmteterugwinning).

Er wordt geen aardgas gebruikt om de stallen te verwarmen, maar er wordt gebruikt gemaakt van de warmte die vrijkomt in de WKK van de biogasinstallatie, waarmee water wordt verwarmd t.b.v. de buizenverwarming in de kuikenstallen. Zou aardgas gebruikt worden dan zou er ca. 118.500 m³ gas per jaar nodig zijn (ca. 0,5 tot 0,7 m³ p.d.p.j.). Dat wordt nu uitgespaard.

Bij de nieuwe stallen komt een houtkachel te staan (houtpellets).

Geconcludeerd kan worden dat met deze maatregelen de huidige stand der techniek wordt toegepast en men dus voldoet aan BBT.

g. Geluidsemissies

Het houden van vleeskuikens vindt in pandig plaats (hokgebonden).

Alle stallen zijn voorzien van lengteventilatie met ventilatoren in de eindgevel (zo ver mogelijk van de burens af) en zijn voorzien van individuele, geïsoleerde kokers.

De nieuwe pluimveestallen komen in verstek te staan met de bestaande stallen en worden separaat beleverd (voer, kuikens, enz.) waardoor de voertuigbewegingen verspreid over het terrein plaatsvinden.

h. Stofemissies

In de nieuwe stallen wordt met de warmtewisselaar E 7.6 BWL2011.02.V3 de fijnstofuitstoot met 31% gereduceerd. Hiermee wordt voldaan aan de maximale emissiewaarde van 16 gram PM₁₀ p.d.p.j. (Besluit huisvesting).

Uit berekeningen met ISL3a blijkt dat ruim aan de voor luchtkwaliteit gestelde normen wordt voldaan (fijnstofconcentratie en maximaal aantal dagen overschrijding onder de norm).

i. Geuremissies

Uit V-Stacks berekeningen blijkt dat aan de geurnormen van Wet geurhinder wordt voldaan. De vergunde situatie geeft een geurbelasting op het dichtstbijgelegen geurgevoelig object Harnsterdyk 8 van 9,8 OU_E/s. Dit is mee het gevolg van de vorig jaar gewijzigde emissiefactor voor vleeskuikens. Voorheen was het 0,24 OU_E/d/s en het is opgehoogd naar 0,33 OU_E/d/s. Hierdoor is de voorheen niet-overbelaste situatie plotseling 'overbelast' geworden.

In de beoogde situatie na uitbreiding neemt de belasting af naar 6,9 OU_E/s. Dit is lager dan de maximale 8,0 OU_E/s die voor geurgevoelige objecten in het buitengebied zijn toegestaan (Wgv). De geurbelasting op het dichtstbijgelegen geurgevoelig object uit de bebouwde kom (Stiens) gaat van 0,8 naar 0,5 OU_E/s waar 2,0 OU_E/s is toegestaan (Wgv).

j. Emissie uit de opslag van vaste mest

Er wordt op bedrijfsniveau geen pluimveemest langdurig opgeslagen, verwerkt of bewerkt. De strooiselmest wordt na afloop van de ronde zo snel mogelijk aangewend in de vergisters.

k. Emissie uit de opslag van drijfmest
Niet van toepassing.

l. Verwerking van mest op de boerderij
Niet van toepassing.

m. Mest uitrijden
Niet van toepassing. De strooiselmest wordt na afloop van de ronde zo snel mogelijk uit de stallen verwijderd en in de vergisters gebracht. Het spoelwater wordt periodiek door een loonwerker vanuit de spoelwateropslag over het land uitgereden.

n. Ammoniakemissie uit stallen
Voor vleeskuikens zijn maximale emissiewaarden vastgesteld op grond van het Besluit huisvesting. In de oplegnotitie bij de BREF voor intensieve pluimvee- en varkenshouderij is aangegeven dat er voldoende alternatieven beschikbaar zijn en daarom geen enkel systeem kan worden uitgesloten van BBT.

Het plan voldoet aan het Besluit emissiearme huisvesting:

- De bestaande stallen zijn uitgerust met warmtewisselaar E 5.11 BWL2010.13.V7 waardoor de emissie afneemt tot 0,021 kg NH₃ p.d.p.j.
- Hiermee wordt voldaan aan de max. e.w. van 0,045 kg NH₃ voor bestaande stallen opgericht voor 1 juli 2015.
- De 2 nieuwe stallen worden uitgerust met buizenverwarming E 5.15 BWL2017.01.V2 met een emissie van 0,012 kg NH₃ p.d.p.j.
- Hiermee wordt voldaan aan de max. e.w. van 0,024 kg NH₃ voor nieuwe stallen op te richten vanaf 1 januari 2020.
- Voor de bestaande stallen geldt geen maximale e.w. voor fijnstof.
- Voor nieuwe stallen opgericht na 1 juli 2015 geldt een max. e.w. van 16 gram PM₁₀.
- Met toepassing van warmtewisselaar E 7.6 BWL2011.02.V6 met 31% fijnstofreductie voldoen de nieuwe stallen hieraan (emissie 15,18 gram PM₁₀).

Ing. W. (Wim) Hoeve
HOEVE ADVIES BV

UITWERKING GETROFFEN MAATREGELEN BBT-CONCLUSIES INTENSIEVE VEEHOUDERIJ

Toepassen BBT-conclusies activiteiten die vallen binnen begrip inrichting.

Voor de volgende BBT-conclusies kunnen aanvullende eisen in de omgevingsvergunning worden opgenomen of nadere invulling worden gegeven aan de zorgplicht in het Activiteitenbesluit.

Zie ook toelichting BBT-conclusies op de site van infomil: https://www.infomil.nl/onderwerpen/duurzaamheid-energie/ippc-installaties/brefs-bbt-conclusies/virtuele_map/intensieve/.

Voor onderstaande BBT-conclusies, is aangegeven welke maatregelen getroffen zijn uit de lijst. De door het bedrijf getroffen maatregelen zijn toegevoegd in de verschillende tabellen.

WATER

BBT 5 efficiënt gebruik van water

BBT 6 productie afvalwater

BBT 7 emissies via afvalwater

In het kort

Om efficiënt om te gaan met water, de productie van afvalwater te verminderen het verminderen van emissies in het afvalwater moet een combinatie van de genoemde technieken worden gebruikt.

5	TECHNIEK EFFICIENT WATERGEBRUIK	TOEPASBAARHEID	GETROFFEN MAATREGELEN IN WELKE STAL
a	Een register bijhouden van het watergebruik.	Algemeen toepasbaar.	D.m.v. stal-/klimaatcomputer.
b	Waterlekken opsporen en repareren.	Algemeen toepasbaar.	Dagelijkse controle in de stal.
c	Hogedrukreinigers gebruiken voor het reinigen van stallen en uitrusting.	Algemeen toepasbaar.	Bij schoonmaak/nat reinigen van de stallen gebruikt.
d	Geschikte uitrusting selecteren en gebruiken (bv. drinknippelsystemen, ronde drinksystemen, watertroggen) voor de specifieke diercategorie en tegelijkertijd zorgen voor de beschikbaarheid van water (ad libitum).	Algemeen toepasbaar.	Drinknippels.
e	De kalibratie van de Drinkwateruitrusting controleren en (zo nodig) regelmatig aanpassen.	Algemeen toepasbaar.	Dagelijkse controle op werking drinkwaterleiding.
f	Niet-vervuild hemelwater hergebruiken als reinigingswater.	Wegens de hoge kosten mogelijk niet toepasbaar op bestaande boerderijen. De toepasbaarheid is mogelijk beperkt door risico's voor de bioveiligheid.	N.v.t.
6	TECHNIEK PRODUCTIE VERMINDEREN	TOEPASBAARHEID	
a	De vervuilde zones van het erf zo klein mogelijk houden.	Algemeen toepasbaar.	Wordt toegepast.
b	Zo weinig mogelijk water gebruiken.	Algemeen toepasbaar.	Stallen worden ingeweekt voor schoonmaken begint.
c	Niet-verontreinigd hemelwater scheiden van het te zuiveren afvalwater.	Mogelijk niet toepasbaar op bestaande boerderijen.	Hemelwater infiltreert via dak & erfverharding naar omliggend terrein.

7	TECHNIEK EMISSIES VIA AFVALWATER VERMINDEREN	TOEPASBAARHEID	
a	Afvalwater afvoeren naar een speciale opvangbak of naar een drijfmestreservoir.	Algemeen toepasbaar.	Opvang van reinigingswater in spoelwaterkelders.
b	Afvalwater zuiveren.	Algemeen toepasbaar.	N.v.t.
c	Verspreiding van afvalwater over het land door bijvoorbeeld gebruik te maken van een irrigatiesysteem zoals sproeiers, mobiele sproei-installaties, tankers of navelstrenginjectoren.	De toepasbaarheid is mogelijk beperkt door de beperkte beschikbaarheid van geschikte grond die aan de boerderij grenst. Alleen toepasbaar op afvalwater waarvan is aangetoond dat het slechts in geringe mate is vervuild.	Spoelwater wordt opgevangen in spoelwaterkelders en periodiek uitgereden over het land.
DEZE TABEL IS LETTERLIJK OVERGENOMEN UIT BBT-CONCLUSIES			

ENERGIE

BBT 8 energiebesparing

In het kort

Om efficiënt om te gaan met energie moeten een combinatie van de genoemde technieken worden toegepast. Bij het verlenen van de omgevingsvergunning wordt of wordt voldaan aan het efficiënt omgaan met energie. Als dit niet het geval is kunnen eisen in de omgevingsvergunning worden opgenomen. Bij een hoog energieverbruik kan een energieonderzoek bij de aanvraag worden gevraagd of in de omgevingsvergunning worden opgenomen.

	TECHNIEK	TOEPASBAARHEID	GETROFFEN MAATREGEL IN WELKE STAL
a	Hoogrenderende verwarmings-, koel- en ventilatiesystemen.	Mogelijk niet toepasbaar op bestaande installaties.	CV-ketels HR-uitvoering.
b	Optimalisering van verwarmings-, koel- en ventilatiesystemen en het beheer daarvan, met name wanneer luchtzuiveringssystemen worden gebruikt.	Algemeen toepasbaar.	Ventilatie en verwarming worden aangestuurd door een klimaatcomputer.
c	Isolatie van de muren, vloeren en/of plafonds van de stallen	Is mogelijk niet toepasbaar op installaties waar natuurlijke ventilatie wordt gebruikt. Isolatie is mogelijk niet toepasbaar op bestaande installaties op grond van structurele beperkingen.	Isolatie toegepast in dak en wanden; vloer geïsoleerd d.m.v. dik droog zandpakket.
d	Het gebruik van energie-efficiënte verlichting.	Algemeen toepasbaar.	LED-verlichting toegepast in nieuwe stallen.
e	Het gebruik van warmtewisselaars. Een van de volgende systemen kan worden gebruikt: 1. Lucht-lucht 2. Lucht-water 3. Lucht-grond	Lucht-grond-warmtewisselaars zijn alleen toepasbaar indien er ruimte beschikbaar is omdat zij een grote grondoppervlakte vereisen.	Warmtewisselaars (lucht-lucht) bij bestaande stallen 3 en 4 en nieuw te bouwen stallen 5 en 6.
f	Het gebruik van warmtepompen voor warmteterugwinning.	De toepasbaarheid van warmtepompen op basis van de terugwinning van geothermische warmte is beperkt wanneer wegens de beschikbare ruimte horizontale buizen worden gebruikt.	N.v.t.
g	Warmteterugwinning met verwarmd en gekoeld, van strooisel voorzien vloeroppervlak (combideck systeem).	Niet toepasbaar op installaties voor varkens. De toepasbaarheid is afhankelijk van de mogelijkheid om een gesloten ondergronds	N.v.t.

h	Toepassen van natuurlijke ventilatie.	Niet toepasbaar op installaties met een gecentraliseerd ventilatiesysteem. Bij installaties voor varkens is dit mogelijk niet toepasbaar op: - stalsystemen met van strooisel voorziene vloeren in een warm klimaat; - stalsystemen zonder van strooisel voorziene vloeren of zonder overdekte, geïsoleerde boxen (bv. kennels) in een koud klimaat. - bij installaties voor pluimvee is dit mogelijk niet toepasbaar: - tijdens de eerste fase van het fokken, met uitzondering van de eindproductie; - als gevolg van extreme klimaatomstandigheden.	De rundveestal wordt natuurlijk geventileerd (open nok).
DEZE TABEL IS LETTERLIJK OVERGENOMEN UIT BBT-CONCLUSIES			

STOF**BBT 11 stofemissies****In het kort**

Om de stofemissies uit elke stal te verminderen, moet één of een combinatie van de technieken worden gebruikt. Er wordt geen onderscheid gemaakt in grof en fijn stof. Per stal moet worden beoordeeld of er maatregelen zijn genomen om emissie van grof en fijn stof te voorkomen. Als dit niet het geval is, moeten aanvullende technieken worden toegepast. Als een nieuwe stal voldoet aan de maximale emissiewaarde van Besluit emissiearme huisvesting dan wordt in ieder geval voldaan aan deze BBT-conclusie.

	TECHNIEK	TOEPASBAARHEID	GETROFFEN MAATREGEL IN WELKE STAL
a	De stofproductie in de stallen verminderen. Hiertoe kan een combinatie van de volgende technieken worden gebruikt: 1. grover strooisel gebruiken (bijvoorbeeld lang stro of houtkrullen in plaats van gehakseld stro); 2. vers strooisel aanbrengen door toepassing van een techniek die weinig stof veroorzaakt (bv. met de hand); 3. ad libitum-voeding toepassen; 4. vochtig voeder of voeder in pellets gebruiken of olieachtige grondstoffen of bindmiddelen toevoegen in droogvoersystemen; 5. stofafscidders installeren in opslagruimten voor droog diervoeder die pneumatisch worden gevuld; 6. het interne ventilatiesysteem ontwerpen voor en gebruiken met lage luchtsnelheden.	1. Lang stro is niet toepasbaar bij drijfmestsystemen 2 t/m 5. Algemeen toepasbaar. 6. De toepasbaarheid is mogelijk beperkt om redenen van dierenwelzijn.	Gebruik van warmtewisselaar BWL2011.02.V6 in stal 5 en 6 reduceert de fijnstofuitstoot met 31%; in stallen 3 en 4 wordt ook een wisselaar gebruikt die stof reduceert (vervuiling wisselaar, regelmatig schoon maken) maar deze wisselaars zijn niet als zodanig erkend, omdat ze alleen worden ingezet t.b.v. warmteterugwinning.

b	De stofconcentratie binnen verminderen door een van de volgende technieken toe te passen: 1. waterverneveling; 2. olieverneming; 3. ionisatie.	1. De toepasbaarheid is mogelijk beperkt doordat de dieren tijdens de verneveling een temperatuurdaling ondervinden, met name tijdens levensfasen waarin zij kwetsbaar zijn en/of in het geval van een koud en/of vochtig klimaat. De toepasbaarheid is mogelijk ook beperkt voor vastemestsystemen aan het einde van de opfokperiode wegens te hoge ammoniakemissies. 2. Alleen toepasbaar op pluimvee-installaties met dieren ouder dan ongeveer 21 dagen. De toepasbaarheid voor installaties voor legkippen is mogelijk beperkt wegens het risico van verontreiniging van de in de stal aanwezige uitrusting. 3. Om technische en/of economische redenen mogelijk niet toepasbaar op varkensinstallaties of bestaande pluimvee-installaties.	Gebruik van warmtewisselaar BWL2011.02.V6 in stal 5 en 6 reduceert de fijnstofuitstoot met 31%. De wisselaars bij stal 3 en 4 zijn niet als zodanig erkend.
c	Behandeling van afvoerlucht door een luchtzuiveringssysteem zoals: 1. watervanger; 2. droge filter; 3. waterwasser; 4. natte zure water; 5. biowasser (of biotricklingfilter); 6. twee- of drietrapsluchtzuiveringssysteem; 7. biofilter.	1. Alleen toepasbaar op installaties met een tunnelventilatiesysteem. 2. Alleen toepasbaar op pluimvee-installaties met een tunnelventilatiesysteem. 3 t/m 6. Deze techniek is mogelijk niet algemeen toepasbaar wegens de hoge uitvoeringskosten. Alleen toepasbaar op bestaande installaties waar een centraal ventilatiesysteem wordt gebruikt.	De ventilatoren achter de eindgevel zijn omhoog gericht, voorzien van kokers en geventileerd met een cascaderегeling, waardoor de lucht met daarin het stof hoog wordt uitgeworpen en er een lage concentratie op de grond komt.

		7. Alleen toepasbaar op drijfmestinstallaties. Vereist een voldoende grote oppervlakte buiten de stal voor het filterpakket. Deze techniek is mogelijk niet algemeen toepasbaar wegens de hoge uitvoeringskosten. Alleen toepasbaar op bestaande installaties waar een centraal ventilatiesysteem wordt gebruikt.	
DEZE TABEL IS LETTERLIJK OVERGENOMEN UIT BBT-CONCLUSIES			

GEUR

BBT 12 geurbeheersplan inclusief bijbehorende monitoring BBT 26

In het kort

Deze BBT-conclusie geeft aan dat een geurbeheersplan moet worden opgesteld gericht op voorkomen of verminderen van geuremissies. Een geurbeheersplan is alleen nodig in gevallen waar geurhinder bij geurgevoelige objecten wordt verwacht en/of is onderbouwd. Als bijvoorbeeld sprake is van een bestaande overbelaste situatie, een historie van klachten en/of de geurnorm net niet wordt overschreden, dan is er mogelijk geurhinder bij geurgevoelige objecten te verwachten. Het bevoegd gezag moet onderbouwen of dit het geval is. Als geurhinder is te verwachten dan is een geurbeheersplan verplicht. In gevallen waar geurhinder bij geurgevoelige objecten wordt verwacht en/of is onderbouwd, is ook monitoring verplicht. Door gebruik van de geuremissiefactoren en de berekening met V-Stacks-vergunning kan op basis van het aantal dieren op elk moment de geuremissie en de geurbelasting worden berekend.

Het geurbeheersplan omvat volgens de BBT-conclusie in ieder geval de volgende elementen:

- vi. een protocol met passende acties en tijdschema's;
- vii. een protocol voor de monitoring van geur;
- viii. een protocol voor de reactie op geconstateerde geurhinder;
- ix. een programma voor de voorkoming en eliminatie van geur om bijvoorbeeld de bron(nen) op te sporen, de geuremissies te monitoren, de bijdragen van de bronnen te karakteriseren en maatregelen voor de eliminatie en/of vermindering van geuremissies te nemen;
- x. een herziening (evaluatie) van de historische geurincidenten en corrigerende maatregelen en de verspreiding van kennis over geurincidenten.

Allereerst is het van belang om te bepalen of geurhinder te verwachten is. Het bevoegd gezag moet onderbouwen of dit het geval is. Als dat het geval is dan moet verdere invulling gegeven worden aan deze BBT-conclusie door eisen op te nemen in de omgevingsvergunning. In een geurbeheersplan moet de veehouder een protocol opnemen hoe wordt omgegaan met geurklachten. Dit protocol bevat acties waarmee de veehouder adequaat kan reageren op geconstateerde geurhinder. Het protocol kan onder andere bevatten:

- de manier van registreren;
- het controleren van de werking van aangebrachte geurreducerende maatregelen en indien nodig actie nemen;
- het contact opnemen met de omgeving;
- het tijdelijk staken van bepaalde activiteiten bij warm en windstil weer;
- het evalueren van recente veranderingen in het management, zoals voer en reiniging en als nodig aanpassen;
- het nemen van geurreducerende maatregelen.

Het opstellen van een protocol is uiteraard niet voldoende. Maatregelen uit het protocol moeten worden uitgevoerd en het protocol moet geëvalueerd en geactualiseerd worden. Het is aan de veehouder om het protocol op te stellen en de acties en maatregelen op te nemen. Het maken en evalueren van het protocol en het uitvoeren van de opgenomen acties en maatregelen moet worden voorgeschreven in de omgevingsvergunning.

GEUR**BBT 13 geuremissies voorkomen****In het kort**

Deze BBT-conclusie schrijft de technieken voor die minimaal moeten worden gebruikt om geuremissie en/of geureffecten te voorkomen of te verminderen. Er moet een combinatie van technieken worden gebruikt.

	TECHNIEK	TOEPASBAARHEID	GETROFFEN MAATREGEL WELKE STAL
a	Voldoende afstand in acht nemen tussen de boerderij/installatie en de gevoelige receptoren.	Mogelijk niet algemeen toepasbaar op bestaande boerderijen/installaties.	N.v.t.
b	Een stalsysteem gebruiken dat één of een combinatie van de volgende beginselen hanteert: - de dieren en oppervlakken droog en schoon houden (bv. vermijden dat voeder wordt gemorst, het vermijden van mest in ligruimtes met gedeeltelijke roostervloer); - het emitterend mestoppervlak verkleinen (bv. gebruikmaken van metalen of kunststofroosters, kanalen met een beperkt blootgesteld mestoppervlak); - mest regelmatig afvoeren naar een externe (overdekte) mestopslagplaats; - de temperatuur van de mest (bv. door drijfmestkoeling) en de binnentemperatuur verlagen; - de luchtstroming en -snelheid over het mestoppervlak verminderen; - het strooisel in systemen op basis van strooisel droog en onder aerobe omstandigheden houden.	Om redenen van dierenwelzijn is het verlagen van de temperatuur van de binnenlucht en het verminderen van de luchtstroming en -snelheid mogelijk niet toepasbaar. De verwijdering van drijfmest door spoelen is wegens geurpieken niet toepasbaar op varkensbedrijven in de nabijheid van gevoelige receptoren. Zie toepasbaarheid voor stallen in BBT 30, BBT 31, BBT 32, BBT 33 en BBT 34.	De lage stalbezetting van scharrelvleeskuikens in de nieuwe stallen 4 en 5 draagt bij aan een droger strooisel en snellere indroging van mest die in het strooisel valt, waardoor de effectieve emissie lager zal zijn dan waar de norm van uit gaat.

c	De wijze waarop afvoerlucht uit de stallen wordt verwijderd optimaliseren door één of een combinatie van de volgende technieken te gebruiken: - de hoogte van de afvoerbuis vergroten (bv. de lucht boven de dakhoogte afvoeren, schoorstenen, luchtafvoer door de nok in plaats van door het lage deel van de muren); - de verticale afvoersnelheid verhogen; - aan de buitenzijde efficiënte barrières (bv. vegetatie) plaatsen om turbulentie in de afvoerluchtstroom te creëren; - de afvoeropeningen in het lage deel van de muren uitrusten met deflectoren om de afvoerlucht naar de grond te leiden; - de afvoerlucht lozen aan de stalzijde die van de gevoelige receptor is afgewend; - de as van de nok van een natuurlijk geventileerd gebouw dwars op de overheersende windrichting oriënteren.	De aanpassing van de oriëntatie van de as van de nok is niet toepasbaar op bestaande installaties.	De eindwandventilatoren zijn voorzien van een koker waardoor het emissiepunt achter de stallen zich op 4.00+P (stal 3 en 4) en 6.500+P (stal 5 en 6) bevindt in plaats van op ca. 1,5 à 2 m. In combinatie met full-boost ontstaat hier een hoge uittreesnelheid, gelijkwaardig aan de uitblaas nokventilatoren en de warmtewisselaar (onbelemmerd). De geurbelasting neemt af van 9,8 OU_E/m³ naar 6,9 OU_E/m³ op de meest kritieke woning waardoor de overbelaste situatie wordt opgeheven.
d	Een luchtzuiveringssysteem gebruiken zoals: 1. biowasser (of biotricklingfilter); 2. biofilter 3. twee- of drietrapsluchtzuiveringssysteem	Deze techniek is mogelijk niet algemeen toepasbaar wegens de hoge uitvoeringskosten. Alleen toepasbaar op bestaande installaties waar een centraal ventilatiesysteem wordt gebruikt. Een biofilter is alleen toepasbaar op drijfmestinstallaties. Een biofilter vereist een voldoende grote oppervlakte buiten de stal voor de filterpakketten.	N.v.t.

e	Voor de opslag van mest één of een combinatie van de onderstaande technieken gebruiken: 1. opgeslagen drijfmest of vaste mest afdekken; 2. de locatie van de opslagplaats bepalen rekening houdend met de algemene windrichting en/of maatregelen nemen ter vermindering van de windsnelheid rond en boven de opslagplaats (bv. bomen, natuurlijke barrières); 3. het roeren van drijfmest tot een minimum beperken.	1. Zie toepasbaarheid van BBT 16.b voor drijfmest. Zie toepasbaarheid van BBT 14.b voor vaste mest. 2. Algemeen toepasbaar 3. Algemeen toepasbaar	De strooiselmest wordt direct na het afleveren van de kuikens uit de stallen verwijderd en als grondstof in de vergister aangewend.
f	Mest verwerken door middel van een van de onderstaande technieken om geuremissies tijdens (of voor) het uitrijden tot een minimum te beperken: 1. aerobe vergisting (door beluchting) van drijfmest; 2. compostering van vaste mest; 3. anaerobe vergisting.	1. Zie toepasbaarheid van BBT 19.d. 2. Zie toepasbaarheid van BBT 19.f. 3. Zie toepasbaarheid van BBT 19.b.	N.v.t.
g	Voor het uitrijden van mest één of een combinatie van de onderstaande technieken gebruiken: 1. rijenbemesters, ondiepe of diepe drijfmestinjectoren; 2. mest zo snel mogelijk onderwerken.	1. Zie toepasbaarheid van BBT 21.b, BBT 21.c of BBT 21.d. 2. Zie toepasbaarheid van BBT 22.	N.v.t.

OPSLAG VASTE MEST**BBT 14 emissies naar lucht****BBT 15 emissies naar water en bodem*****In het kort***

Het is BBT om ammoniakemissie vanuit de opslag van vaste mest te voorkomen door het toepassen van 1 of meerdere van de genoemde technieken.

	TECHNIEK LUCHT	TOEPASBAARHEID	GETROFFEN MAATREGEL
a	De verhouding tussen het emitterend oppervlak en het volume van de mesthoop verkleinen.	Algemeen toepasbaar.	N.v.t.
b	Mesthopen afdekken	Algemeen toepasbaar wanneer de vaste mest in de stallen wordt gedroogd of voorgedroogd. Mogelijk niet toepasbaar op niet- gedroogde mest als de mesthoop vaak wordt aangevuld.	N.v.t.
c	Gedroogde vaste mest opslaan in een schuur	Algemeen toepasbaar.	N.v.t.
	TECHNIEK WATER EN BODEM	TOEPASBAARHEID	
a	Gedroogde vaste mest opslaan in een schuur	Algemeen toepasbaar.	De strooiselmest wordt elke ronde direct na het afleveren van de kuikens uit de stallen verwijderd en als grondstof in de vergister aangewend.
b	Een betonnen silo gebruiken voor de opslag van vaste mest.	Algemeen toepasbaar.	N.v.t.
c	Vaste mest opslaan op een dichte, ondoordringbare vloer die is uitgerust met een drainagesysteem en een verzameltank voor het afvloeivocht.	Algemeen toepasbaar.	N.v.t.
d	Een opslaginstallatie kiezen met voldoende capaciteit om de vaste mest te bewaren tijdens perioden waarin niet kan worden uitgereden.	Algemeen toepasbaar.	N.v.t.
e	Vaste mest opslaan op mesthopen die verwijderd zijn van boven- en/of ondergrondse waterlopen waarin het afvloeivocht zou kunnen terechtkomen.	Alleen toepasbaar op tijdelijke mesthopen die elk jaar worden verplaatst.	N.v.t.
DEZE TABEL IS LETTERLIJK OVERGENOMEN UIT BBT-CONCLUSIES			

VERWERKING VAN MEST OP DE BOERDERIJ

BBT 19 toepassen mestverwerkingstechnieken

In het kort

Als er mest wordt verwerkt op de boerderij, dan is het BBT om één of een combinatie van de genoemde technieken te gebruiken. Dit om stikstof-, fosfor- en geuremissies en ziekteverwekkers naar lucht en bodem te verminderen. Als mestverwerking plaatsvindt, dan zijn de genoemde technieken in ieder geval BBT. Als een andere techniek wordt toegepast, dan moet ten minste een gelijkwaardig niveau van emissies worden bereikt.

Naast de genoemde technieken zijn er nog andere technieken voor mestbewerking. Voor meer informatie zie de Handleiding bewerken en verwerken van mest op boerderijschaal. Zie <https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/onderwerpen/landbouw/mest/handleiding-bewerken/>

	TECHNIEK	TOEPASBAARHEID	GETROFFEN MAATREGEL IN WELKE STAL
a	Mechanisch scheiden van drijfmest. Dit omvat bijvoorbeeld: - scheiding d.m.v. schroefpers; - scheiding d.m.v. decanteercentrifuge; - coagulatie-flocculatie; - scheiding d.m.v. zeven; - filterpersen.	Alleen toepasbaar indien: - een vermindering van het stikstof- en fosforgehalte nodig is omdat slechts een beperkte landoppervlakte beschikbaar is voor het op- of inbrengen van mest; - mest niet kan worden uitgereden tegen redelijke kosten. Polyacrylamide is mogelijk niet toepasbaar als vlokmiddel wegens het risico van de vorming van acrylamide.	N.v.t.
b	Anaerobe vergisting van mest in een biogasinstallatie.	Anaerobe vergisting van mest in een biogasinstallatie. Deze techniek is mogelijk	De strooiselmest van de kuikens wordt in de eigen vergister aangewend.
c	Gebruik van een externe tunnel voor het drogen van mest.	Alleen toepasbaar op mest van installaties voor legkippen. Niet toepasbaar op bestaande installaties zonder mestbanden.	N.v.t.
d	Aerobe vergisting (door beluchting) van drijfmest	Alleen toepasbaar wanneer pathogeen- en geurvermindering vóór het uitrijden belangrijk is. In een koud klimaat kan het moeilijk zijn gedurende het winterseizoen het vereiste niveau van beluchting te handhaven.	N.v.t.

	TECHNIEK	TOEPASBAARHEID	GETROFFEN MAATREGEL IN WELKE STAL
e	Nitrificatie-denitrificatie van drijfmest.	Alleen toepasbaar op nieuwe installaties/boerderijen. Alleen toepasbaar op bestaande installaties/boerderijen wanneer de verwijdering van stikstof noodzakelijk is omdat slechts een beperkte landoppervlakte beschikbaar is voor het op- of inbrengen van mest.	N.v.t
f	Compostering van vaste mest.	Alleen toepasbaar indien: - de mest niet kan worden uitgereden tegen redelijke kosten; - pathogeen- en geurvermindering vóór het uitrijden belangrijk zijn; - er voldoende ruimte op de boerderij is om zwaden aan te leggen.	N.v.t.
DEZE TABEL IS LETTERLIJK OVERGENOMEN UIT BBT-CONCLUSIES			

MONITORING**BBT 29 monitoren overige parameters*****In het kort***

Het is BBT om diverse parameters ten minste jaarlijks te registreren. Dit kan ook als onderdeel van het milieubeheerssysteem onder BBT 1 worden gedaan. In de omgevingsvergunning moeten eisen worden opgenomen voor invulling van deze BBT-conclusie.

	PARAMETER	OMSCHRIJVING	TOEPASBAARHEID	GETROFFEN MAATREGEL IN WELKE STAL
a	WATERVERBRUIK	Registratie bv. door middel van geschikte meters of op basis van facturen. De belangrijkste waterverbruikende processen in de stallen (schoonmaken, voederen enz.) kunnen afzonderlijk worden gemonitord.	De belangrijkste waterverbruikende processen afzonderlijk monitoren is mogelijk niet toepasbaar op bestaande boerderijen, afhankelijk van de opstelling van het waterleidingnet.	Registratie via stalcomputer
b	ELEKTRICITEITSVERBRUIK	Registratie bv. door middel van geschikte meters of op basis van facturen. Het elektriciteitsverbruik van stallen wordt afzonderlijk van de andere boerderij-installaties gemonitord. De belangrijkste energieverbruikende processen in de stallen (verwarming, ventilatie, verlichting enz.) kunnen afzonderlijk worden gemonitord.	De belangrijkste elektriciteitsverbruikende processen afzonderlijk monitoren is mogelijk niet toepasbaar op bestaande boerderijen, afhankelijk van de opstelling van het elektriciteitsnet.	Registratie via nutsbedrijf
c	BRANDSTOFVERBRUIK	Registratie bv. door middel van geschikte meters of op basis van facturen.	Algemeen toepasbaar	Registratie via nutsbedrijf
DEZE TABEL IS LETTERLIJK OVERGENOMEN UIT BBT-CONCLUSIES				