

GELIJKWAARDIGHEID

MELKGEITENSTAL

KOOLWIJKSEWEG 6, STOLWIJK



Colofon

Gelijkwaardigheid

Projectnummer: EX.15.1447

Versie: 01

Datum: 02-11-2018

Opdrachtnemer

Agrifirm Exlan

Waalkade 33

5347 KR Oss

Postbus 300

5340 AH Oss

Locatie

Koolwijkseweg 6, Stolwijk

Opdrachtgever

Mooi Mekkerland

Koolwijkseweg 6

2821 NV Stolwijk

T: -

Contactpersoon

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

Uitvoerder

[Redacted]

Collegiale check

[Redacted]

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN, NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOLDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN AGRIFIRM EXLAN.



Inhoudsopgave

Toets gelijkwaardigheid

INLEIDING	4
HOOFDSTUK 1	5
BEDRIJFSITUATIE	5
HOOFDSTUK 2	8
BEPALING VUURBELASTING	8
HOOFDSTUK 3	10
MAATREGELENPAKKET	10
HOOFDSTUK 4	12
VEREISTE BRANDWERENDHEID	12
HOOFDSTUK 5	15
VOORWAARDEN EN MAATREGELEN VEESTALLEN	15
HOOFDSTUK 6	18
BEOORDELING	18
HOOFDSTUK 7	19
TOEZICHTARRANGEMENT	19
LITERATUUR	20



Inleiding

In opdracht van Fam. Verhoef te Stolwijk is door Exlan een rapport gelijkwaardigheid gemaakt voor het agrarisch bedrijf gelegen aan de Koolwijkseweg 6 te Stolwijk.

Op het melkgeiten bedrijf zijn de bedrijfsgebouwen uitgebreid. De bouwwerk hebben de functie van lichte industrie die daarbij gedeeltelijk voor het bedrijfsmatig houden van dieren gebruikt worden. In het bouwbesluit is bepaald dat brandcompartimenten voor de genoemde functie maximaal een oppervlakte van 2500m² mogen bezitten. Grotere brandcompartimenten zijn mogelijk, mits deze gelijkwaardig zijn. Deze gelijkwaardigheid kan bijvoorbeeld aangetoond worden middels NEN 6060. NEN 6060 stelt dat de functie dierenverblijven binnen een brandcompartiment niet groter mogen zijn dan de in het bouwbesluit gestelde 2500m². De nieuw te bouwen stal zal deze grenswaarde overschrijden. Met gebruikmaking van bijlage J bij NEN6060, waarin maatregelpakketten specifiek gericht op veestallen zijn opgesteld, wordt gelijkwaardigheid aangetoond.

Dit onderzoek maakt deel uit van de vergunningaanvraag in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Doel van de berekening is om in het te beschouwen brandcompartiment de aanwezige of te verwachten vuurbelasting in kaart te brengen.

De gegevens m.b.t. de aangevraagde bedrijfssituatie zijn bekend uit informatie van de initiatiefnemer.

1

Bedrijfssituatie

1.1 Bedrijfslocatie

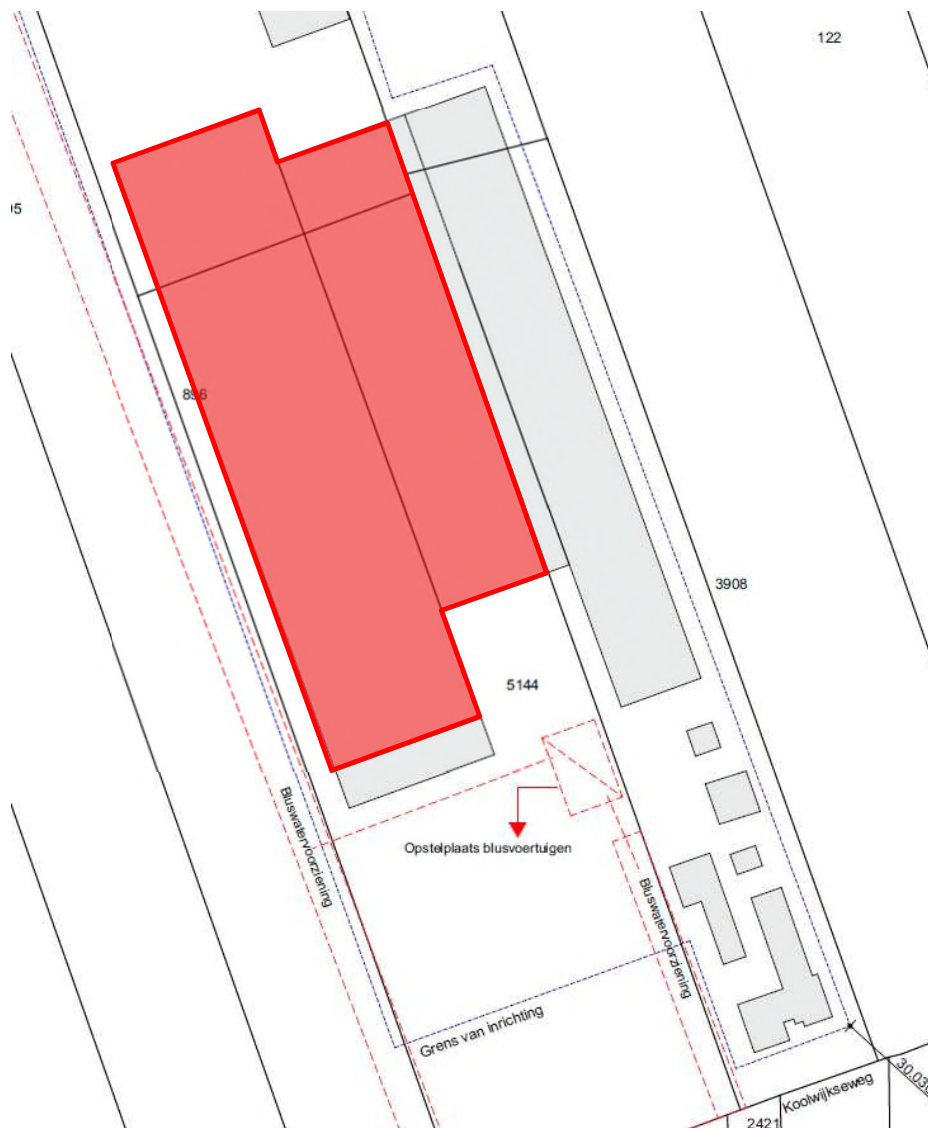
De bedrijfslocatie is gelegen aan Koolwijkseweg 6, Stolwijk. De locatie is kadastraal bekend bij gemeente; Stolwijk, sectie D, nr. 3908, 5144, 5143 en 927. De inrichting is gelegen in het buitengebied van de gemeente Krimpenerwaard. De ligging van de inrichting is in onderstaande afbeelding weergegeven.



Afbeelding 1 Luchtfoto inrichting aan de Koolwijkseweg 6, Stolwijk.

1.2 Bedrijfssituatie

De diverse bedrijfsgebouwen vormen één gebouwmassa. Meest westelijk is de melkgeitenstal gelegen, meest oostelijk de opfokgeitestal, werkplaats, werktuigenberging en kaasmakerij. In het midden is de opslagruimte gelegen. De melkgeitenstal en de opslagruimte vormen samen één brandcompartiment dat groter is dan 2.500 m² (rood). Ten zuiden van de melkgeitenstal is de melkstal met bijbehorende ruimtes en een B&B (op 1^e verdieping) gelegen. Deze ruimtes zijn middels een 60 minuten brandwerende scheidingswand van elkaar gescheiden. Hetzelfde geldt voor de opfokgeitenstal/werkplaats/werktuigenberging.



Afbeelding 2 Bedrijfssituatie (schets noord gericht)

1.3 Indeling compartiment(en)

Zoals eerder aangegeven vormt de melkgeiten stal één brandcompartiment met de opslagruimte. Dit brandcompartiment wordt belend door twee andere brandcompartimenten.

Tabel 1: oppervlakte te beoordelen brandcompartiment

Gebouw	Gebruiksoppervlakte (m²)	Grondoppervlakte (m²)
Melkgeitenstal en opslag (BC2)	5.576	5.576
Opfok, werktuigenberging en werkplaats (BC1)	2.116	2.116
Melkstal met bovengelegen B&B (BC 3)	402	200

Het te beoordelen brandcompartiment heeft een gebruiksoppervlakte van ca. 5.576 m² en een bruto grondoppervlak van ca. 5.576 m².

1.4 Bouwwijze

De bouwkundige constructieve opzet van de bebouwing is een staalconstructie met stalen spanten, kolommen en houten gordingen. Er wordt gebruik gemaakt van sandwichpanelen voor het dak. De gevels bestaan uit prefab betonpanelen. De gevels zijn gedeeltelijk voorzien van dubbelglas. De voor- en achtergevels worden gedeeltelijk bekleed met damwandprofielplaten. De loopdeuren zijn in hout en de kozijnen in kunststof uitgevoerd. De grote (schuif)deuren zijn in aluminium/sandwichpaneel uitgevoerd.

De vloeren van de stal bestaan uit gestorte betonnen vloer en wanden, voorzien van de benodigde wapening. De verdere stalinrichting bestaat voornamelijk uit staal en kunststof.

2

Bepaling vuurbelasting

2.1 Permanente vuurbelasting

Het compartiment bestaat uit de onderstaande brandbare materialen die onder de permanente vuurbelasting vallen. Er worden stenen- en betonmuren en betonvloeren gebruikt. Deze worden nagenoeg onbrandbaar geacht en daarom in de berekeningen niet meegenomen. Ook de isolatie tussen twee gemetselde muren wordt onbrandbaar geacht.

Wel meegenomen in de permanente vuurlastberekening zijn:

Tabel 2: Permanente vuurbelasting

Gebouw
Houten gordingen
Dakisolatie
Lichtplaten
Kunststof kozijnen
Deuren (sandwichpaneel)
Afwerkhout en regelwerk
Onvoorzien

2.2 Variabele vuurbelasting

De variabele vuurlast omvat alle overige brandbaar materiaal dat kan deelnemen aan een brand in het betrokken brandcompartiment. De volgende onderdelen worden brandgevoelig geacht en gerekend onder de variabele vuurbelasting.

Tabel 3: Variabele vuurbelasting

Gebouw
Silo (9 stuks)
Mengvoer
Ventilatoren (18 stuks)
Stalmest (25% ds)
Voerinstallatie
Stro-opslag
Strooisel
Werktuigen
Bekabeling en verlichting
Onvoorzien

2.3 Totale vuurbelasting

In onderstaande tabel wordt de totale vuurbelasting (permanente + variabele vuurbelasting) van het brandcompartiment berekend en de maximale grootte die het compartiment mag hebben.

Tabel 4 Berekening vuurbelasting

Vuurbelasting compartiment	Aantal eenheden	Soort eenheid	MJ/eenheid	Totaal MJ	Kg vuren hout
Gebruiksoppervlakte compartiment	5.576	m²			
Permanente vuurbelasting					
Gordingen (hout)	70	m ³	11.020,0	768.094	40.426
Dakisolatie	6415	m ²	36,0	230.940	12.155
Lichtplaten	250	m ²	63,0	15.750	829
Kunststof kozijnen	160	stuks	940,0	150.400	7.916
Schuifdeuren (sandwichpaneel)	5	stuks	918,0	4.590	242
Aftimmerhout + regelwerk	20	m ³	11.020,0	215.066	11.319
Onvoorzien	3970	m ²	50,0	198.500	10.447
Subtotaal :				1.583.340	83.334
Variabele vuurbelasting					
Voersilo	9	stuks	7.500,0	67.500	3.553
Mengvoer	45000	kg	16,8	756.000	39.789
Ventilatoren	18	stuks	1.520,0	27.360	1.440
stalmest (max à 25%ds)	540	ton	4.250,0	2.295.000	120.789
voerinstallatie	2	stuks	40.000,0	80.000	4.211
werktuigen	10	stuks	1.000,0	10.000	526
stro (2 volle vrachtwagens)	44	ton	14.600,0	642.400	33.811
Bekabeling en verlichting	5.576	m ²	19,0	105.944	5.576
Onvoorzien	5.576	m ²	50,0	278.800	14.674
subtotaal :				4.263.004	224.369
Totale vuurbelasting				5.846.344	307.702
Berekening compartiment					
Totaal aantal MJ	5846344	MJ			
Aantal kg vuren hout equivalent	307702	kg			
Oppervlakte stal	5.576,00	m ²			
Gemiddelde vuurbelasting (q)	55,18	kg vh/m²			

Uit bovenstaande berekening blijkt dat het compartiment over een gemiddelde vuurbelasting (q) van 55,18 kg vh/m² beschikt. De gemiddelde vuurbelasting staat voor de hoogste vuurbelasting die in het compartiment kan voorkomen (gemiddeld over de gebruiksoppervlakte). De vuurlast bedraagt < 600 ton vuren hout.

In maatregelpakket I is de maatgevende vuurbelasting (qm) het uitgangspunt voor de eis die aan de WBDBO van het brandcompartiment wordt gesteld. De maatgevende vuurbelasting wordt bepaald over de meest ongunstigste 1.000 m². Dit moet een aangesloten deel zijn van de vloeroppervlakte op het niveau van de onderste vloer. Omdat de vuurlast gelijk verdeeld is over het brandcompartiment is de maatgevende vuurbelasting gelijk aan de gemiddelde vuurbelasting.

3

Maatregelenpakket

Bij de brandcompartimentering van de veestal wordt uitgegaan van **maatregelenpakket 1**. Veehouderij valt onder de gebruiksfunctie (lichte) industrie. Binnen NEN 6060 heeft maatregelenpakket 1 heeft de volgende kenmerken:

1. Maximale vuurlast in het compartiment: 600 ton vurenhout (5.700 GJ)
2. Maximale omvang berekenen op basis van de vuurbelasting
3. Eisen aan de omhulling: een WBDBO-toeslag nodig als veiligheidsmarge
4. Maximaal 2 NEN 6060 compartimenten stapelen, gezamenlijke inwendige hoogte beperkt tot 15 m.
5. Vloeroppervlakte verdiepingen en tussenvloeren hoogstens 50% van de totale gebruiksoffervlakte van het NEN 6060 compartiment.
6. Niet van toepassing op gebouwen met celvormige onderverdeling. Met in achtneming van beperkingen kan maatregelenpakket 1 wel worden gebruikt voor NEN 6060-compartimenten waarin mede een celvormige onderverdeling voorkomt.

3.1 Maximale vuurlast

Uit de berekening in paragraaf 2.3 blijkt dat de totale hoeveelheid vurenhout in het te beoordelen brandcompartiment **307.702 kg vurenhout** bedraagt. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de maximale hoeveelheid van 600 ton vurenhout.

3.2 Maximale omvang

De grootte van het maximaal toelaatbare brandcompartiment volgt uit de formule:

$$A_{\max} * q \leq 600.000 \text{ kg vh}$$

waarin:

q: Gemiddelde vuurbelasting in kg vurenhout per vierkante meter gebruiksoffervlakte

A_{\max} : Maximale grootte in vierkante meters gebruiksoffervlakte

De maximale grootte van de gebruiksoffervlakte van het compartiment bedraagt:

$$600.000 \text{ kg vh} / 55,18 (q) = 10.874 \text{ m}^2$$

Het compartiment heeft een grootte van 5.576 m² gebruiksoffervlakte. Hiermee voldoet het compartiment aan de eisen voor maximale toegestane grootte van 10.874 m² gebruiksoffervlakte.

3.3 WBDBO-eis

De WBDBO-eis ter plaatse van een gedeelte van de omhulling van het NEN 6060-compartiment, uitgedrukt in min, wordt voor verticale en horizontale scheidingsconstructies als het volgt bepaald:

WBDBO-eis (W_e) = maatgevende vuurbelasting (q_m) + toeslag (W_t)

De maatgevende vuurbelasting kan afgelezen worden uit de berekening in hoofdstuk 2.

De WBDBO toeslag is 0 indien er op het betrokken perceel voor de desbetreffende gevel(s) en onbebouwde en onbenutte vrije ruimte aanwezig is van ten minste 5 meter loodrecht op de gevel(s).

De WBDBO-eis bedraagt minimaal 60 minuten en maximaal 240 min.

WBDBO-eis = 55,18 + 0

WBDBO-eis = 60 (ondergrens)

4

Vereiste brandwerendheid

De in hoofdstuk 3 bepaalde WBDBO-eis vertaalt zich voor inwendige scheidingsconstructies (brandmuren en compartimentsvloeren) direct in een vereiste brandwerendheid van het NEN 6060-compartiment naar buurcompartimenten.

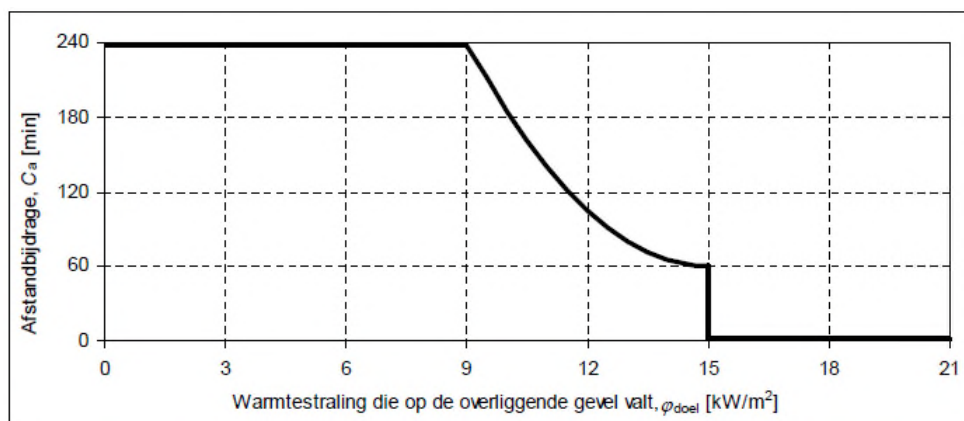
Voor gevels (uitwendige scheidingsconstructies) geldt dat niet. De afstand tussen de gevel en die van een naastgelegen gebouw levert ook een bijdrage aan het voorkomen van uitbreiding van brand. Aan die afstand kan daarom een zekere bijdrage aan de weerstand tegen brandoverslag worden toegekend. Als de afstand zo groot is dat de bijdrage ervan aan de aanwezige WBDBO ten minste gelijk is aan de WBDBO-eis, dan hoeven de gevels zelf niet brandwerend te zijn.

De vereiste brandwerendheid wordt als het volgt bepaald:

$$\text{Vereiste brandwerendheid} = \text{WBDBO-eis } (W_e) - \text{afstandsbijsdrage } (C_a) - \text{brandwerendheid overliggende gevel } (C_b)$$

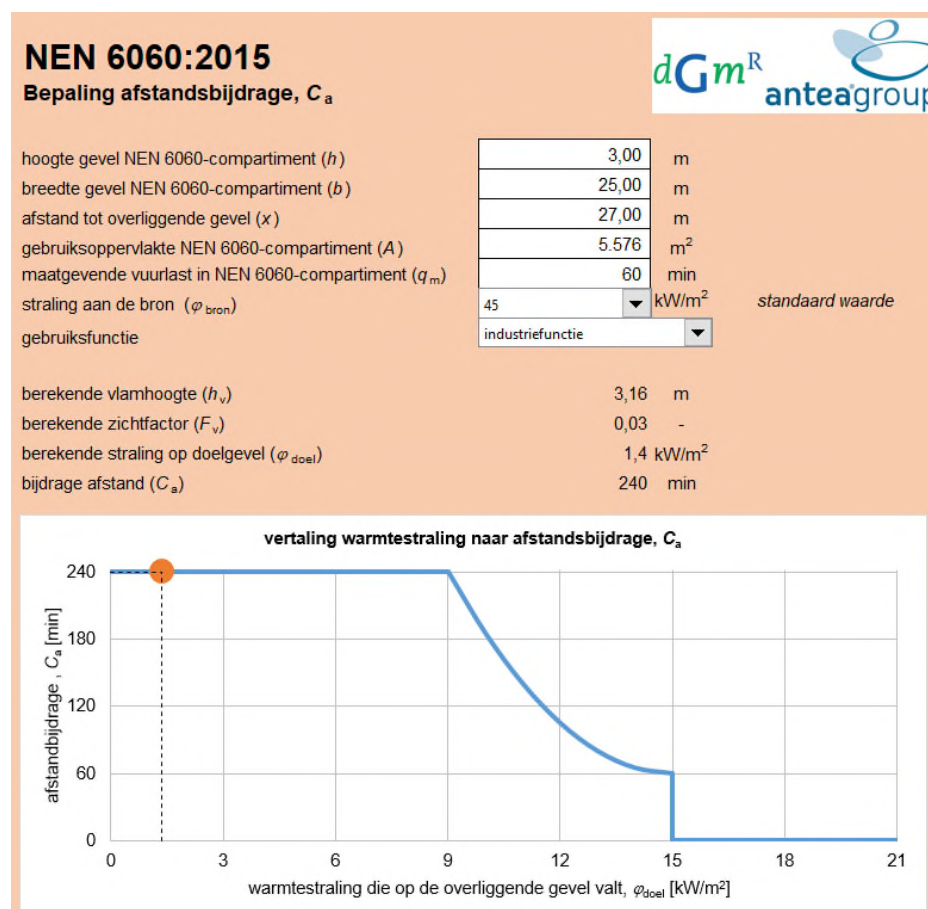
4.1 Bepaling afstandsbijsdrage

In deze norm wordt een bronstralingsflux (Q_{bron}) van 45 kW/m^2 gehanteerd. Middels het rekenmodel van SAVE kan, door middel van het invoeren van de hoogte van de brongevel, breedte van de brongevel en de afstand, de warmtestraling in het beoordelingspunt. De berekende warmtestraling vertaald zich in een afstandsbijsdrage conform onderstaande afbeelding. Een warmtestraling $> 15 \text{ kW/m}^2$ betekend bijvoorbeeld dat er geen sprake meer kan zijn van een afstandsbijsdrage.



Figuur 1: vertaling van warmtestraling naar een afstandsbijsdrage

Voor de oostelijk gelegen zijgevel van het brandcompartiment is de warmtestraling in het beoordelingspunt (gevel werkplaats) bepaald (zie onderstaande afbeelding).



Figuur 2: bepaling afstandsbijsdrage (zijgevel oost - werkplaats)

De warmtestraling bedraagt 1,4 kW/m², hierbij hoort een afstandsbijsdrage van 240 minuten.

Voor de overige gevels geldt dat de afstand en daarmee de afstandsbijsdrage ruimer is. Ofwel, omdat er geen sprake is van een afstand, de vereiste WBDBO zich direct vertaalt naar een vereiste brandwerendheid van de scheidingen.

4.2 Brandwerendheid gevels

Nu de WBDBO-eis bekend is (hoofdstuk 3) en de minimale afstandsbijsdrage is bepaald (paragraaf 4.1) kan de vereiste brandwerendheid van de gevels bepaald worden.

Inwendige scheidingen

Voor inwendige scheidingen vertaalt de WBDBO-eis zich direct naar een vereiste brandwerendheid van de betrokken scheiding. De gevel tussen het dierenverblijf en de technische ruimte dient zodoende 60 minuten brandwerend uitgevoerd te worden.

Uitwendige scheidingen

De vereiste brandwerendheid voor uitwendige scheidingen wordt als het volgt bepaald:

Vereiste brandwerendheid = WBDBO-eis (W_e) – afstandsbijdrage (C_a) – brandwerendheid overliggende gevel (C_b)

De brandwerendheid van de overliggende gevel wordt bepaald aan de hand van de daadwerkelijke waarde. In dit geval bedraagt de brandwerendheid van de overliggende (doel)gevel 0 minuten.

Vereiste brandwerendheid = WBDBO-eis (W_e) – afstandsbijdrage (C_a) – brandwerendheid overliggende gevel (C_b)

Vereiste brandwerendheid = 60 – 240 – 0

Vereiste brandwerendheid = 0 minuten

Voor de uitwendige scheidingen geldt dat er geen sprake is van een overliggend doelgevel, ofwel er aan de vereiste WBDBO voldaan kan worden middels de afstandsbijdrage.

5

Voorwaarden en maatregelen veestallen

De NEN 6060 omvat een bepaling van de vuurlast en een daaruit voortvloeiende vereiste weerstand tegen brandoverslag en branddoorslag (WBDBO). In bijlage J zijn daarnaast een aantal vaste maatregelpakketten voor veestallen opgenomen. Als aan de voorwaarden de maatregelpakketten wordt voldaan kunnen veestallen worden gebouwd die in omvang groter zijn dan 2.500 m².

5.1 Beperkingen aan de vormgeving en gebruik NEN 6060 veestal

De NEN 6060-veestal kan uitsluitend toegepast worden voor een enkellaags bouwwerk. Er mag geen sprake zijn van tussenvloeren, met uitzondering van tussenvloeren bestemd voor nevenfuncties. NEN 6060-veestallen mogen daarnaast niet gestapeld worden. Het is onder voorwaarden wel toegestaan een brandcompartiment ten behoeve van een nevenfunctie te stapelen.

Nevenruimte en nevenfuncties

Voor nevenruimten en nevenfuncties, gerelateerd aan de NEN 6060-veestal, gelden de volgende beperkingen en voorwaarden:

- Een skybox in een rundveeestal wordt beschouwd als een nevenfunctie in de NEN 6060-veestal.
- Een broedafdeling in een pluimveehouderij moet buiten de NEN 6060-veestal liggen. Van de broedafdeling naar de NEN 6060-veestal geldt een WBDBO-eis van ten minste 60 minuten (bij stallen bestemd voor vleeskuikens waarbij het ei in de stal uit komt, is geen sprake van een aparte broedafdeling).
- Een eierlokaal mag binnen de NEN 6060-veestal liggen, mits er geen voorraad (m.u.v. dagvoorraad) verpakkingsmateriaal of andere opslag van brandbaar materiaal aanwezig is. Wanneer niet aan deze voorwaarde wordt voldaan, geldt van het eierlokaal naar de NEN 6060-veestal een WBDBO-eis van ten minste 60 minuten.
- Een afdeling voor biggen moet buiten de NEN 6060-veestal liggen. Van de afdeling naar de NEN 6060-veestal geldt een WBDBO-eis van ten minste 60 minuten.
- Voersilo's mogen in een NEN 6060-veestal worden opgesteld. De vuurlast van de silo en het voer moet wel meegerekend worden in de berekening van de vuurbelasting.

Binnen een NEN 6060-veestal mogen nevenfuncties zijn opgenomen mits er sprake is van een veilige vluchtweg conform het Bouwbesluit 2012. Vanuit de nevenfunctie naar de NEN 6060-veestal geldt een WBDBO-eis van ten minste 60 minuten. Andersom geldt er geen WBDBO-eis.

Materialen en installaties

Binnen het NEN 6060-veestal zijn de voorwaarden aan het materiaalgebruik:

- Een zijde van een dak en/of gevel die grenst aan de binnenlucht moet voldoen aan brandklasse B, rookklasse s2 en druppelvorming d0 bepaald volgens NEN-EN 13501-1+A1. Op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van de NEN 6060-veestal is deze eis niet van toepassing.
- Een zijde van het dak die grenst aan de buitenlucht moet voldoen aan de kwalificatie 'niet brandgevaarlijk' bepaald volgens NEN 6063.

- Een zijde van de gevel die grenst aan de buitenlucht moet voldoen aan brandklasse D bepaald volgens NEN-EN 13501-1+A1. Op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van de NEN 6060-veestal is deze eis niet van toepassing.
- Een zijde van een constructieve vloer die grenst aan de binnenlucht moet voldoen aan brandklasse Bfl en rookklasse s1fl bepaald volgens NEN-EN 13501-1. Op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van de NEN 6060-veestal is deze eis niet van toepassing.

Voorwaarden voor heaters, luchtverhitters en andere verwarmingsinstallaties zijn;

- Ze worden op een stabiele, vast en brandvrije ondergrond opgesteld;
- Ze worden jaarlijks onderhouden door een erkend installateur.

Branddetectie

Bij het toepassen van branddetectie moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- de branddetectie kan bestaan uit een automatische brandmeldinstallatie conform NEN 2535 met een automatische doormelding naar de GSM's of gelijkwaardig, van minimaal drie personen, (waarvan minimaal één persoon in de nabijheid van de stal aanwezig is), of;
- de klimaatinstallaties zijn voorzien van een alarm op temperatuurstijging. Dit wordt bereikt door thermische detectie in het kanaal van de luchtafvoer toe te passen, aangevuld met: thermische detectie in de dierverblijven, thermische detectie in de verkeersruimten/centrale gang. Bij een alarm vindt een automatische doormelding plaats naar de GSM's of gelijkwaardig, van minimaal drie personen (waarvan minimaal één persoon in de nabijheid van de stal aanwezig is). De detectie moet alarm geven bij het bereiken van één van de volgende criteria:
 - o temperatuur hoger dan 60°C;
 - o temperatuurstijging hoger dan 5 K/min.
- Voor beide bovenstaande systemen geldt tevens dat er buiten de stal een luid alarm moet worden aangebracht.

5.2 Bluswatervoorziening

Nabij een NEN 6060-veestal moet een bluswatervoorziening aanwezig zijn met een minimale capaciteit van 90 m³/h voor een duur van 4 uur. Deze kan bestaan uit een geboorde put, open water (min. 0,6m diep) of een voorziening op het drinkwaternetwerk.

5.3 Maatregelpakketten veestallen

In bijlage J worden drie standaard maatregelpakketten benoemd voor veestallen. De omvang van het compartiment bepaald welk maatregelpakket van toepassing is. In onderstaande tabel is per sector de maximale omvang per maatregelpakket benoemd.

Tabel 5: maximale oppervlaktes i.r.t. maatregelpakketten

Maatregelpakket	Rundvee max m ²	Varkens max m ²	Pluimvee max m ²
A	3.950	3.525	3.825
B	5.750	4.900	4.900
C	6.650	5.600	5.400

In onderstaande tabel zijn per maatregelpakket de te treffen maatregelen weergegeven.

Tabel 6: Maatregelenpakketten

	Maatregelen
A	<ul style="list-style-type: none"> - 1x per 5 jaar een periodieke keuring, volgens NEN 3140; - Kabels en andere onderdelen van de elektrische installaties worden op onbrandbare ondergrond aangebracht; - Kabels van de installatie worden gelegd in draadgoten tegen ongedierte; - Verlichting wordt op onbrandbare ondergrond aangebracht; - Elektromotoren zijn beveiligd tegen overbelasting; - Werkzaamheden worden zoveel mogelijk uitgevoerd in een werkplaats die gelegen is in een ander brandcompartiment; - Opnemen van een rookverbod - Bewustwording van brandrisico's (bv. d.m.v. cursus)
B	<ul style="list-style-type: none"> - Tijdige alarmering bij brand door detectiesysteem; - Ondernemer is door training en aanwezigheid juiste blusmiddelen in staat een beginnende brand te blussen.
C	<ul style="list-style-type: none"> - Frequentie periodieke keuring volgens NEN 3140 1x per jaar; - Bliksembeveiliging volgens NPR 1014

Het te beoordelen compartiment betreft een veestal met een omvang van 5.576 m², maatregelenpakket A en B zijn zodoende van toepassing.

6

Beoordeling

Op basis van de uitgevoerde berekeningen en bijbehorende resultaten kunnen onderstaande conclusies worden getrokken:

Constructie en locatie

Het gebouw is opgetrokken uit hoofdzakelijk staal en beton. Op het dak zijn sandwichpanelen toegepast. De melkgeitenstal vormt samen met de opslagruimte één compartimenten van 5.576 m². De bij de melkgeitenstal behorende melkstal wordt uitgevoerd als een apart compartiment met bovengelegen B&B. Aansluitend aan de opslagruimte zijn in een apart compartiment de opfokstal, werktuigenberging, werkplaats en kaasmakerij gelegen.

Vuurbelasting

Uit voorgaande berekeningen blijkt dat het compartiment over een gemiddelde en maatgevende vuurbelasting (permanente + variabele vuurbelasting) van 55,18 kg vh/m² beschikt.

WBDBO

Er geldt een minimale vereiste WBDBO van 60 minuten. Daar waar de buurcompartimenten direct grenzen aan het te beoordelen brandcompartiment, vertaalt de vereiste WBDBO zich direct in een vereiste brandwerendheid van de scheidende gevel(s). Voor de overige gevels geldt dat er geen sprake is van een doelgevel of dat voldaan kan worden middels de afstandsbijdrage.

Maatregelen

Voor veestallen is het noodzakelijk aanvullende maatregelen te treffen zoals opgenomen in de bijlage J van NEN 6060. De vereiste maatregelen zijn opgenomen in het toezicht arrangement in hoofdstuk 7.

Conclusie

Kijkend naar de resultaten komend uit dit onderzoek, kan geconcludeerd worden dat, met in achtneming van bovenstaande afwegingen, aan de gelijkwaardigheidseis van het bouwbesluit wordt voldaan.

7 Toezichtarrangement

In overleg met het bevoegde gezag wordt door een onafhankelijke en deskundige instelling controle uitgevoerd of de gehanteerde uitgangspunten van het voorstel tot gelijkwaardigheid worden nageleefd.

Er wordt zo spoedig mogelijk na oplevering of eerder na goedkeuring van deze rapportage een toezichtarrangement afgesloten met een onafhankelijk, ter zake kundig adviesbureau.

Het toezichtarrangement bestaat uit:

- Een controle op de uitgangspunten zoals in deze rapportage, behorende bij de omgevingsvergunning, zijn opgenomen.
- Vervolgens een vijfjaarlijks uit te voeren, onaangekondigde controle op de uitgangspunten zoals in deze rapportage, behorende bij de bouwvergunning zijn opgenomen. De datum voor de controles moet vooraf met de gemeente worden overeengekomen.
- Er wordt binnen 1 week na de controle een rapportage aan de gemeente verstrekt.
- Het rapport betreft een 'voldoet' of een 'voldoet niet' conclusie. Verder wordt bij een 'voldoet niet' conclusie aangegeven op welke punten niet wordt voldaan.

Controle punt	Voldoet wel	Voldoet niet	nvt
Gebouwsituatie conform aanvraag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Materialen en installaties conform NEN 6060	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vuurlast conform berekening	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keuring elektrische installatie volgens NTA 8220 (5 jaar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elektrische installatie wordt aangebracht op een onbrandbare ondergrond die voldoet aan brandklasse A2 of beter zoals bedoeld in NEN-EN 13501-1+A1. De onbrandbare plaat rondom is minimaal 10 mm groter dan de technische installatie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kabels van de installatie in draadgoten als bescherming tegen ongedierte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verlichting wordt aangebracht op een onbrandbare ondergrond die voldoet aan brandklasse A2 of beter zoals bedoeld in NEN-EN 13501-1+A1. De onbrandbare plaat rondom is minimaal 10 mm groter dan de verlichtingsinstallatie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elektromotoren zijn voorzien van een beveiliging tegen oververhitting	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Werkzaamheden worden zoveel mogelijk uitgevoerd in een werkplaats die gelegen is in een ander brandcompartiment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rookverbod	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brandbestrijdingsmiddelen conform rapport/tekening	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bewust van brandrisico's (opleiding/cursus)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Klimaatinstallatie voorzien van een alarm op temperatuurstijging (>60°C of 5°C/min), met automatische doormeling naar drie GSM's en luid alarm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bluswatervoorziening conform tekening	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Literatuur

SAVE (2007) Leidraad Beheersbaarheid van Brand Deel 0 t/m 3

NEN 6060 (juni 2015) (NEN 6060+A1)

NEN 6060:201/A1:2018

Vuurbelastingen in industriegebouwen, bijlage verbrandingswaarden van producten en materialen.

Brand in veestallen (2010) van Hall Larenstein