

6 maart 2017

Brandveiligheid in serres

Wettelijk kader en inhoud type-oplossing

Jan De Saedeleer

► Inleiding

Bijlage 6 bij het koninklijk besluit van 7 juli 1994

- **Brandveiligheidsvoorschriften voor alle nieuwe industriegebouwen** (° 15/08/2009)
- **Industriegebouw** = een gebouw of gedeelte van een gebouw, dat omwille van zijn constructie en inrichting bestemd is voor doeleinden van bedrijfsmatige bewerking of opslag van materialen of goederen, het bedrijfsmatig telen of opslaan van gewassen of het bedrijfsmatig houden van dieren
- **Dus ook voorschriften voor tuinbouwkassen**
 - niet voor tuincentra of een gebouw in een serre waarbij bijlage 2/1 dient toegepast te worden

► Inleiding

Bijlage 6



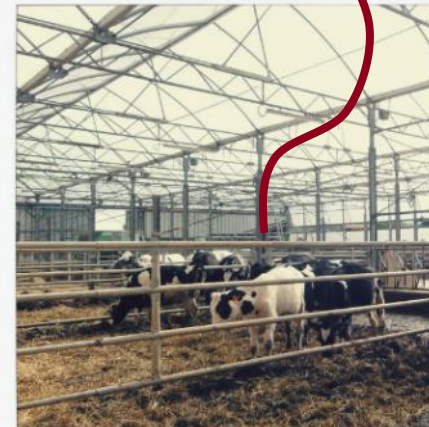
Tuinbouwkas = kweek, dus industriële activiteit

Bijlage 6



Tuinbouwkas = kweek, dus industriële activiteit

Bijlage 6



Stal = kweek, dus industriële activiteit

- **Voorbeelden**

► Inleiding

Bijlage 2/1



Tuincentrum = verkoop, dus geen industriële activiteit

Bijlage 2/1



Appartement = wonen, dus geen industriële activiteit



Hobby serre = kweek, maar geen industriële activiteit

- **Opgelet: niet alle serreconstructies zijn industriegebouwen**

► Inleiding

- **Zeker in industriegebouwen is niet elk geval in dezelfde prescriptieve voorschriften te vatten**
 - Pareto-principe (80/20)
 - Tuinbouwkassen zitten eerder in deze 20 % van gevallen waarvoor de voorschriften van bijlage 6 minder aangepast zijn

► Uitsluiten uit toepassingsgebied?

- **Waarom zijn tuinbouwkassen niet uitgesloten uit het toepassingsgebied?**
 - Serres zijn niet gevrijwaard van branden



De Kwakel,
11.05.2011



Munte,
7.03.2012



Putte,
16.08.2014



Asten,
14.12.2014



Koningshooikt,
7.11.2015



Hamme,
21.03.2016

- KB 7 juli 1994 = algemene regelgeving (geen rekening houden met bestemming)
- Gevaar voor uitholling van de wetgeving (doos van Pandora)

► Waar conflicten met bijlage 6?

- **Oppervlakte van het compartiment**
(opp > 100 000 m²)
- **Automatische branddetectie**
- **Rook- en warmteafvoer** (opp > 10 000 m²)
- **Centrale controle- en bedieningspost**
- **Brandgedrag van daken** $B_{\text{roof}} t(1)$
- **Af te leggen weg tot uitgang**
- **Draairichting van deuren in uitgangen**
- Stabiliteit bij brand van de structurele elementen
- Bereikbaarheid
- Blusmiddelen

► Oplossing?

- **KB 7 juli 1994 voorziet om afwijkingen toe te staan**

	2010	2011	2012	2013	2014	2010-2014
Wonen (Appartementen, kamers,...)	51	77	84	102	98	412
Industrie (Opslag, Productie, Atelier,...)	30	42	41	67	57	239
<i>waarvan Tuinbouwkas</i>	12	20	14	24	21	91
Kantoren	18	23	44	40	24	151
Verzorgingsinstellingen	16	19	33	42	34	144
<i> waarvan Ouderenvoorziening</i>	9	10	20	28	23	90
<i> Ziekenhuis</i>	7	7	8	11	10	43
Onderwijsinstellingen	9	9	15	28	16	77
Winkels	9	15	11	10	16	61
Overige	28	56	62	74	60	280
Totaal/Total	161	241	290	363	305	1364

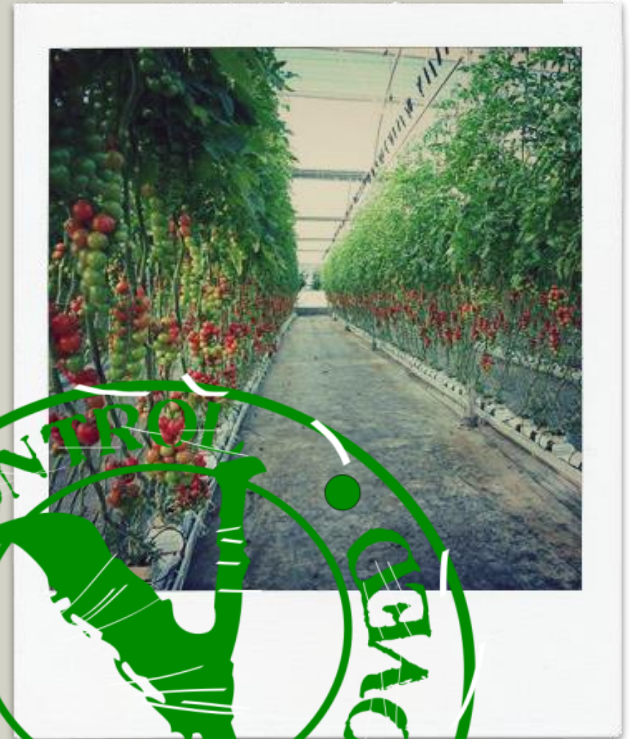
- **Aanpassing van het KB 7 juli 1994 is niet mogelijk**
 - Algemene vs. specifieke voorschriften

► Type-oplossing

- **Type-oplossing uitgewerkt in samenwerking met Boerenbond**
 - **Gebaseerd op alternatieve oplossingen uit afwijkingsaanvragen**
 - ook details en wijzigingen toegevoegd op basis van plaatsbezoeken en testen
 - **Stroomlijnen van afwijkingsaanvragen**
 - Aanvrager kan gestandaardiseerde oplossing voorstellen
 - **Dynamische oplossing** (vs. regelgeving)
- **Afwijkingsaanvraag op basis van een andere oplossing blijft mogelijk**

► Uitgangspunten

- **Algemene doelstellingen te behouden**
- **Verschillende compenserende maatregelen**
 - Zeer lage brandbelasting & weinig personen
 - Risico's beperken (stookplaats of WKK beveiligen, bronnen van brand aanpakken,
 - Best practices (ALARP) toepassen



► Toepassingsgebied

Deze type-oplossing vertrekt vanuit een aantal aannames en veronderstellingen. Ze geldt voor tuinbouwkassen en serres waar beroepsmatig groenten, fruit en sierteeltgewassen geteeld worden. Deze constructies bestaan uit slechts één bouwlaag en zijn niet op een verdieping gelegen¹.

¹ De serre is op de begane grond gelegen en heeft eventueel wel enkele kleinere tussenvloeren voor opslag, maar deze zijn in het geheel van de oppervlakte van de serre/tuinbouwkas zeer beperkt



Hobbyserre



Serre als stal



Serre rond gebouw



Serre voor opslag



Tuincentrum



Serre op dak

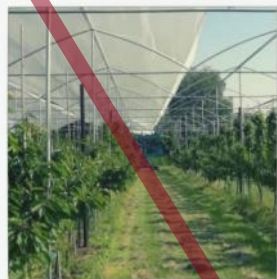
► Toepassingsgebied

In het kweekgedeelte van deze serres is de brandbelasting doorgaans zeer laag, en het aantal aanwezige personen erg beperkt. Bovendien zijn deze personen werknemers van het bedrijf en vertrouwd met het gebouw.

Teelt	Maatgevende brandbelasting (MJ/m²)
Grondteelten (bvb. sla)	30
Aardbeien, anjers, paprika's, tomaten	50
Vaste planten, siergrassen, potplanten	90

► Toepassingsgebied

Constructies die grotendeels open gevels hebben en waar de rook zich nagenoeg niet kan ophopen (> 30 % open gevels en max. 30 tot dichtstbijzijnde open gevel), worden niet als gebouwen beschouwd. Bijgevolg zijn de voorschriften van het KB van 7 juli 1994 er niet op van toepassing.



Open constructie

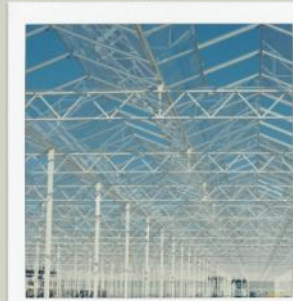


Geen vergunning

Ook tijdelijke lage boogtunnelserres die in Vlaanderen in bepaalde gevallen vrijgesteld zijn van het verkrijgen van een stedenbouwkundige vergunning (ook geen melding vereist), vallen hierdoor niet onder toepassing van de voorschriften van het koninklijk besluit van 7 juli 1994.

► Bouw van de serre

De tuinbouwkas is opgebouwd uit voornamelijk onbrandbare materialen zoals glas, staal, aluminium, ... al zijn ook in beperkte mate kunststoffen mogelijk.



Glas



Kunstfolie

Het gebruik van kunststoffen is beperkt tot:

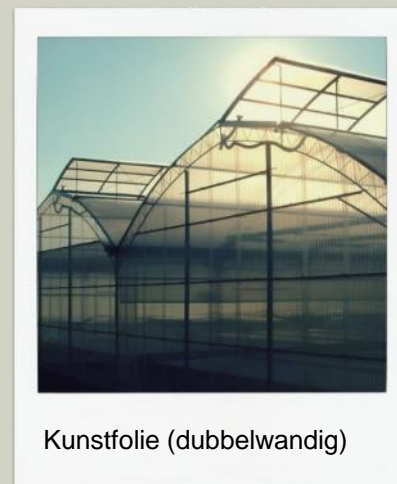
- *het gebruik van dunne kunststoffolies die in slechts één laag worden toegepast in het dak en/of de wanden van de serres (bv. bij folieserres). Deze kunststoffolies mogen maximaal 220 μm dik zijn;*
- *het gebruik van meerwandige kanaalplaten in polycarbonaat (klasse B-s2,d0 volgens NBN EN 13501-1 of beter) die worden toegepast in de wanden van de serre (niet in het dak van de serre);*
- *het gebruik van sandwichpanelen met een kern in kunststofschuim (klasse B-s2,d0 of beter) die worden toegepast in de wanden van de serre.*

► Bouw van de serre

Behoudens de energieschermen of schermdoeken zijn geen plastiek- of noppenfolies in de kap gespannen of aan de zijwanden bevestigd.

NIET VOORZIEN IN TYPE-OPLOSSING:
Dubbelwandige folies (= twee dunne folie waartussen al dan niet lucht wordt geblazen) maken nog geen deel uit van de type-oplossing.

Maar uit een ad hoc-test bleek dat er ook met deze folies geen gevaar is voor de veiligheid van personen en hulpdiensten.



► Structurele elementen

Als de tuinbouwkas als één groot (brand)compartiment is uitgevoerd en dus los staat van een eventuele loods of andere gebouwen/compartimenten, zijn de structurele elementen te beschouwen als type II-elementen.

Ze mogen dan in geval van brand niet bezwijken binnen een tijdspanne gelijk aan de equivalente tijdsduur.

$$t_{e,d} = (q_{fi,d}'' \cdot k_b \cdot w_f) \cdot k_c$$

Deze equivalente tijdsduur is voor tuinbouwkassen heel laag (bv. voor een serre van 10 ha is deze ongeveer 2 minuten). De structurele elementen van een serre zullen nooit bezwijken binnen deze tijdspanne, waardoor deze dus nagenoeg altijd zullen beantwoorden aan de voorschriften van punt 3.1.

► Structurele elementen

Indien er toch een compartimentering is voorzien, dan zijn de structurele elementen die deze brandwerende wand dragen mogelijk type I-elementen.

Dit is het geval indien de wand samen met deze dragende elementen zou instorten.

Een eventuele brandwand tussen de loods en de serre is daarom bij voorkeur een vrijdragende wand, los van de structuur van de serre en los van de structuur van de loods zodat die steeds blijft staan, ook als de loods of de serre zou instorten. Andere oplossingen kunnen bestaan uit een ontdubbeling van de draagstructuur waarbij de wand met smeltankers aan beide structuren wordt bevestigd.

► Oppervlakte van het compartiment

Door de lage brandbelasting in het kweekgedeelte is het mogelijk om zeer grote compartimenten te creëren, maar sommige tuinbouwkassen zijn groter dan de maximaal toegestane oppervlakte op basis van de brandbelasting.

Deze maximale toegelaten oppervlakte wordt bepaald door de deling van 5700 GJ door de maatgevende brandbelasting.

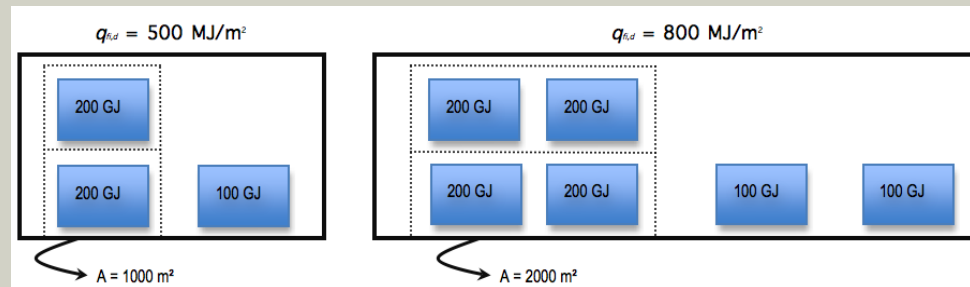
$$A_{\max} = \frac{5\ 700\ \text{GJ}}{q_{fi,d}}$$

In geval van een maatgevende brandbelasting van 50 MJ/m² (tomaten, aardbeien,...) is dus een maximale oppervlakte van 11,4 ha ofte 114 000 m² toegelaten.

Grotere oppervlaktes zijn toegestaan op voorwaarde dat het enkel om het kweekgedeelte van de serre gaat, maar dat administratieve lokalen, loodsen en technische lokalen zoals de stookplaats of WKK een afzonderlijk compartiment vormen.

► Oppervlakte van het compartiment

De maatgevende brandbelasting is niet de gemiddelde brandbelasting over het volledige compartiment, maar over de deeloppervlakte van 1000 m² waarop de brandbelasting het hoogst is.



De verhoogde brandbelasting in de corridor of de sorteerloods kan dus bepalend zijn indien deze deel uitmaken van hetzelfde compartiment.

► Oppervlakte van het compartiment

Voorbeeld: als een loods met brandbelasting 190 MJ/m^2 geen afzonderlijk compartiment vormt van de kweekserre, zou de maximale oppervlakte van de serre beperkt zijn tot 30000 m^2 of 3 ha.

Maar deze 190 MJ/m^2 is slechts doorslaggevend indien de lokale brandbelasting 50 % hoger ligt dan de gemiddelde brandbelasting over het geheel.

De brandbelasting in de loods kan tot 50 % hoger zijn (285 MJ/m^2) alvorens deze bepalend wordt.

Brandbelasting in de loods	Max. oppervlakte van het geheel
350 MJ/m^2	25 000 m^2
285 MJ/m^2	30 000 m^2
190 MJ/m^2	45 000 m^2
155 MJ/m^2	55 000 m^2

► Branddetectie

Kweekserre

- Doorgaans wel handbrandmelders te voorzien
Deze handbrandmelders zijn makkelijk bereikbaar en zichtbaar opgesteld aan de uitgangen van de serre en langs de betonnen paden in de serre. De maximaal af te leggen afstand op het betonnen pad tot een handbrandmelder bedraagt 30 m. Dit wil zeggen dat deze maximaal ongeveer 60 m uit elkaar mogen liggen. De handbrandmelders zijn aangesloten op het systeem dat in geval van brand ook de aansturing van het alarm en het openen van de verluchtingsopeningen regelt.
Deze handbrandmelders zijn niet vereist indien de tuinbouwkas niet uitgerust is met een elektrische installatie.
- Maar geen automatische branddetectie-installatie
Het begin van brand kan aanleiding geven tot een abnormale temperatuurstijging in de tuinbouwkas. Deze temperatuurstijging kan gedetecteerd worden door de aanwezigheid van een klimaatbeheersingssysteem in de tuinbouwkas. Indien een klimaatbeheersingssysteem in de serre aanwezig is, dient deze elke abnormale temperatuurstijging te melden omdat dit kan wijzen op het begin van brand.

► Branddetectie

Sorteerloods

In tegenstelling tot de tuinbouwkas, is het wel eenvoudig om een automatische branddetectie in de loods te voorzien.

In deze type-oplossing is daarom wel voorzien in de plaatsing van een automatische branddetectie-installatie in de nieuw op te richten loods.

UITZONDERING:

Dergelijke automatische branddetectie-installatie is niet verplicht in de loods indien de brandbelasting in de loods kleiner is dan 350 MJ/m^2 en indien de oppervlakte van het geheel van loods en tuinbouwkas kleiner is dan of gelijk aan 2000 m^2 .

► Rook- en warmteafvoer

Een tuinbouwkas of serre is uitgerust met verluchtingsopeningen die automatisch kunnen openen en sluiten om de temperatuur in de serre te regelen. In geval van brand zal de rook langs deze verluchtingsopeningen kunnen afgevoerd worden, maar dit maakt er nog geen rook- en warmteafvoerinstallatie van die voldoet aan de regels van goed vakmanschap terzake.

Daarom geen rook- en warmteafvoerinstallatie te voorzien die voldoet aan de voorschriften van NBN S 21-208-1, maar de verluchtingsopeningen in het dak van de serre kunnen als rook- en warmteafvoerinstallatie dienst doen.



► Rook- en warmteafvoer

UITZONDERING:

In boogtunnelserres zullen dergelijke automatische verluchtingsopeningen niet voorzien zijn (de zijkanten worden manueel meer of minder opengemaakt), maar is doorgaans ook geen elektrische installatie aanwezig. In dergelijke gevallen is het risico op het ontstaan van brand nagenoeg onbestaand en is het daarom niet vereist dat de verluchtingsopeningen automatisch openen.



► Rook- en warmteafvoer

WERKING:

- Verluuchtingsopeningen openen automatisch in geval van brand
- Wel uitstel van de activering mogelijk, zodat tuinder eerst kan gaan kijken of er wel echt een brand is (max. 10 minuten)
- Ook samenvouwen van schermdoeken (indien deze gesloten waren)
- Elektrische installatie is GEEN vitale installatie (dus geen noodstroom en ook geen Rf-kabels), maar wel zorgen dat een algemene buitendienststelling door een lokaal incident zoveel mogelijk vermeden wordt
 - Bvb. afzonderlijke stroombanen voor de luiken langs de verschillende zijden van de nok

► Centrale controlepost

Er moet een plaats voorzien worden waar de brandweer veilig de detectiecentrale en/of klimaatcomputer kan raadplegen.

Deze plaats moet veilig toegankelijk zijn voor de brandweer. Dit is hetzij een lokaal in de loods/bij de serre die rechtstreeks toegankelijk is van buiten of zo toegankelijk dat de wanden van de toegang brandwerend uitgevoerd zijn. Dit is EI 60 voor de muren en EI₁ 30 voor deuren. De loopafstand tot het lokaal is bij voorkeur minder dan 15 meter van de buitentoegang gemeten.

Ofwel kan dit ook een bedieningspost zijn die op een andere manier raadpleegbaar/toegankelijk is: bv. klimaatcomputer die in woning van de bedrijfsleider staat, draadloze systemen waar de klimaatcomputer en de te raadplegen gegevens zichtbaar zijn.

► Aantal uitgangen

Het aantal personen dat gelijktijdig in een serre aan de slag is, is vaak heel beperkt (enkele personen per ha). Ook al zijn het er weinig, ze moeten in alle gevallen veilig de tuinbouwkas kunnen verlaten.

Daartoe dient elke tuinbouwkas, behoudens in geval van de uitzondering voorzien in punt 7.1.2, tweede streepje, te beschikken over minstens 2 verschillende uitgangen.

De uitgangen liggen in tegenovergestelde zones en zijn zo ontworpen dat ze toelaten voldoende mensen te evacueren. Die uitgangen worden bij voorkeur voorzien aan de uiteinden van het betonpad of in het verlengde ervan.

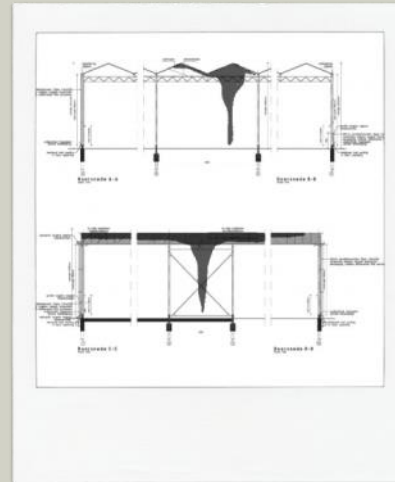


► Af te leggen weg tot uitgang

Door de grote afmetingen van de tuinbouwkassen is vaak niet mogelijk om de maximale loopafstanden tot een uitgang te respecteren. Volgens punt 7.2 dient men immers binnen de 60 m een uitgang te bereiken. Bovendien is het voorzien van een uitgang in buitengevels van een tuinbouwkas vaak niet evident.

Langs de buitengevel lopen vaak tal van doorlopende leidingen voor de verwarming, CO₂, water en voedingsstoffen voor de planten, ...

Door de vorm van serre (nl. kappen), door de openingen en de lage brandbelasting, is de snelheid waarmee rook en brand zich in een serre kunnen verspreiden eerder laag en kunnen grotere loopafstanden aanvaard worden. Hiertoe is het belangrijk om in verschillende richtingen te kunnen evacueren weg van een brand.



► Af te leggen weg tot uitgang

Verschillende aanpak voor rijenteelt, vlakke teelt en tafelsystemen.



Rijenteelt



Rijenteelt



Rijenteelt



Rijenteelt



Vlakke teelt



Vlakke teelt



Vlakke teelt



Teelt in tafels

► Af te leggen weg tot uitgang

Rijenteelt

Langs beide uiteinden van de rijen dient een pad voorzien te zijn, dus ook langs de kopse gevels, zodat de werknemers vlot van de ene rij naar de andere kunnen bewegen en zo dwars op de kappen kunnen evacueren. Dit gangpad is minstens 0,80 m breed.

UITZONDERING

Een gangpad langs één van de uiteinden van de rijen (bv. het centrale gangpad) volstaat indien:

- *de rijen niet langer zijn dan 60 m;*
- *het is mogelijk om onder de gewasgoten door te kruipen, hiertoe is een minimale vrije hoogte van 0,70 m vereist onder de gewasgoten en de bijhorende constructies en leidingen;*
- *het is mogelijk om over de gewasgoten en/of planten te stappen, hiertoe is een maximale hoogte van 0,30 m vereist van de gewasgoten en de bijhorende constructies en leidingen en moet je vlot tussen de planten en eventuele geleiders van de planten door kunnen.*

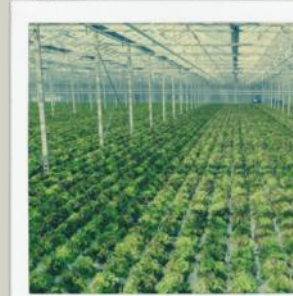


► Af te leggen weg tot uitgang

Vlakke teelt

In serres met vlakke teelten is het mogelijk om in alle richtingen te evacueren naar de uitgangen.

De voorziene gangpaden volstaan.



Teelt in tafels (Niet voorzien in type-oplossing):

In serres met tafelsysteem dienen langs plant- en oogstzijde gangpaden voorzien te zijn die toegang geven tot uitgangen.



► Breedte van de uitgangen

De breedte van de uitgangen en de draairichting van de uitgangen zijn voldoende voor de totaal aantal gebruikers in de tuinbouwkas. Door de lage bezettingsgraad in de serre zijn ook schuifdeuren als uitgang toegelaten.

Deze schuifdeuren mogen meegerekend worden voor de evacuatie van ten hoogste 10 personen.

Een draaideur die in vluchtzin opendraait en minstens 80 cm breed is, laat evacuatie van ten hoogste 60 personen toe.

De totale capaciteit van alle uitgangen samen dient hoger te zijn dan of gelijk aan het maximaal aantal personen dat in de tuinbouwkas of serre aanwezig is.



► Veiligheidsverlichting

De uitgangen van de serres en tuinbouwkassen dienen uitgerust te zijn met een veiligheidsverlichting.

Dit is niet verplicht indien de serre niet uitgerust is met een kunstmatige verlichting.

► Bereikbaarheid

De hulpdiensten moeten in geval van een incident, makkelijk het industriegebouw kunnen bereiken. Voor de bereikbaarheid van een tuinbouwkas is het vooral belangrijk dat de loods, het administratief deel (bureaus, voorzieningen voor personeel zoals refter, eventuele huisvesting voor seizoenarbeiders, ...) en de stookplaats bereikbaar moeten zijn voor de brandweervoertuigen.

Hierbij dient waar zinvol, rekening gehouden te worden met de opstelling van ladderwagens.

De bereikbaarheid van het kweekgedeelte van de tuinbouwkas is door de beperkte brandbelasting en risico's minder noodzakelijk. Door de grootte van de tuinbouwkassen is het vaak niet mogelijk om alle zones bv. vanaf ladderwagens te beschermen. De bereikbaarheid van alle buitenwanden van de tuinbouwkas met brandweervoertuigen is bijgevolg niet nodig.

► Blusmiddelen

Het beperkte risico op een snelle branduitbreiding in een tuinbouwkas, verantwoordt een aangepast aantal draagbare brandblustoestellen in tuinbouwkassen. In de tuinbouwkassen wordt 1,5 bluseenheid per 60 meter betonpad voorzien (bv. opgesteld bij de handbrandmelders op dat betonpad) en minstens 3 bluseenheden per teeltcompartiment.

Voor teeltcompartimenten < 500 m² volstaat 1 bluseenheid.

De bluseenheden worden verspreid opgesteld op zo'n manier dat ze ook gemakkelijk ingezet kunnen worden bij een beginnende brand. Dit kan bv. op dezelfde plaats als waar de handbrandmelders geplaatst zijn of door ze op de heftruck, op de elektrokarren of andere materiaal dat bij de werkzaamheden aanwezig is te voorzien.

► Bijzondere risico's

WKK

Een stookplaats en/of warmtekrachtkoppeling (WKK) mag niet in het kweekgedeelte van de tuinbouwkas geplaatst worden, maar bevindt zich in een afzonderlijk lokaal of gebouw.

Indien deze in een afzonderlijk lokaal is opgesteld, dient dit lokaal gecompartmenteerd te zijn ten opzichte van de rest van het gebouw met wanden die een brandweerstand hebben die minstens EI 60 bedraagt. De structurele elementen die zich in dit lokaal bevinden hebben een brandweerstand die minstens R 60 bedraagt.

Indien deze in een afzonderlijk gebouw is opgesteld, dient dit voldoende ver verwijderd te zijn van de tuinbouwkas en de overige gebouwen, alsook de perceelgrens. Een tussenafstand van 8 m ten opzichte van andere gebouwen en van 4 m ten opzichte van de perceelgrens volstaat doorgaans.



► Bijzondere risico's

Zwavelverdampers

Indien aanwezig in de serre, zijn zwavelverdampers zo gekozen en geplaatst dat het risico op het ontstaan van brand beperkt is. Hiertoe worden zwavelverdampers gebruikt die ofwel een thermische beveiliging hebben en waarbij voorkomen wordt dat de temperatuur van 200 °C overschreden wordt ofwel wordt de warmtebron mechanisch afgeschermd zodat de genaakbare delen nooit de temperatuur van 200 °C overschrijven. De zelfontbrandings-temperatuur van zwavel is 235°C - 248 °C.

De zwavelverdampers worden op een afstand van minstens 0,80 m van het schermdoek geplaatst en zijn aangesloten op een afzonderlijke stroombaan met automatische zekering waarop geen andere toestellen zijn aangesloten.



► Bijzondere risico's

Insectenvangers

Insectenvangers zijn beveiligd tegen opstelling in een vochtige omgeving, minstens klasse IPx4 of IPx5.

Schermdoeken

Indien aanwezig in de tuinbouwkas, moeten het brandgedrag van schermdoeken minstens voldoen aan klasse B-s1, d0 volgens NBN EN 13501-1 of voldoen aan de Nederlandse norm NTA 8825.

Batterijlaadstations

Batterijlaadstations staan opgesteld in een voldoende geventileerde/verluchte ruimte (om explosiegevaar te voorkomen).

In de zone van 1,5 meter rond de laadzone wordt brandbaar materiaal vermeden.



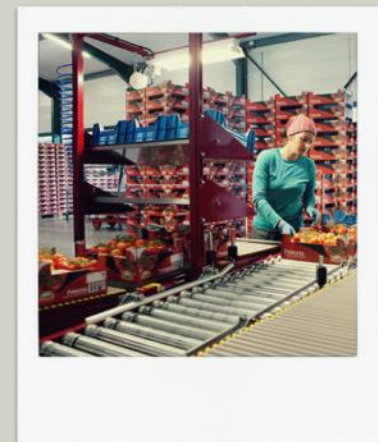
► Sorteerloods

In principe wordt de nieuw op te richten loods, waarin de brandbelasting vaak hoger is dan in de serre, uitgevoerd als een afzonderlijk brandcompartiment.

Indien de brandbelasting in de loods kleiner is dan 350 MJ/m², dan is desalniettemin toegestaan dat loods, corridor en kweekgedeelte samen één geheel vormen, op voorwaarde dat de oppervlakte van het kweekgedeelte, de technische corridor en de sorteer- en inpakloods samen kleiner is dan de waarde in tabel 6.

OPGELET:

De lage brandbelastingen in deze tabel zijn niet altijd realistisch, want heel moeilijk te waarborgen indien er verpakkingsmateriaal aanwezig is.



► Sorteerloods

Compartimentswand

De brandweerstand van de compartimentswand is afhankelijk van de brandbelasting in de serre en loods.

De brandweerstand van de wand dient aan de volgende voorschriften te voldoen:

- *Indien de brandbelasting in de loods groter is dan 350 MJ/m^2 (klasse B of C) dient de brandweerstand van de wand minstens EI 120 te bedragen.*

Een wand in metselwerk (zowel bakstenen, betonblokken als cellenbeton) met een minimale dikte van 14 cm voldoet hier doorgaans aan.

- *Indien de brandbelasting in de loods kleiner is dan of gelijk aan 350 MJ/m^2 (klasse A) dient de brandweerstand van de wand minstens EI 60 te bedragen.*

Een wand in metselwerk (zowel bakstenen, betonblokken als cellenbeton) met een minimale dikte van 9 cm voldoet hier doorgaans aan, maar er bestaan ook sandwichpanelen die EI 60 hebben.

► Sorteerloods

Compartimentswand

De openingen in de wanden tussen loods en tuinbouwkas die noodzakelijk zijn voor de doorgang van gebruikers en voertuigen zijn afgesloten met zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deuren met een brandweerstand EI₁60.

Indien deze deuren bij brand zelfsluitende deuren zijn, is een automatische branddetectie in de loods verplicht.

UITZONDERING:

In afwijking van punt 3.4.3 dient deze wand niet boven het dak van de loods en/of de serre uit te steken. Het volstaat dat deze wand tot tegen de onderzijde van het dak aangesloten wordt zodat er geen openingen zijn tussen het dak en de wand.

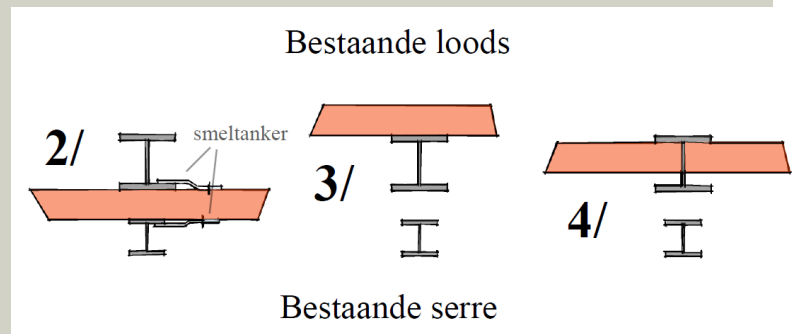
► Sorteerloods

Compartimentswand van bestaande loods

Bij een uitbreiding van een serre en waarbij nog geen brandwerende scheiding voorzien tussen de bestaande loods en de bestaande serre, is het niet altijd eenvoudig om een compartimentswand tussen de bestaande loods en serre te voorzien.

OPLOSSINGEN – Plaatsing van een brandwerende wand EI 60

1. bevestigd aan betonnen kolommen van de loods
2. met smeltankers bevestigd aan zowel de kolommen van de loods als kolommen van de serre
3. bevestigd tegenaan de binnenzijde van de kolommen van de loods
4. bevestigd tussen de flenzen van de kolommen van de loods (enkel voor wand in metselwerk, beton of cellenbeton)



► Lokalen voor seizoensarbeiders

De lokalen voor nachtbezetting (bv. voor de overnachting van seizoenarbeiders) zijn niet in de loods gelegen, maar vormen een afzonderlijk gebouw of bouwdeel. Een nachtverblijf is altijd gecompartmenteerd van de loods en/of het kweekgedeelte van de tuinbouwkas met een wand met brandweerstand EI 60 (voor klasse A) of EI 120 (voor klasse B of C) en heeft een afzonderlijke toegang.

Deze lokalen dienen te voldoen aan de voorschriften van bijlage 2/1 bij het koninklijk besluit van 7 juli 1994. Dit betekent onder andere dat de kamers brandwerende wanden EI 30 of EI 60 hebben afhankelijk van het feit of deze op de begane grond gelegen zijn of op een verdieping en met elkaar verbonden zijn met een evacuatieweg met wanden EI 30. De deuren in deze wanden hebben minstens brandweerstand EI₁ 30.



Vragen?

Dank u voor uw aandacht!

jan.desaedeleer@ibz.fgov.be



Veiligheid en Preventie
Sécurité et Prévention