

# ORANGERI FOR SELVHJULPNE PERSONER. UDFØRES I GENBRUGSMATERIALER.

DOKUMENTATION FOR INDPLACERING I BRANDKLASSE  
DOKUMENTATION AF BRANDFORHOLD IHT. BR18, §§ 511

**Dato** : 19. maj 2022  
**Version** : 2  
**Projektnummer** : SIDFU21007

**INDHOLDSFORTEGNELSE:**

<b>1.1</b>	<b>BESKRIVELSE AF PROJEKTET</b> .....	<b>3</b>
<b>1.2</b>	<b>ANVENDELSESKATEGORI, RISIKOKLASSE OG BRANDKLASSE</b> .....	<b>3</b>
1.2.1	ANVENDELSESKATEGORI .....	3
1.2.2	RISIKOKLASSE .....	4
1.2.3	BRANDKLASSE .....	5
<b>1.3</b>	<b>EVAKUERING OG REDNING</b> .....	<b>5</b>
<b>1.4</b>	<b>BÆRENDE KONSTRUKTIONER</b> .....	<b>6</b>
<b>1.5</b>	<b>ANTÆNDELSE, BRAND- OG RØGSPREDNING</b> .....	<b>6</b>
1.5.1	MATERIALER .....	6
1.5.2	AFSTAND TIL NABOSKEL, VEJ- OG STIMIDTE .....	6
1.5.3	AFSTAND TIL ØVRIG BEBYGGELSE PÅ SAMME GRUND .....	7
<b>1.6</b>	<b>REDNINGSBEREDSKABETS INDSATSMULIGHEDER</b> .....	<b>7</b>



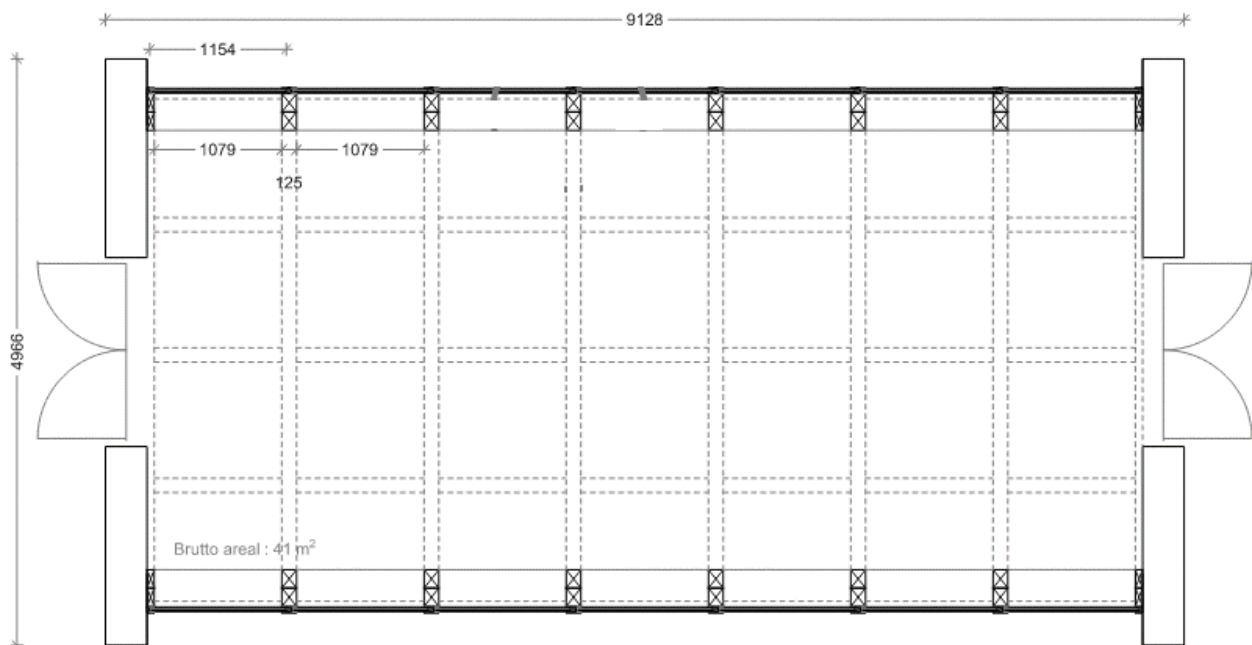
Figur 1: Billede af et orangeri opført i genbrugsmaterialer.

## 1.1 Beskrivelse af projektet

Nærværende dokumentation er udarbejdet som en generel dokumentation, og kan anvendes for orangerier på højst 50 m<sup>2</sup> og til højst 50 personer, når disse kan indplaceres i anvendelseskategori 1, og kan regnes som brandmæssigt fritliggende i overensstemmelse med de efterfølgende afsnit 1.5.2 og 1.5.3.

Dokumentationen omhandler orangerier, der helt eller delvist opføres i genbrugte byggematerialer. Orangerierne udføres med et areal på ca. 5 x 10 meter og med planløsning som vist på Figur 2. Orangerierne udføres med bærende stolpe- og bjælkekonstruktion af genbrugt bygningstømmer. Facaderne udføres af genbrugte vinduespartier mens gavle udføres som murværk af genbrugstegl. Tagdækningen udføres af polycarbonatplader.

Personbelastning i orangeriet er fastlagt til højst 50 personer.



Figur 2: Principplan for orangeri med trækonstruktion, murede gavle og med døre til det fri i modstående ender.

Brandsikringen af orangeriet skal udføres iht. Bilag 16 til Bygningsreglementets kapitel 5 – Brand; *Præ-accepterede løsninger for mindre bebyggelse i anvendelseskategori 1 og 4*, og som præciseret herunder. Bilaget er i det efterfølgende benævnt BR18-VK5-B16.

Ændringer i nærværende version 2 af notatet fremgår med blå skrift.

## 1.2 Anvendelseskategori, risikoklasse og brandklasse

Alle byggerier skal jf. Bygningsreglement 2018 [BR18] §490 indplaceres i en brandklasse på baggrund af byggeriets anvendelseskategori og risikoklasse og den valgte metode for dokumentation for brandsikkerheden.

I det aktuelle tilfælde er der tale om et orangeri på 50 m<sup>2</sup>.

### 1.2.1 Anvendelseskategori

Spørgsmål og svar til BR18, § 82-158 anfører bl.a. nedenstående i forhold til anvendelseskategorier:

Steder, hvor personer normalt har kendskab til flugtvejene:

*”For opholdslokaler indrettet til højst 50 personer, hvor alle udgange er direkte til terræn i det fri, vil alle personer have kendskab til flugtvejen uanset anvendelsen. Dette kan f.eks. være besøgs pavilloner, varmestuer, midlertidige skolebygninger og lignende.”*

På baggrund af dette indplaceres orangeriet i anvendelseskategori 1, da brugerne jf. ovenstående har kendskab til flugtvejene og har mulighed for at bringe sig selv i sikkerhed og der ikke indrettes sovepladser. Se Figur 3.

Anvendelseskategori	Bygningsafsnittet er indrettet med sovepladser	Personer i bygningsafsnittet har kendskab til flugtveje	Personers mulighed for ved egen hjælp at bringe sig i sikkerhed	Maksimalt antal personer, som den brandmæssige enhed er indrettet til
1	Nej	Ja	Ja	Ingen begrænsning
2	Nej	Nej	Ja	Højst 50
3	Nej	Nej	Ja	Ingen begrænsning
4	Ja	Ja	Ja	Ingen begrænsning
5	Ja	Nej	Ja	Ingen begrænsning
6	Ja/Nej	Nej	Nej	Ingen begrænsning

Figur 3: Indplacering i anvendelseskategori.

### 1.2.2 Risikoklasse

Idet orangeriet indplaceres i anvendelseskategori 1 og der er tale om en bygning i en etage kan denne indplaceres i risikoklasse 1, se Figur 4.

Risikoklasse	Bygningsafsnit i anvendelses-kategori	Bygningens udformning, bygningsafsnits placering over terræn, samlet antal personer i bygningsafsnit med fælles flugtveje og brandbelastning
1	1	Bygninger eller bygningsafsnit med højst 1 etage over terræn og højst 1 etage under terræn, hvor gulv er højst 5,0 m under terræn og brandbelastningen i bygningsafsnit må højst være 1.600 MJ/m <sup>2</sup> gulvareal.

Figur 4: Indplacering i risikoklasse.

### 1.2.3 Brandklasse

Byggeri i risikoklasse 1 kan indplaceres i brandklasse 1, såfremt arealet ikke overstiger 600 m<sup>2</sup> og der kun anvendes simple brandtekniske installationer.

I orangeriet anvendes der ikke brandtekniske installationer. Orangeriet kan derfor på baggrund af ovenstående indplaceres i brandklasse 1. Se Figur 5.

Der skal derfor ikke tilknyttes en certificeret brandrådgiver til projektet.

Brandklasser					
Risikoklasse	Metoder til dokumentation				Brandklasse
	Præaccepterede løsninger	Brandteknisk begrundet vurdering	Komparativ analyse	Brandteknisk dimensionering	
1	X				1a)
2	X				2
3	X				
1-3	X	Xb)	Xb)	Xb)	3
1-4	X	X	X	X	4c)

a) Omfatter følgende bygningsafsnit, hvor der alene anvendes simple brandtekniske installationer og håndslukningsudstyr:  
i) bygningsafsnit i risikoklasse 1, der er henført til anvendelseskategori 1, og har et samlet etageareal på højst 600 m<sup>2</sup>,

Figur 5: Indplacering i brandklasse.

### 1.3 Evakuering og redning

Evakuering og redning udføres i overensstemmelse med BR18-VK5-B16 afsnit 2, ved at der er udgang direkte til terræn i det fri, og der fra et vilkårligt sted i rummet højst er 10,0 meter til nærmeste udgang.

## 1.4 Bærende konstruktioner

---

I overensstemmelse med BR18-VK5-B16 afsnit 3 er der ikke krav til de bærende konstruktioners brandmodstandsevne.

Der stilles derfor heller ikke krav om brandmodstandsevne til de genbrugte bærende tømmerkonstruktioner.

## 1.5 Antændelse, brand- og røgspredning

---

### 1.5.1 Materialer

Til orangeriet anvendes alene materialer, der er klassificeret som mindst D-s2,d2\* [Klasse B materiale], som angivet i BR18-VK5-B16 afsnit 4.2.

\*jf. BR18-VK5-K1 - Generelt om sikkerhed ved brand, afsnit 1.7.1, kan visse byggevarers brandtekniske egenskaber dokumenteres uden prøvning, hvis de lever op til de betingelser, der er angivet i en af Kommissionens delegerede forordninger/beslutninger herom (CWT delegerede forordninger/CWFT beslutninger – classified without further testing). Formålet er, at producenter/brugere af byggevarer ikke skal foretage yderligere prøvning, da byggevarernes brandtekniske egenskaber er kendte.

Jf. kommissionens beslutning af 17. januar 2003 om inddeling af visse byggevarer i klasser med hensyn til reaktion ved brand, Tabel 4, er konstruktionstræ med en mindste middeldensitet på 350 kg/m<sup>3</sup> og en minimumstykkelse på 22 millimeter, klassificeret som D-s2,d2 (Bilag 1).

Iht. oversigt over genanvendte materialer pkt. 6.0 – Rammer, udføres trækonstruktionen af spærtræ på 150 X 120 millimeter. Det fremgår af hjemmesiden træ.dk, at densiteten af standardtræ (ukendt træart) normalt er sat til 550 kg/m<sup>3</sup>, som er gennemsnittet af de ti mest brugte træarter. Der anvendes derfor ikke konstruktionstræ i Danmark med en middeldensitet på under 350 kg/m<sup>3</sup>.

Jf. kommissionens beslutning af 6. marts 2006 om klassificering af visse byggevarers ydeevne med hensyn til reaktion ved brand for så vidt angår trægulve samt vægpaneler og vægbeklædning i massivt træ, Tabel 2, er beklædninger i træ med en mindste middeldensitet på 390 kg/m<sup>3</sup> klassificeret som minimum D-s2,d2 (Bilag 2).

Iht. oversigt over genanvendte materialer pkt. 10.0 – solafskærmning, udføres dette at træ på 22 X 45 millimeter.

Tagdækningen udføres af polycarbonatplader som Riatherm Lux med klassifikation B-s1,d0 eller plader med tilsvarende brandtekniske egenskaber.

### 1.5.2 Afstand til naboskel, vej- og stimidte

Afstand til naboskel eller vej- og stimidte skal jf. BR18-VK5-B16 afsnit 4.3.1 være mindst 2,5 meter, idet tagdækningen på orangeriet udføres i materiale, der er klassificeret som mindst D-s2,d2 [klasse B materiale]

### 1.5.3 Afstand til øvrig bebyggelse på samme grund.

Afstand til øvrig bebyggelse på samme grund skal jf. BR18-VK5-B16 afsnit 4.3.1 som udgangspunkt være mindst 5,0 meter.

Hvis den øvrige bebyggelse på grunden ikke anvendes til natophold, dvs. den øvrige bebyggelse kan indplaceres i anvendelseskategori 1-3, kan afstanden nedsættes til 2,5 meter.

### 1.6 Redningsberedskabets indsatsmuligheder

---

Redningsberedskabets indsatsmuligheder sikres i overensstemmelse med BR18-VK5-B16 afsnit 5 der anfører:

*”For mindre bebyggelse, der er brandmæssigt fritliggende, er der alene krav om, at redningsberedskabet skal have uhindret adgang til bebyggelsen, når den er i brug, da personerne i bebyggelsen kender flugtvejene og selv kan bringe sig i sikkerhed. Ved uhindret adgang forstås at redningsberedskabet skal kunne komme frem til bebyggelsen svarende til brugernes adgang til bebyggelsen.”*

For fritliggende orangeri skal der derfor ikke udføres særlige foranstaltninger for at sikre beredskabets indsatsmuligheder.

På vegne af DBI

Niels Sig Jensen