

POŽIARNA BEZPEČNOSŤ DREVOSTAVIEB

z pohľadu legislatívy SR

Drevenica v Čičmanoch



Bungalow



Okál



Hrázdená konštrukcia (Fachwerk)



Rámová konštrukcia



Rámová konštrukcia



Rámová konštrukcia



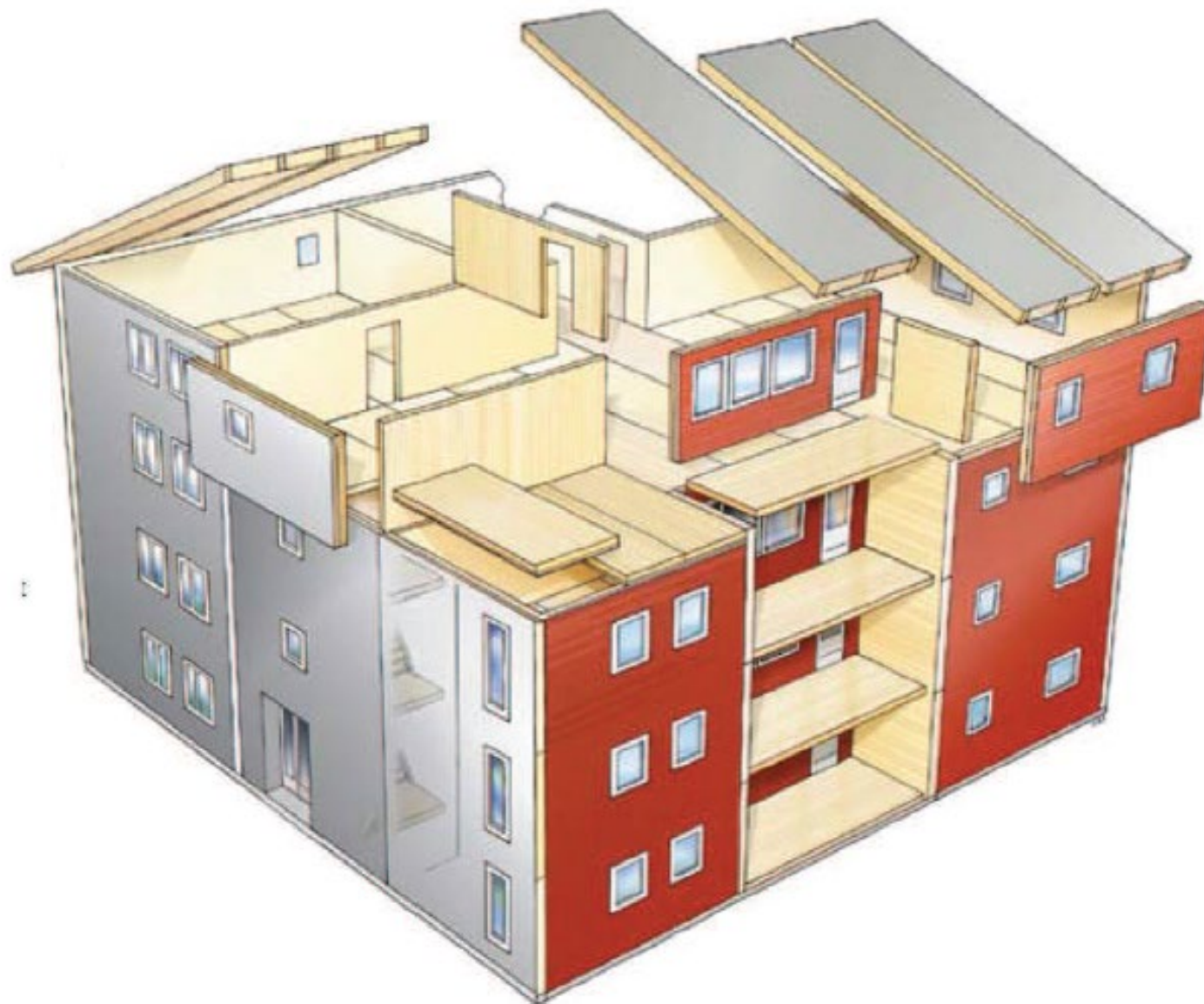
Rámová konštrukcia



Dosková stenová konštrukcia



Dosková stenová konštrukcia



Dosková stenová konštrukcia



Dosková stenová konštrukcia



CLT – cross laminated timber



CLT – cross laminated timber

Spojovacie prvky



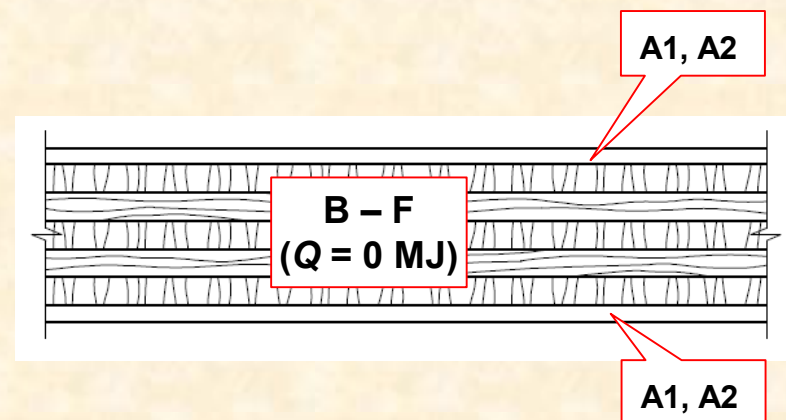
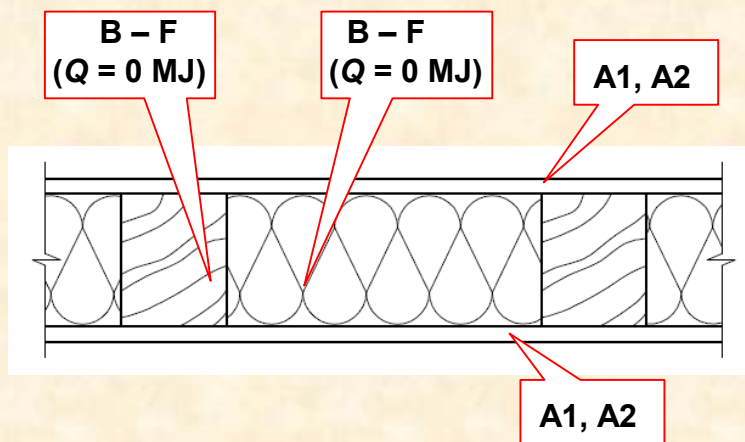
Konštrukčné prvky

druhu D1

druhu D2

druhu D3

Konštrukčné prvky druhu D2 počas požadovanej požiarnej odolnosti nezvyšujú intenzitu požiaru, pretože stavebné materiály alebo komponenty s triedou reakcie na oheň inou ako A1 alebo A2 sú uzavreté stavebnými materiálmi, alebo komponentmi s triedou reakcie na oheň A1 alebo A2 tak, že v požadovanom čase požiarnej odolnosti sa nezapália a neuvolňuje sa z nich teplo.



Konštrukčné prvky

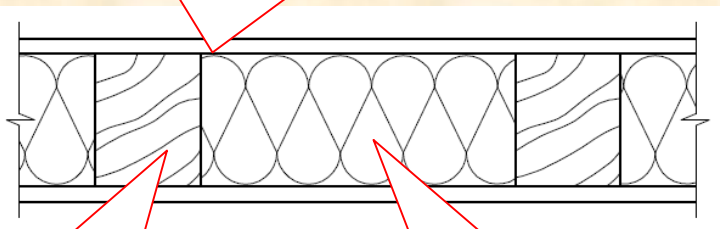
druhu D1

druhu D2

druhu D3

Horľavé materiály a komponenty uzavreté vo vnútri konštrukčného prvku druhu D2 nesmú počas požadovanej doby požiarnej odolnosti dosiahnuť teplotu vzplanutia; ak táto nie je jednoznačne určená, uvažuje sa s teplotou vzplanutia 180 °C. Čas potrebný na dosiahnutie teploty vzplanutia je možné preukázať experimentálne, alebo výpočtom.

V čase t požiarnej odolnosti nesmie dosiahnuť tento povrch teplotu T_{vzp} alebo 180 °C



T_{vzp} alebo 180 °C

T_{vzp} alebo 180 °C

Poznámka: v STN EN 13501-2 je podobné kritérium **K₂** – schopnosť protipožiarnej ochrany, ktoré sa však v SR nepoužíva.

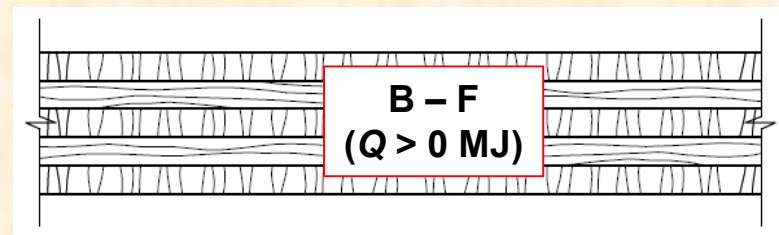
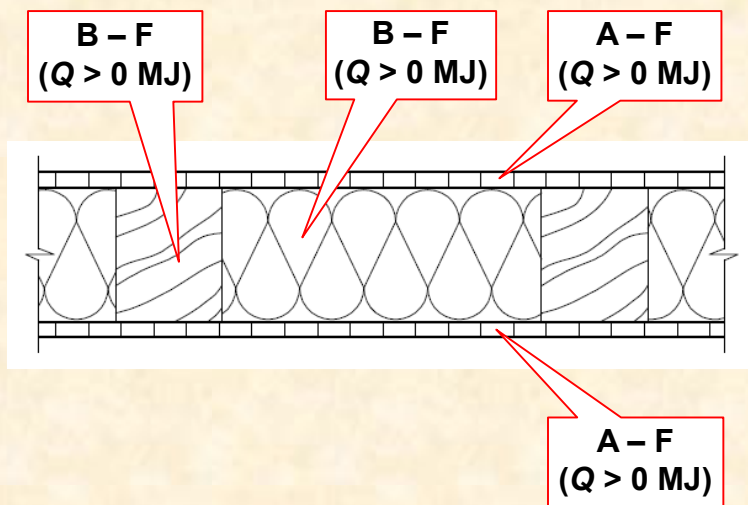
Konštrukčné prvky

druhu D1

druhu D2

druhu D3

Konštrukčné prvky druhu D3 sa počas požadovanej požiarnej odolnosti môžu zapáliť a zvyšovať intenzitu požiaru a nemožno ich posudzovať ako konštrukčné prvky druhu D1 alebo D2.



CLT panely majú zvyčajne TRO **D-s2, d0**.

Konštrukčné celky

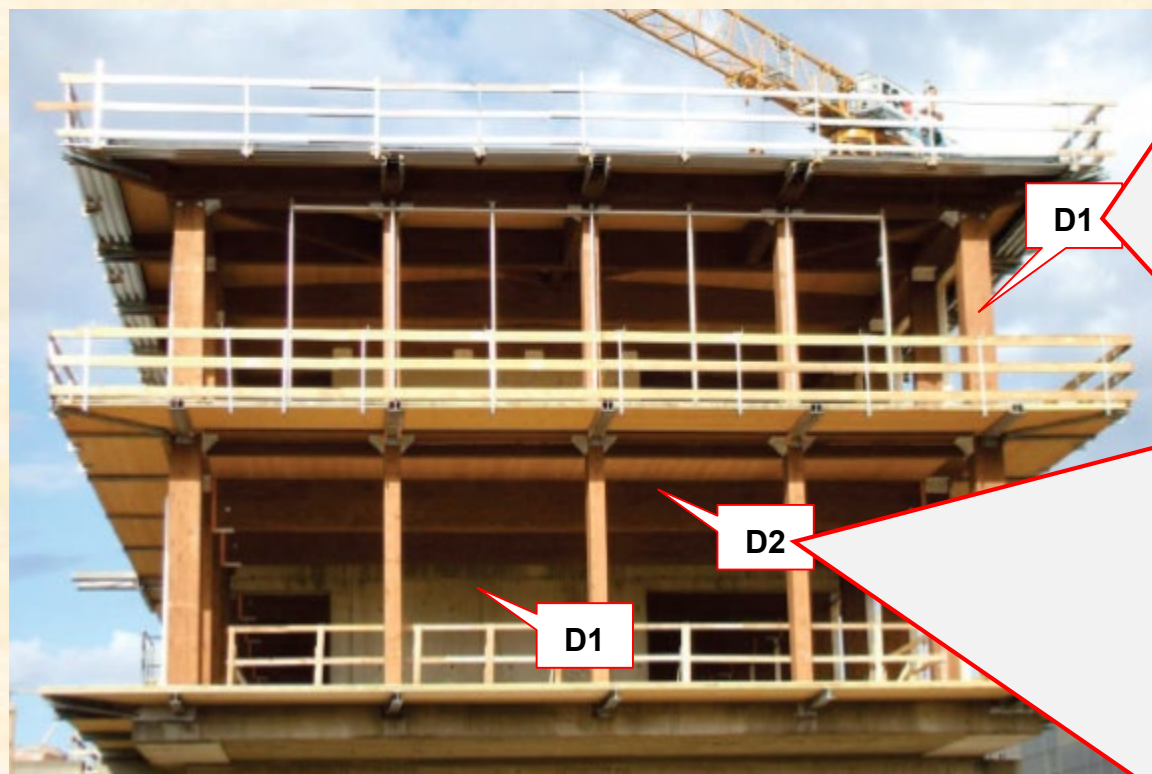
nehorľavé

zmiešané

horľavé

Zmiešaný konštrukčný celok má stavba, ak

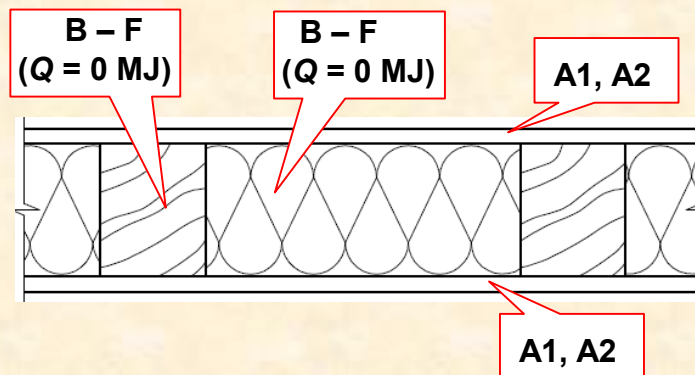
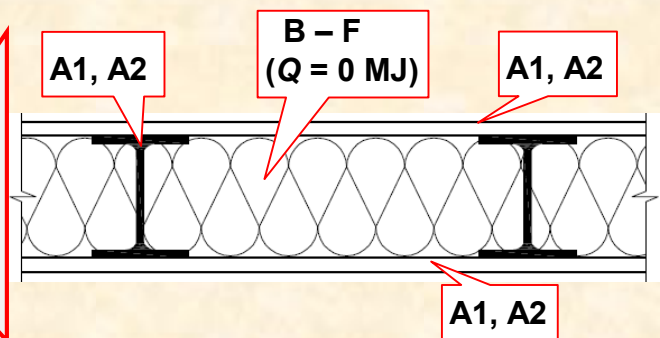
a) zvislé požiarne deliace konštrukcie a zvislé nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby sú len druhu D1; ostatné požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie sú najviac druhu D2



D1

D2

D1



Konštrukčné celky

nehorľavé

zmiešané

horľavé

Zmiešaný konštrukčný celok má stavba, ak

b) všetky požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby sú len druhu D2, pričom súčasne platí, že

- 1. nosné komponenty týchto konštr. prvkov majú TRO najmenej D-s2, d0**
- 2. všetky dutiny v týchto konštr. prvkoch sú celkom vyplnené komponentmi TRO A1 alebo A2 s teplotou tavenia najmenej 1000°C,**
- 3. upevnenie komponentov v dutinách týchto konštrukčných prvkov vylúči ich pohyb a vypadnutie; to platí aj vtedy, ak vonkajší komponent konštrukčného prvku prestane plniť ochrannú funkciu.**

Konštrukčné celky

nehorľavé

zmiešané

horľavé

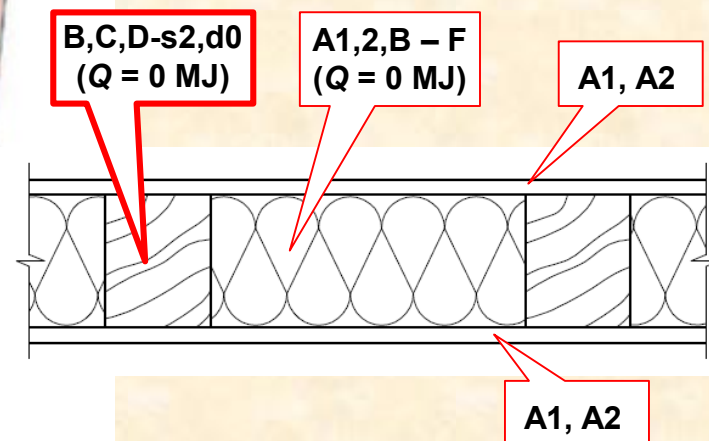
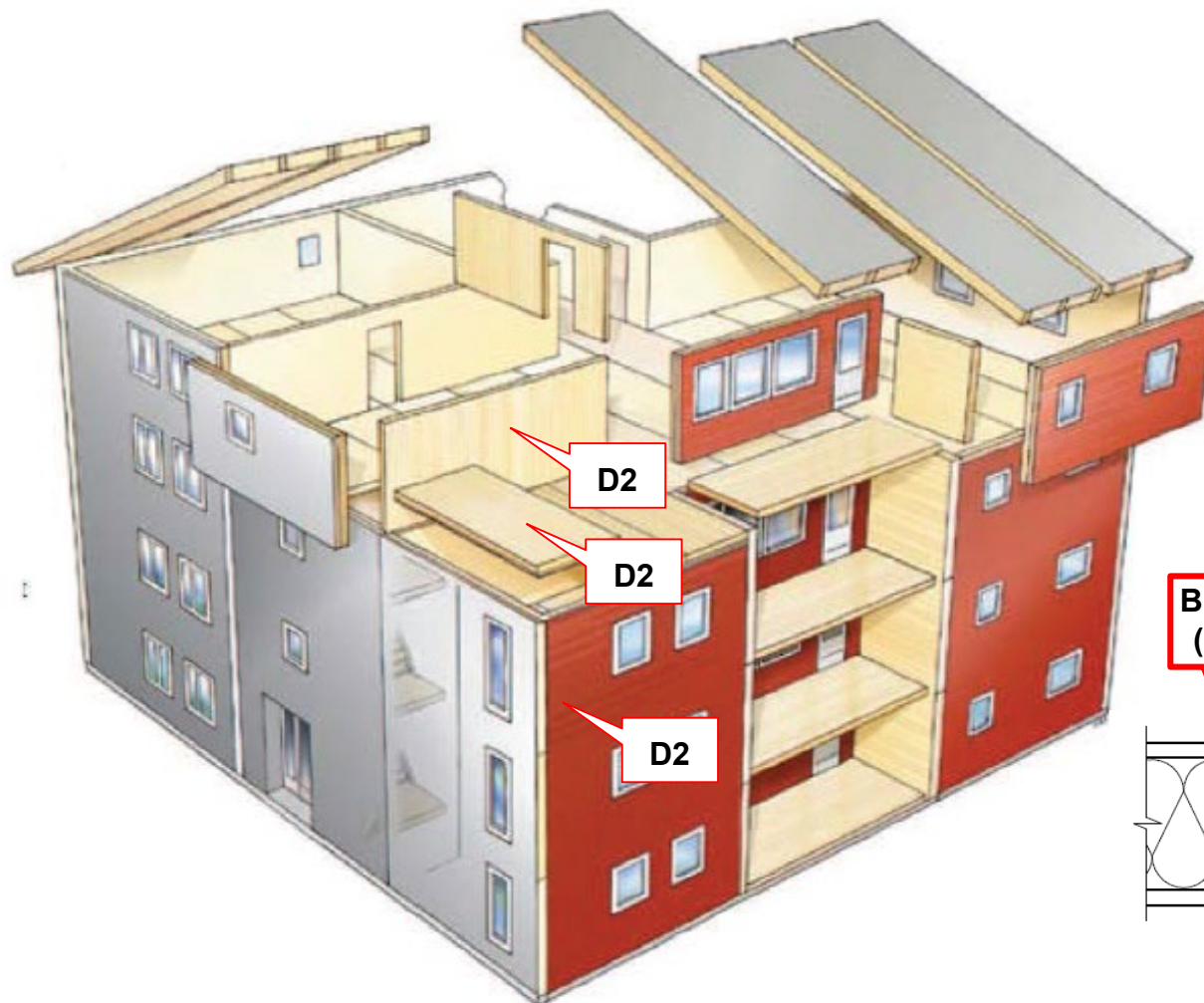
Zmiešaný konštrukčný celok má stavba, ak

b) všetky požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie zabezpečujúce, že

najmenej D-s2, d0

vyplnené komponentmi C,

konštrukčných prvkov vylúči ich komponent konštrukčného



Konštrukčné celky

nehorľavé

zmiešané

horľavé

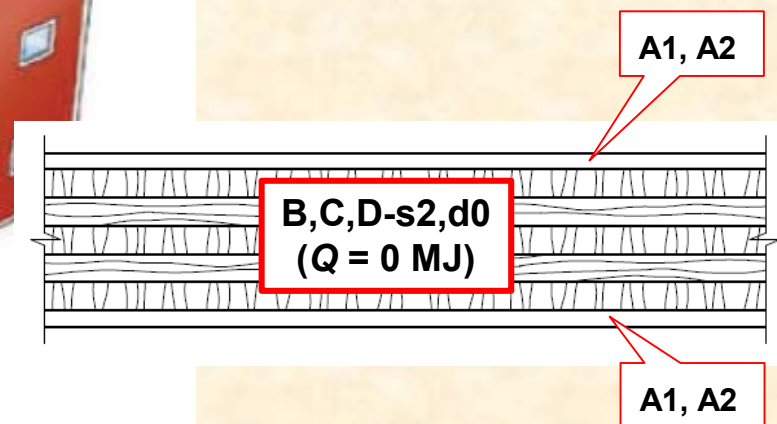
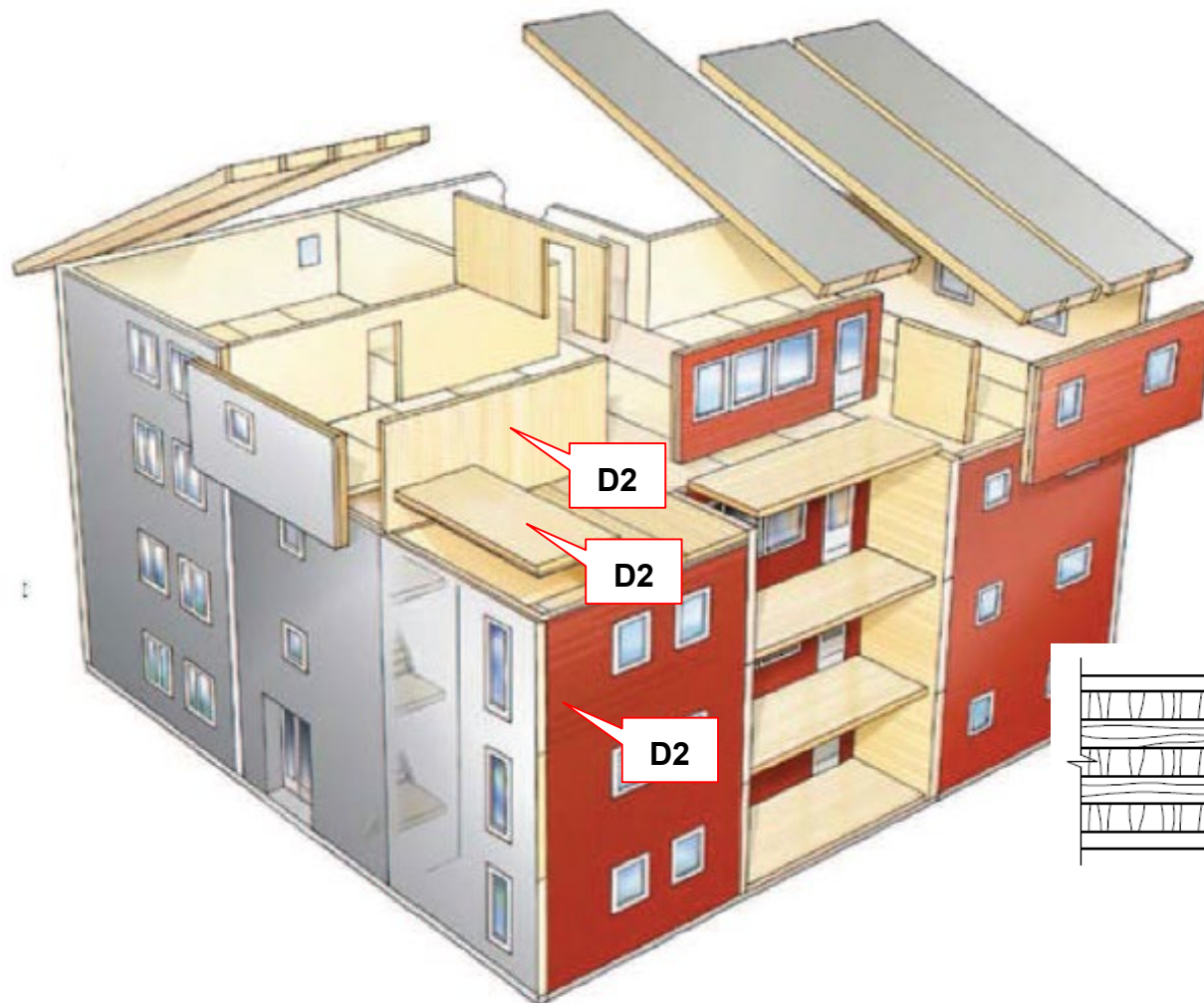
Zmiešaný konštrukčný celok má stavba, ak

b) všetky požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie zabezpečujúce, že

najmenej D-s2, d0

vyplnené komponentmi C,

konštrukčných prvkov vylúči ich komponent konštrukčného



Konštrukčné celky

nehorľavé

zmiešané

horľavé

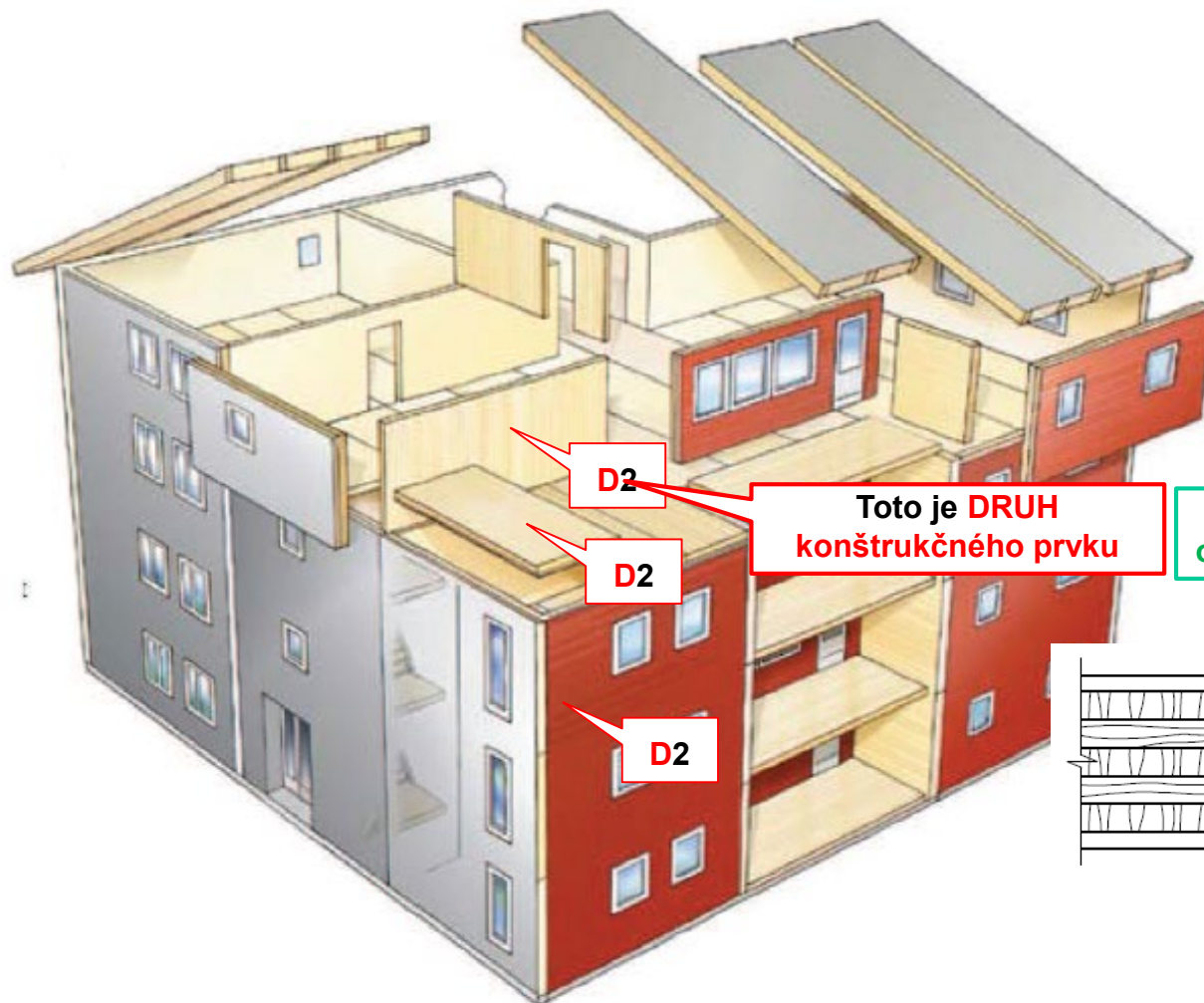
Zmiešaný konštrukčný celok má stavba, ak

b) všetky požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie zabezpečujúce, že

najmenej D-s2, d0

vyplnené komponentmi C,

konštrukčných prvkov vylúči ich komponent konštrukčného



Toto je trieda reakcie na oheň podľa STN EN 13501-1

A1, A2

B, C, D-s2, d0
(Q = 0 MJ)

A1, A2

Konštrukčné celky

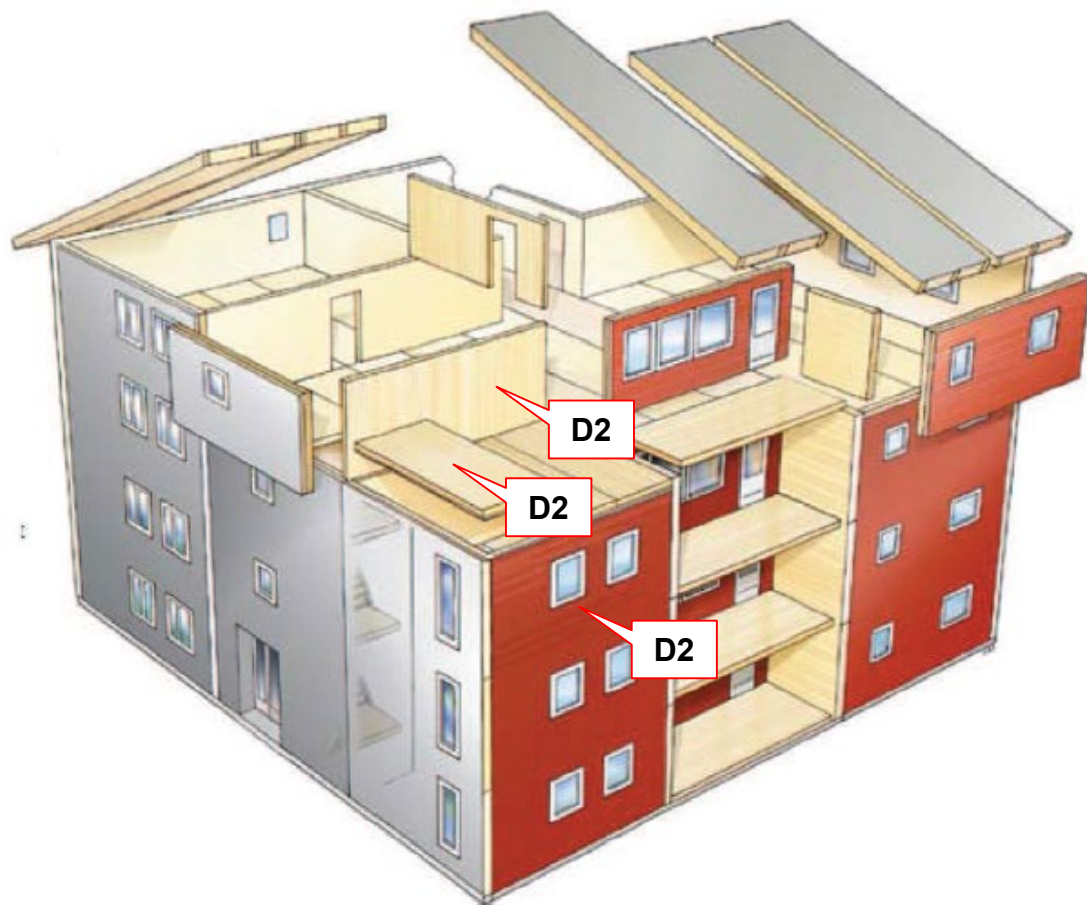
nehorľavé

zmiešané

horľavé

Horľavý konštrukčný celok má stavba vtedy, ak požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby sú

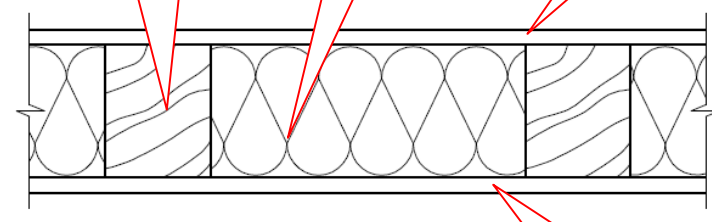
a) len druhu D2, okrem prípadov podľa 2.6.4 b)



D-s3 alebo d1
alebo d2
E – F
($Q = 0$ MJ)

A1,2 – F
($Q = 0$ MJ)

A1, A2



A1, A2

Konštrukčné celky

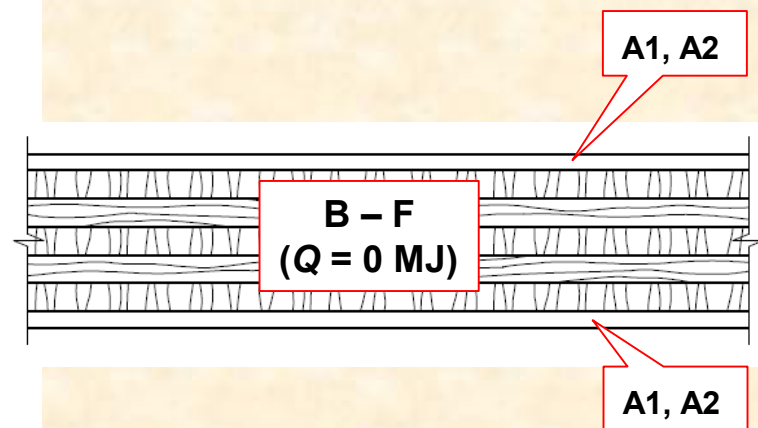
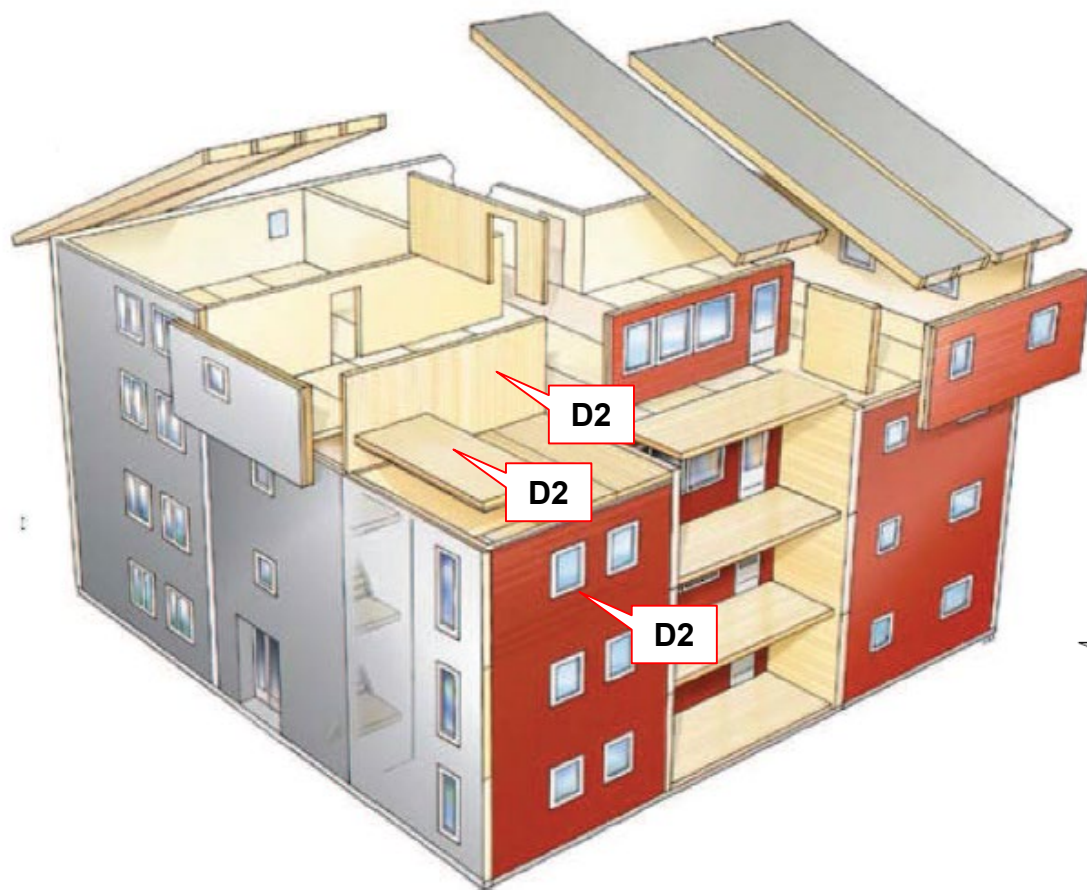
nehorľavé

zmiešané

horľavé

Horľavý konštrukčný celok má stavba vtedy, ak požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby sú

a) len druhu D2, okrem prípadov podľa 2.6.4 b)



Konštrukčné celky

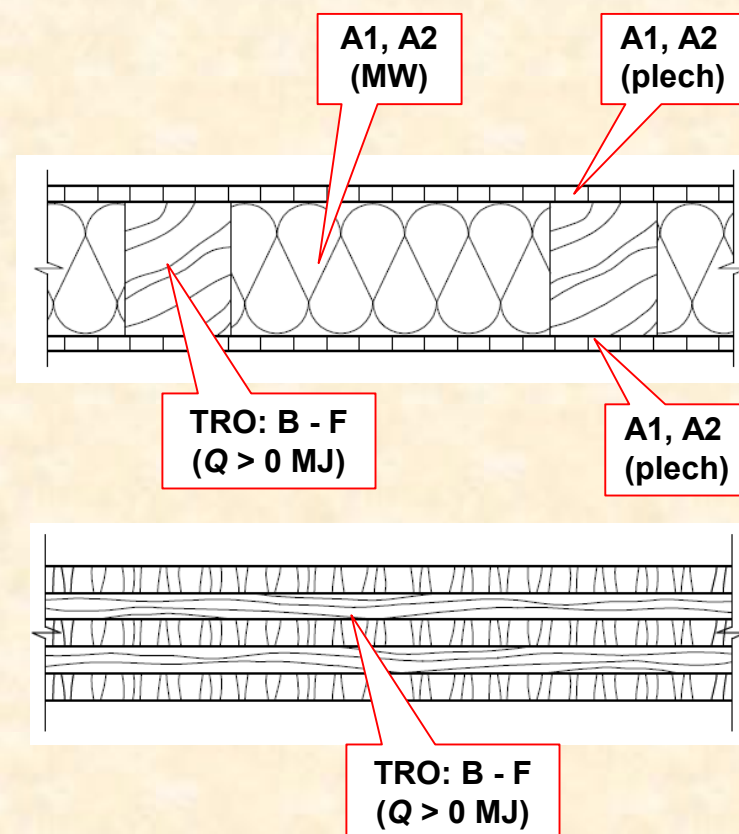
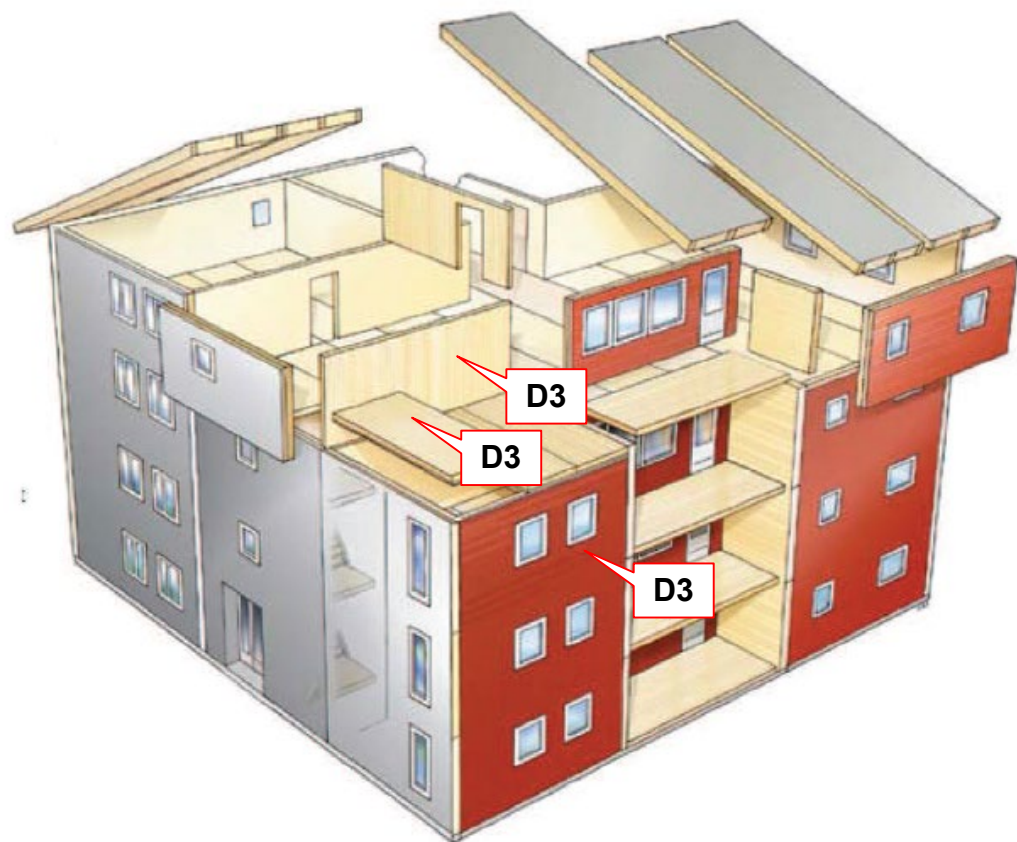
nehorľavé

zmiešané

horľavé

Horľavý konštrukčný celok má stavba vtedy, ak požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby sú

b) druhu D1, D2 alebo D3; tento konštrukčný celok však nespĺňa požiadavky na nehorľavý konštrukčný celok alebo zmiešaný konštrukčný celok.

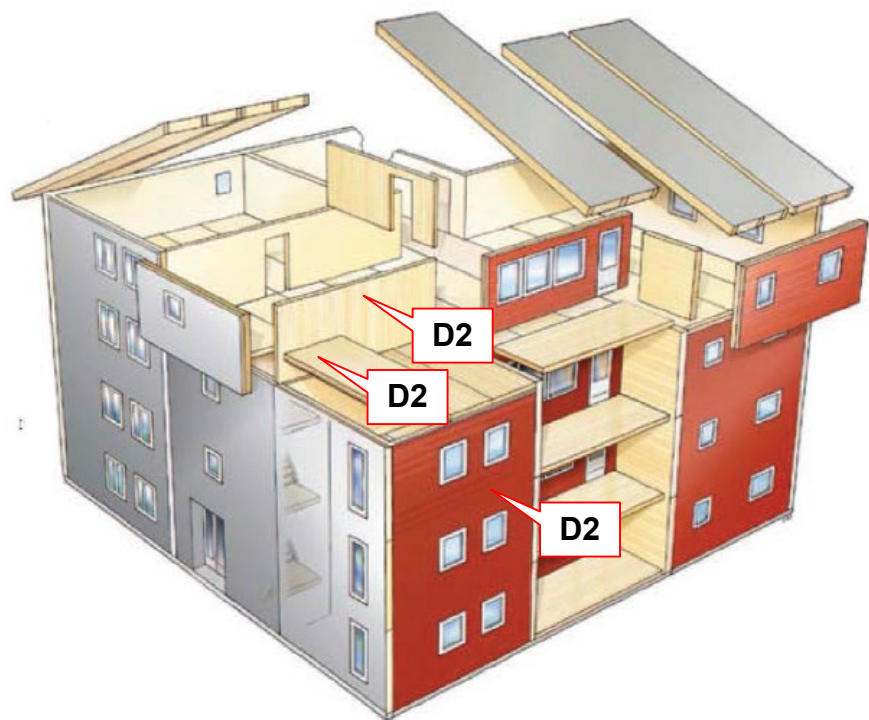


Konštrukčné celky – podobné prípady

Zmiešaný KC

Čl. 2.6.4

b) ... len druhu D2, vš. nosné komponenty ... TRO D-s2, d0 ...



B,C,D – s2, d0
(Q = 0 MJ)

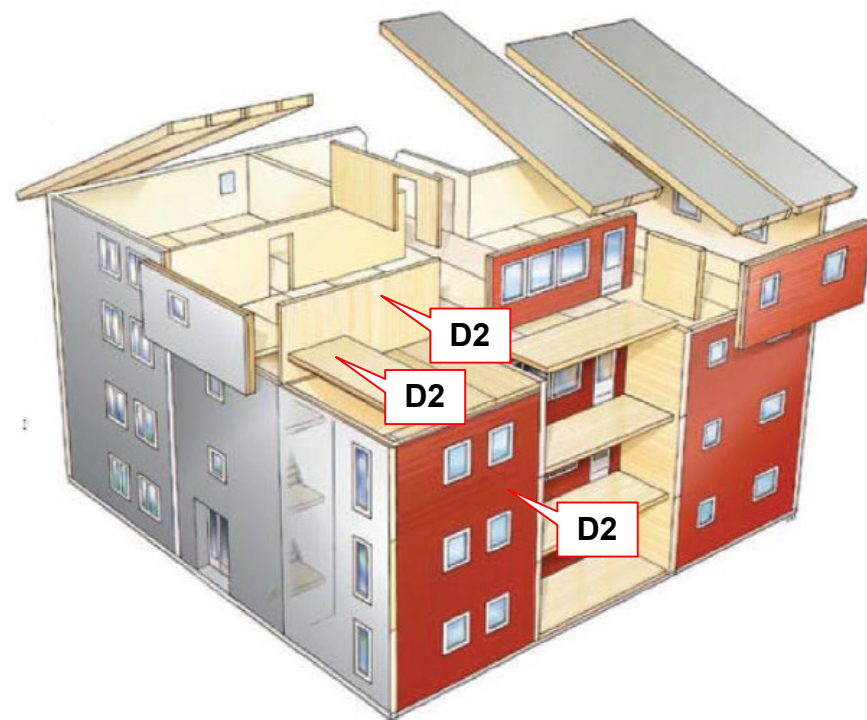
A1, A2

A1, A2

Horľavý KC

Čl. 2.6.5

a) len druhu D2, okrem prípadov podľa 2.6.4 b)



ostatné D, E – F
(Q = 0 MJ)

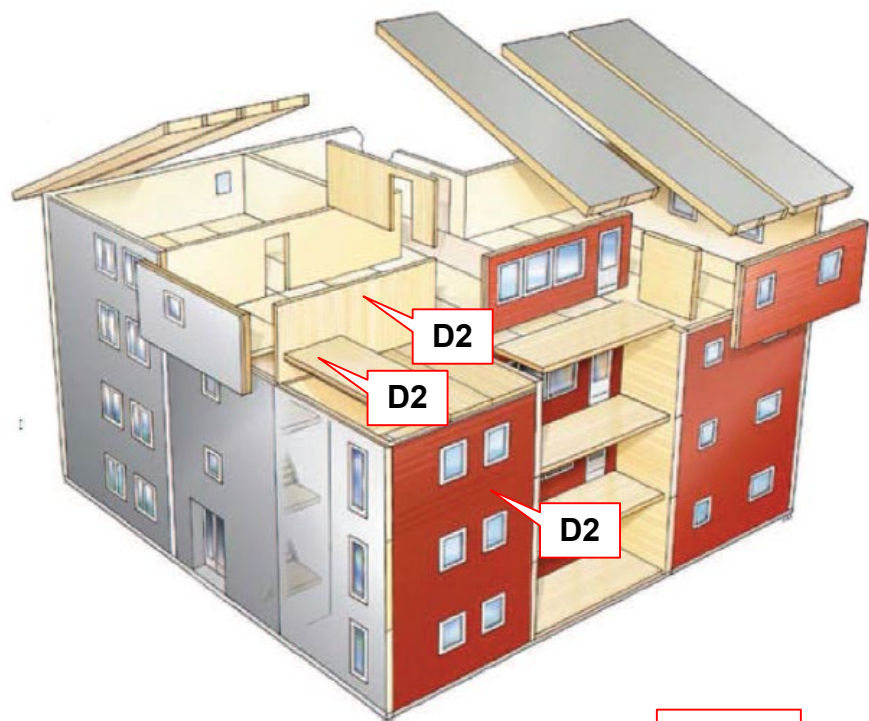
A1, A2

A1, A2

Konštrukčné celky – podobné prípady

Zmiešaný KC

Čl. 2.6.4 a), b) ... druhu D1, D2 ...



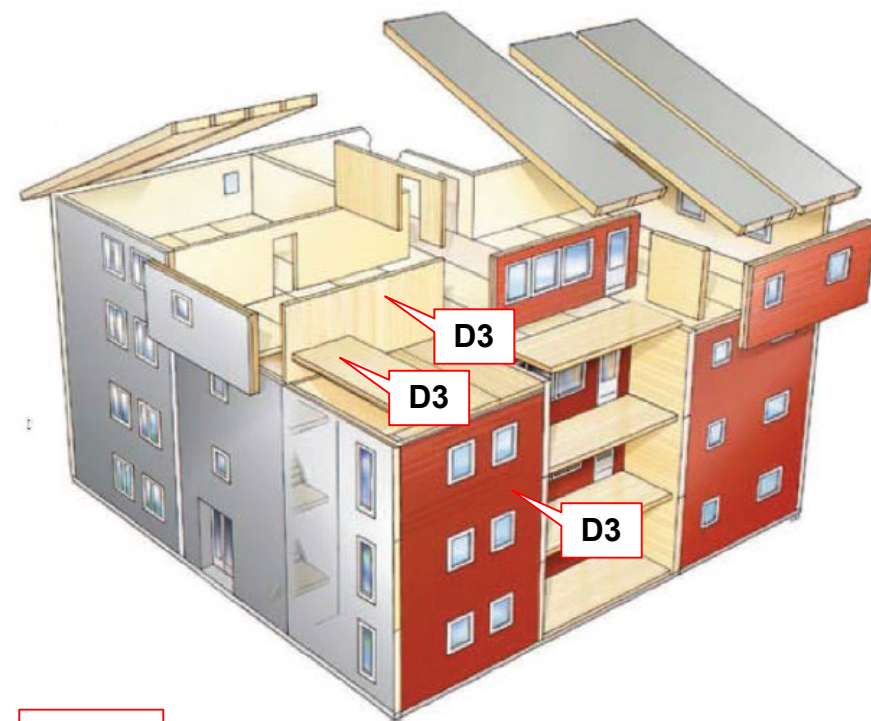
B, C, D – s2, d0
($Q = 0 \text{ MJ}$)

A1, A2
(SDK)

A1, A2
(SDK)

Horľavý KC

Čl. 2.6.5 b) ... druhu D3 ...



A1, A2
(plech)

A1, A2
(plech)

B – F
($Q > 0 \text{ MJ}$)

Konštrukčné celky – súhrnná tabuľka

Konštrukčné celky – skladba podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. VZNP a podľa STN 92 0201-2

Skratky: KC – konštrukčný celok

PK – požiarna konštrukcia

NKS – nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti

KP – konštrukčný prvok

TRO – trieda reakcie na oheň

KP – druh konštrukčného prvku

PDK – požiarna deliace konštrukcie

Q – uvoľnené teplo v MJ počas požadovaného času požiarnej odolnosti

Tabuľka: Skladba KC podľa TRO a druhu KP

PK	KC	nehorľavý**						zmiešaný**						horľavý**					
		1			2			3			4			5			6		
		§ 13, ods. 1; čl.2.5.4 a) + čl. 2.6.3			§ 13, ods. 1; čl.2.5.4 a), 2.6.3 + čl. 2.6.3			§ 13, ods. 4a; čl.2.6.4 a)			§ 13, ods. 4b; čl.2.6.4 b)			§ 13, ods. 5a; čl.2.6.5 a)			§ 13, ods. 5b; čl.2.6.5 b)		
		komponent	TRO	KP	komponent	TRO	KP	komponent	TRO	KP	komponent	TRO	KP	komponent	TRO	KP	komponent	TRO	KP
zvislé PDK: pož. steny, obv. steny	povrch 1	A1, A2	D1	povrch 1	A1, A2	D1	povrch 1	A1, A2	D1	povrch 1	A1, A2	D2	povrch 1	A1, A2	D2	povrch 1	A1,2-F; Q≥0	(D1*) (D2*) D3	
	nosná časť	A1, A2		nosná časť	A1, A2		nosná časť	A1, A2		nosná časť	B, C, D-s2,d0; Q=0		nosná časť	D-s3 al. d1,d2,E-F; Q=0		nosná časť	A1,2-F; Q≥0		
	výplň	A1, A2		výplň	B-F; Q=0		výplň	A1, A2, B-F; Q=0		výplň	A1, A2, B-F; Q=0		výplň	A1, A2, B-F; Q=0		výplň	A1,2-F; Q≥0		
	povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1,2-F; Q≥0		
vodor. PDK pož. stropy	povrch 1	A1, A2	D1	povrch 1	A1, A2	D1	povrch 1	A1, A2	D2	povrch 1	A1, A2	D2	povrch 1	A1, A2	D2	povrch 1	A1,2-F; Q≥0	(D1*) (D2*) D3	
	nosná časť	A1, A2		nosná časť	A1, A2		nosná časť	B-F; Q=0		nosná časť	B, C, D-s2,d0; Q=0		nosná časť	D-s3 al. d1,d2,E-F; Q=0		nosná časť	A1,2-F; Q≥0		
	výplň	A1, A2		výplň	B-F; Q=0		výplň	A1, A2, B-F; Q=0		výplň	A1, A2, B-F; Q=0		výplň	A1, A2, B-F; Q=0		výplň	A1,2-F; Q≥0		
	povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1,2-F; Q≥0		
zvislé NKS	povrch 1	A1, A2	D1	povrch 1	A1, A2	D1	povrch 1	A1, A2	D1	povrch 1	A1, A2	D2 ***	povrch 1	A1, A2	D2 ***	povrch 1	A1,2-F; Q≥0	(D1*) (D2*) D3 ***	
	nosná časť	A1, A2		nosná časť	A1, A2		nosná časť	A1, A2		nosná časť	B, C, D-s2,d0; Q=0		nosná časť	D-s3 al. d1,d2,E-F; Q=0		nosná časť	A1,2-F; Q≥0		
	výplň	A1, A2		výplň	B-F; Q=0		výplň	A1, A2, B-F; Q=0		výplň	A1, A2, B-F; Q=0		výplň	A1, A2, B-F; Q=0		výplň	A1,2-F; Q≥0		
	povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1,2-F; Q≥0		
vodor. NKS	povrch 1	A1, A2	D1	povrch 1	A1, A2	D1	povrch 1	A1, A2	D2 ***	povrch 1	A1, A2	D2 ***	povrch 1	A1, A2	D2 ***	povrch 1	A1,2-F; Q≥0	(D1*) (D2*) D3 ***	
	nosná časť	A1, A2		nosná časť	A1, A2		nosná časť	B-F; Q=0		nosná časť	B, C, D-s2,d0; Q=0		nosná časť	D-s3 al. d1,d2,E-F; Q=0		nosná časť	A1,2-F; Q≥0		
	výplň	A1, A2		výplň	B-F; Q=0		výplň	A1, A2, B-F; Q=0		výplň	A1, A2, B-F; Q=0		výplň	A1, A2, B-F; Q=0		výplň	A1,2-F; Q≥0		
	povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1, A2		povrch 2	A1,2-F; Q≥0		

POZNÁMKY:

Ak pri TRO nie sú uvedené doplnkové klasifikácie **s** a **d**, platia TRO so všetkými variantami doplnkových klasifikácií.

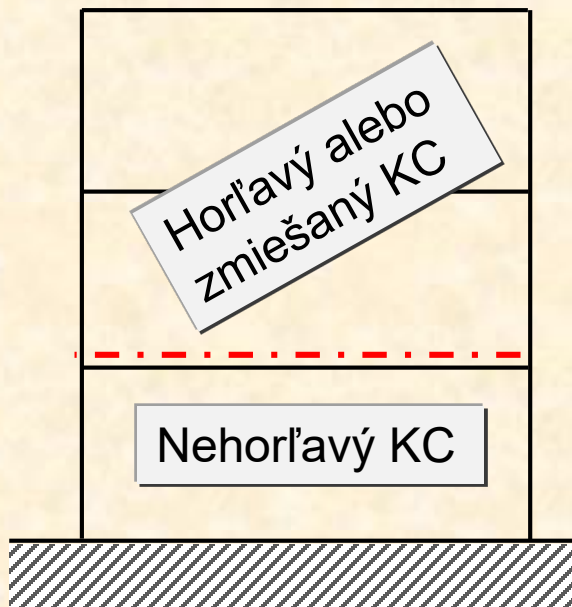
* Ak je splnené čo i len jediné z kritérií TRO, tak je to KC horľavý.

** V prípade **nehorľavého** KC sa môže používať kombinácia stĺpcov 1 a 2 (napr. zvislé PDK majú zostavu podľa stĺpca 1 a vodorovné PDK majú zostavu podľa stĺpca 2). Avšak **zmiešané** KC sa môžu hodnotiť buď podľa stĺpca 3 alebo 4 a rovnako **horľavé** KC sa môžu hodnotiť buď podľa stĺpca 5 alebo 6.

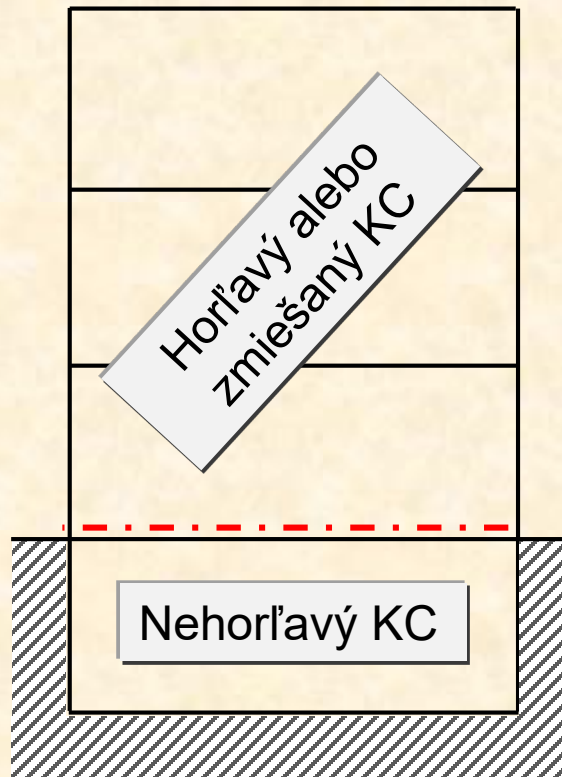
*** V požiarnych úsekoch zaradených do IV. stupňa protipožiarnej bezpečnosti musia byť nosné konštrukcie z konštrukčných prvkov druhu D1.

Konštrukčné celky – kombinácie

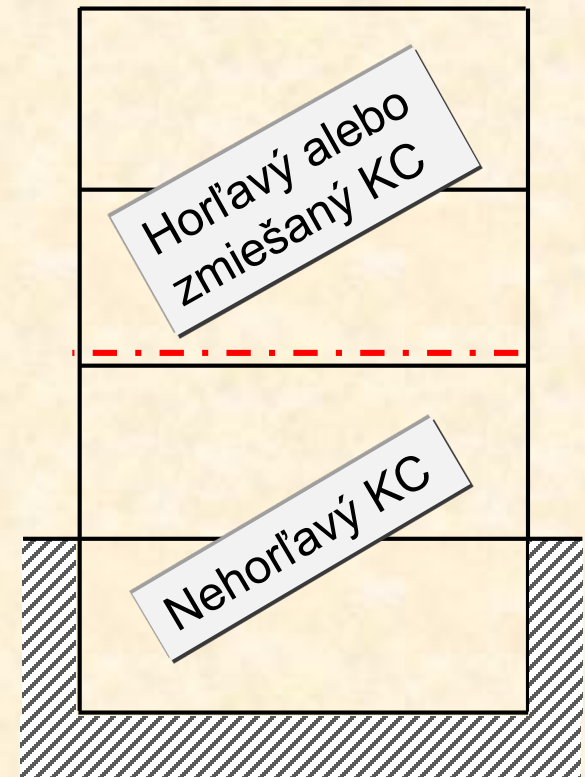
§ 13, ods. 9



§ 13, ods. 8



§ 13, ods. 8 a 9



Následky požiarov

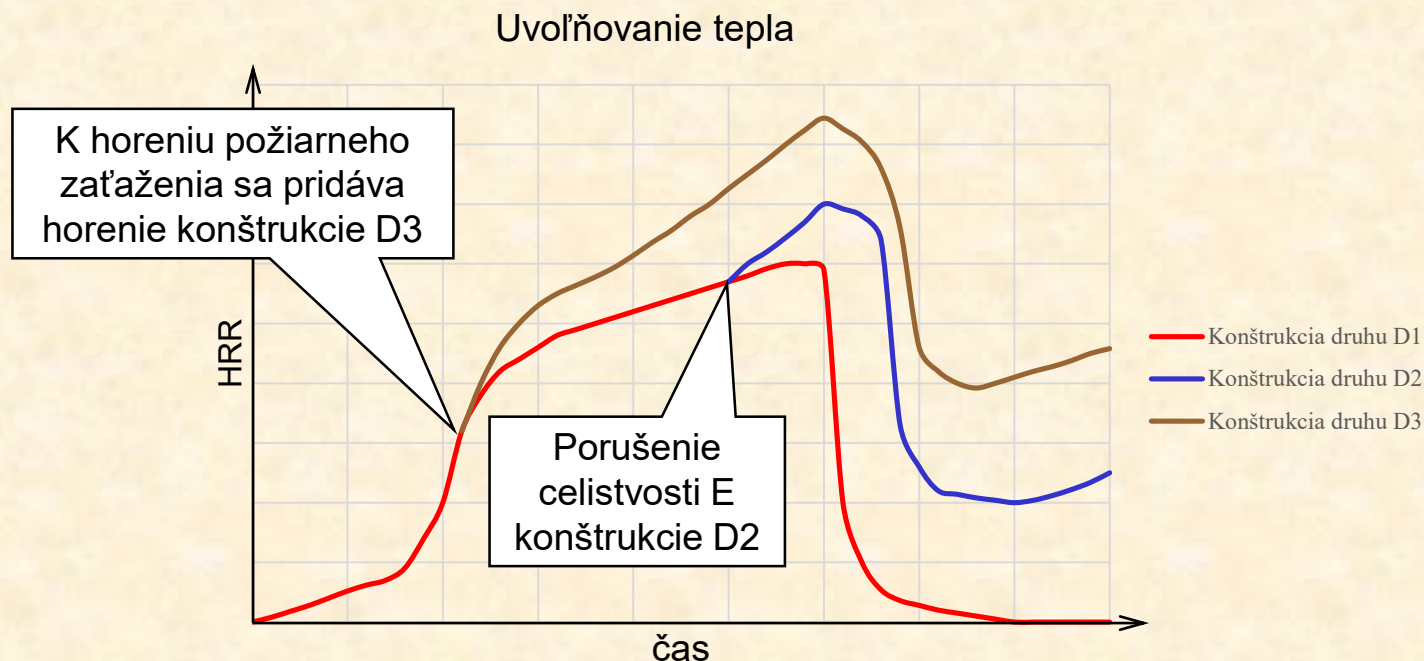
v nehorľavej stavbe



v horľavej stavbe



Vývoj tepla (rýchlosť uvoľňovania tepla)....



- **Priebeh požiaru v nehorľavej stavbe – po vyhorení požiarneho zaťaženia nastáva fáza ochladzovania.**
- **Priebeh požiaru v horľavej stavbe s konštrukciami druhu D2 – po prekročení deklarovanej požiarnej odolnosti povrchovej vrstvy TRO A1 alebo A2 dôjde k porušeniu jej celistvosti a začína horieť horľavý materiál pod ňou.**
- **Priebeh požiaru v horľavej stavbe s konštrukciami druhu D3 – tieto konštrukcie aj počas požiarnej odolnosti prispievajú k intenzite požiaru.**

Tabuľka 3 – Určenie stupňa požiarnej bezpečnosti pre stavby na bývanie a ubytovanie skupiny B

Konštrukčný celok	Najväčší počet nadzemných podlaží	Najnižší stupeň požiarnej bezpečnosti požiarnych úsekov	
		v NP + 1. PP	v 2. a d'alšom PP
nehorľavý	3	I	II
	8	II	III
	16	III	IV
	viac	IV	V
zmiešaný	2	I	neprípustné
	3	II	
	5	III	
horľavý	1	I	neprípustné
	2	II	
	3	III	

Najvyšší povolený počet podlaží

Požadovaný stupeň PB

Budovy na bývanie a ubytovanie skupiny B (bytové domy, hotely, penzióny)

Tabuľka 5 – Druh konštrukčných prvkov a najnižšia požiarne odolnosť konštrukčných prvkov

Pol.	Konštrukčný prvok	Druh konštrukčných prvkov a najnižšia požiarne odolnosť v minútach podľa stupňa požiarnej bezpečnosti					Súči niteľ k ₉	
		I.	II.	III.	IV.	V.		
1.	Požiarne steny a požiarne stropy:							
	a) v podzemných podlažiach,	45/D1	60/D1	90/D1	120/D1	180/D1	1,3	
	b) v nadzemných podlažiach,	30	45	60	90	120	1,0	
	c) v poslednom nadzemnom podlaží,	15	30	45	60	90	0,5	
	d) požiarne steny medzi stavbami.	45/D1	60/D1	90/D1	120/D1	180/D1	1,3	
	2.	Obvodové steny:						
		a) zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti:						
		1. v podzemných podlažiach z vnútornej strany,	45/D1	60/D1	90/D1	120/D1	180/D1	1,3
		2. v nadzemných podlažiach,	30	45	60	90	120	1,0
		3. v poslednom nadzemnom podlaží,	15	30	45	60	90	0,5
b) nezabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti.		15 ³⁾	30 ³⁾	45 ³⁾	60 ³⁾	90 ³⁾	0,5	

Budovy na bývanie a ubytovanie skupiny B (bytové domy, hotely, penzióny)

	Pol.	Konštrukčný prvok	Druh konštrukčných prvkov a najnižšia požiarna odolnosť v minútach podľa stupňa požiarnej bezpečnosti					Súči- niteľ <i>k₉</i>
			I.	II.	III.	IV.	V.	
Viacpodlažné stavby	7.	Nosné konštrukcie striech bez požiarnej deliacej funkcie:	15	30	45	60	90	0,5
	8.	Nosné konštrukcie vnútri stavby, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby:						
		a) v podzemných podlažiach,	45/D1	60/D1	90/D1	120/D1	180/D1	1,3
		b) v nadzemných podlažiach,	30	45	60	90/D1	120/D1	1,0
		c) v poslednom nadzemnom podlaží.	15	30	45	60/D1	90/D1	0,5
	9.	Nosné konštrukcie vnútri požiarneho úseku nezabezpečujúce stabilitu stavby:	15	30/D2	45/D2	60/D1	60/D1	0,4
	10.	Nosné konštrukcie mimo požiarneho úseku, zabezpečujúce stabilitu stavby:	15	30	45	60/D1	90/D1	0,5
	11.	Konštrukcie podporujúce technologické zariadenia, ktorých zrútenie prispieva k rozšíreniu požiaru:	15	30	45	45/D1	60/D1	0,4

Aj keď je to horľavý KC!

Nelogický záver:

Tieto konštrukcie **zabezpečujú** stabilitu stavby a môžu byť aj **D3**

8.	Nosné konštrukcie vnútri stavby, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby:			
	a) v podzemných podlažiach,	45/D1	60/D1	90/D1
	b) v nadzemných podlažiach,	30	45	60
	c) v poslednom nadzemnom podlaží.	15	30	45
9.	Nosné konštrukcie vnútri požiarneho úseku nezabezpečujúce stabilitu stavby:	15	30/D2	45/D2

Tieto konštrukcie **nezabezpečujú** stabilitu stavby a môžu byť najviac **D2**

Budovy na bývanie a ubytovanie skupiny B - Únikové cesty (§ 54 vyhl.)

(1) Spoločná komunikácia, do ktorej vedú dvere z obytných buniek, musí tvoriť:

- a) chránenú únikovú cestu alebo**
- b) samostatný požiarly úsek bez požiarneho rizika.**

(2) Spoločná komunikácia, do ktorej vedú dvere z obytných buniek v stavbe určenej na bývanie a ubytovanie s požiarly výškou nadzemnej časti do 12 m musí tvoriť

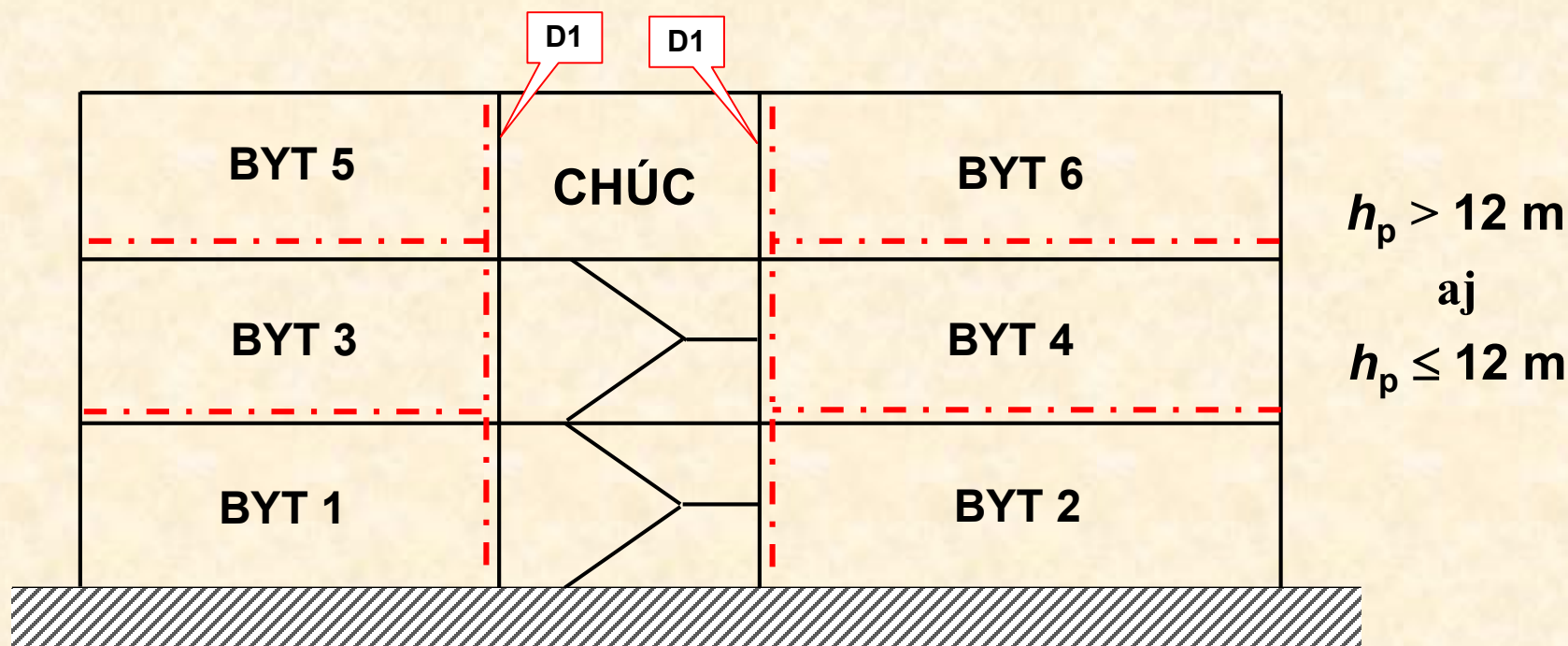
- a) chránenú únikovú cestu,**
- b) samostatný požiarly úsek, ktorý tvorí čiastočne chránenú únikovú cestu a v ktorom je**

- 1. výpočtové požiarly zaťaženie najviac $3,5 \text{ kg.m}^{-2}$ alebo**
- 2. výpočtové požiarly zaťaženie najviac $7,5 \text{ kg.m}^{-2}$ a súčiniteľ horľavých látok najviac 1,1.**

Budovy na bývanie a ubytovanie skupiny B - Únikové cesty (§ 54 vyhl.)

Ods. 1a) a 2a) CHÚC znamenajú, že:

požiarne deliace konštrukcie, konštrukcie zabezpečujúce stabilitu a ohraničujúce steny CHÚC musia byť z konštrukčných prvkov druhu **D1**.

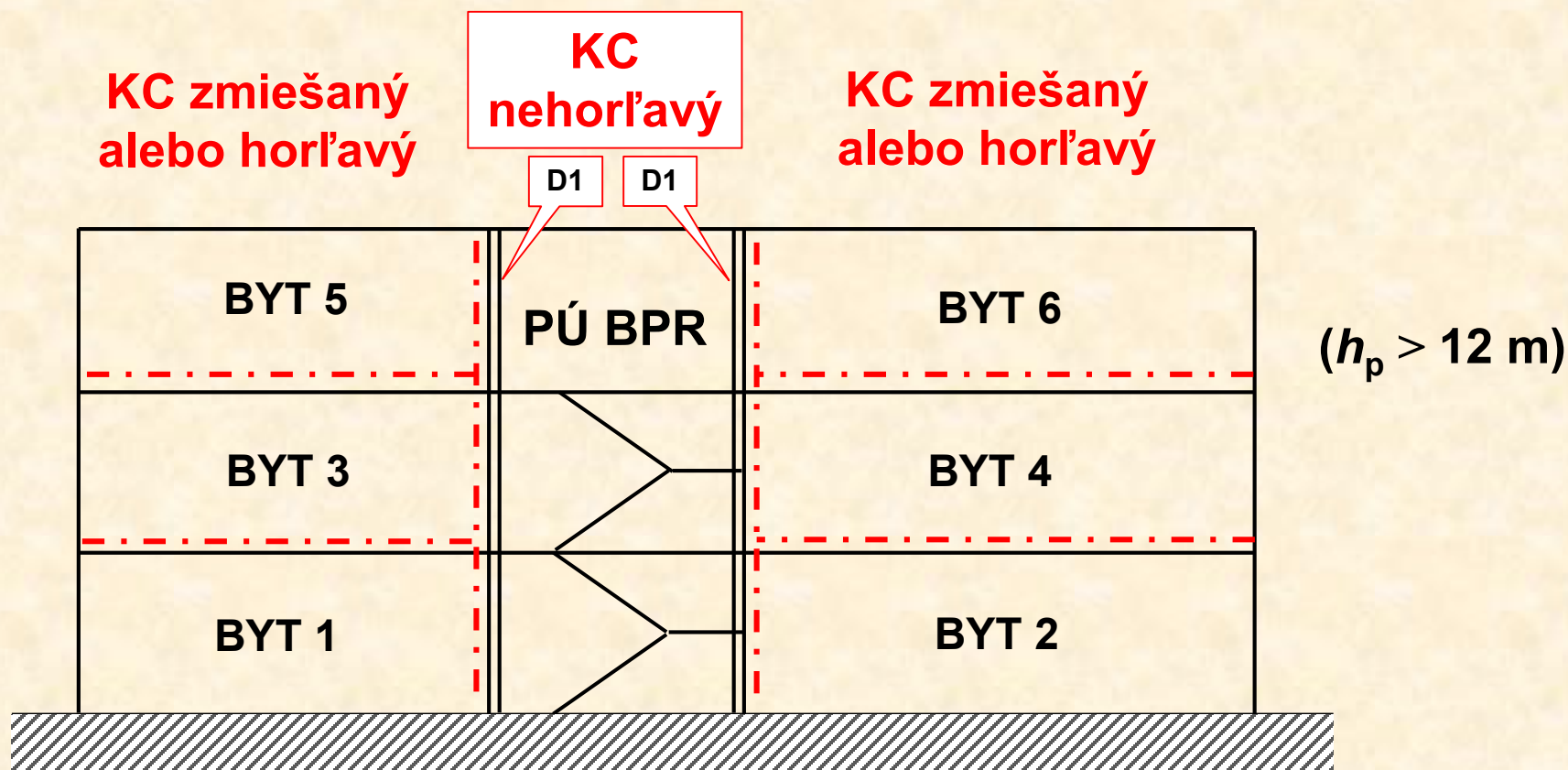


Celá stavba môže tvoriť jeden **spoločný KC zmiešaný alebo horľavý**.

Budovy na bývanie a ubytovanie skupiny B - Únikové cesty (§ 54 vyhl.)

Ods. 1b) PÚ BPR znamená, že ÚC musí tvoriť:

- samostatný nehorľavý KC a
- samostatný PÚ bez požiarneho rizika.



Ods. 2b) ČCHÚC znamená, že ÚC musí:

- **byť v stavbe s požiarňou výškou $h_p \leq 12$ m,**
- **tvoriť samostatný PÚ a**
- **mať $p_v \leq 3,5 \text{ kg.m}^{-2}$ alebo $p_v \leq 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$ a súčiniteľ $a \leq 1,1$**

K odseku 2b) vydalo Prezídium HaZZ 8.10.2018 komentár (usmernenie), ktorý je od 31.5.2019 verejne prístupný na webe

www.minv.sk – hasici-zachranari – Požiarna prevencia – Platné usmerne-nia – Spoločná komunikácia podľa § 54

http://www.minv.sk/swift_data/source/hasici_a_zachranari/malatinec/usmernenia/SPOLOCNA%20KOMUNIKACIA_komentar.pdf

Z vyššie uvedeného komentára vyplýva, že táto ÚC musí:

- **byť v stavbe s požiarňou výškou $h_p \leq 12$ m,**
- **tvoriť samostatný PÚ, ktorý je ČCHÚC a**
- **mať $p_v \leq 3,5 \text{ kg.m}^{-2}$ alebo $p_v \leq 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$ a súčiniteľ $a \leq 1,1$**

V komentári sa vyslovene píše, že táto ČCHÚC NEMUSÍ zohľadňovať konštrukčný celok, z čoho vyplýva že jej KC môže byť zmiešaný alebo horľavý čiže spoločný s obytnou časťou domu!!!!!!

Začiatok a koniec komentára:



MINISTERSTVO
VNÚTRA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

PREZÍDIUM HASIČSKÉHO
A ZÁCHRANNÉHO ZBORU
Drieňová 22, 826 86 Bratislava

Váš list číslo/zo dňa

Naše číslo

Vybavuje/linka

Bratislava
08. 10. 2018

Vec

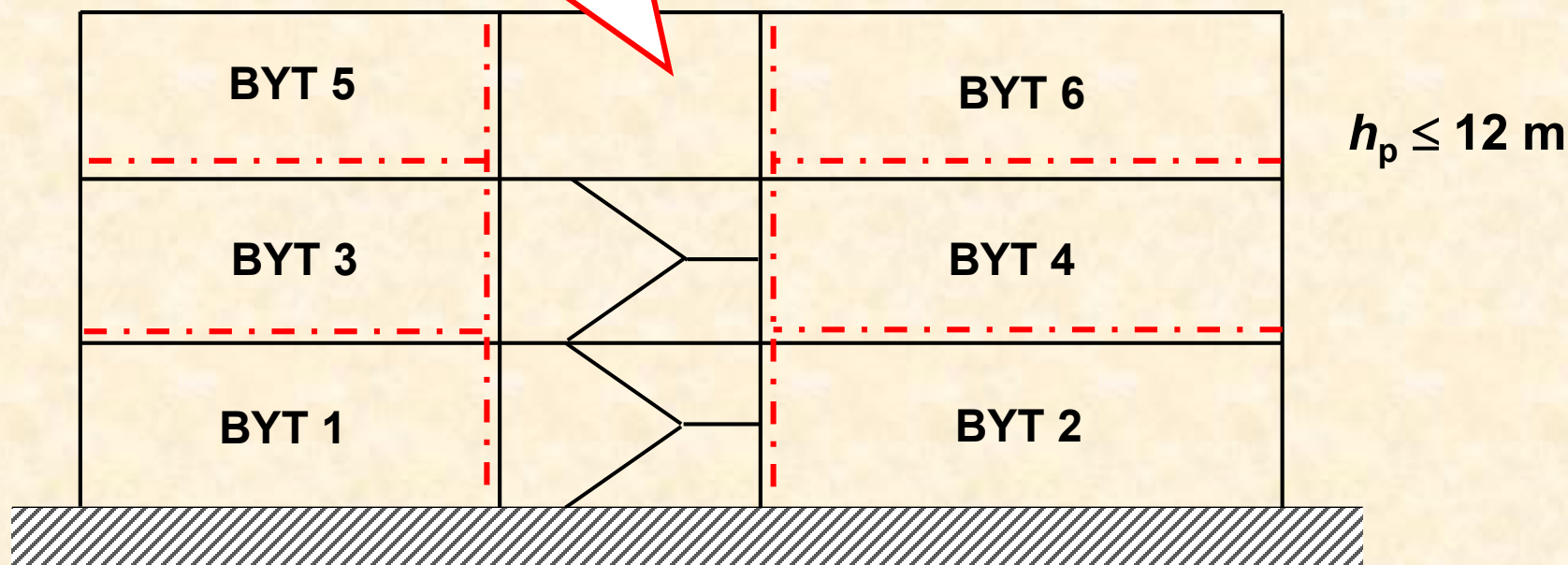
Požiadavky na únikové cesty v stavbách na bývanie a ubytovanie – komentár

MV SR Prezídium Hasičského a záchranného zboru na základe otázok odbornej verejnosti a príslušníkov Hasičského a záchranného zboru MV SR k správnej aplikácii § 54 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov (ďalej iba „vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.“) dáva nasledovný komentár.

V prípade, že stavba na bývanie alebo ubytovanie má požiaru výšku nadzemnej časti do 12 m, (spravidla 4 nadzemné podlažia) § 54 ods.2 písm. b) umožňuje nezohľadňovať konštrukčný celok stavby a postačuje, aby spoločná komunikácia tvorená čiastočne chránenou únikovou cestou spĺňala podmienku výpočtového požiarneho zaťaženia do $3,5 \text{ kg.m}^{-2}$, prípadne do $7,5 \text{ kg.m}^{-2}$, ak súčiniteľ horľavých látok má hodnotu maximálne 1,1. Takáto čiastočne chránená úniková cesta musí v plnom rozsahu spĺňať požiadavky § 65 ods.11 a 12 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.

Budovy na bývanie a ubytovanie skupiny B - Únikové cesty (§ 54 vyhl.)

ČCHÚC podľa § 54, ods. 2b)
a komentára na webe PHaZZ



Celá stavba môže tvoriť jeden **spoločný KC zmiešaný alebo horľavý**.

Budovy na bývanie a ubytovanie skupiny B - Únikové cesty (§ 54 vyhl.)

Z komentára PHaZZ sa nedá vyvodit' iný záver ako ten, že ČCHÚC definovaná v § 54, ods. 2b) nie je ani jedným z prípadov ČCHÚC definovaných v § 51, ods. 4. Je teda zvláštnym (štvrtým) prípadom ČCHÚC.

Záver komentára poukazuje na povinnosť splniť súčasne tiež požiadavky § 65, ods. 11 a 12:

(11) V stavbách určených na bývanie najviac so štyrmi nadzemnými podlažiami nie je obmedzená dĺžka čiastočne chránenej únikovej cesty, do ktorej vedú dvere z najviac šiestich obytných buniek na každom podlaží a ktorá vedie na voľné priestranstvo.

(12) Čiastočne chránená úniková cesta z obytných buniek a priestorov domového vybavenia môže mať dĺžku najviac

a) 20 m, ak vedie k jednému východu na voľné priestranstvo alebo do chránenej únikovej cesty, (pretože z takýchto stavieb povedie vždy i ba 1 ÚC)

Budovy na bývanie a ubytovanie skupiny B - Únikové cesty (§ 54 vyhl.)

Povedzme, že interpretácia odsekov (11) a (12) by bola taká, že iba ak nie sú splnené podmienky odseku (11), tak potom platí odsek (12). V takom prípade by platilo, že

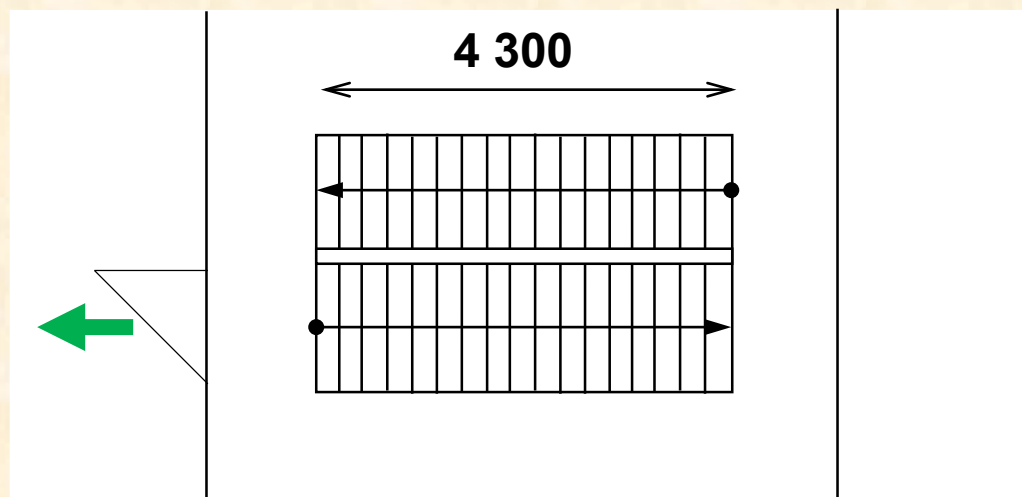
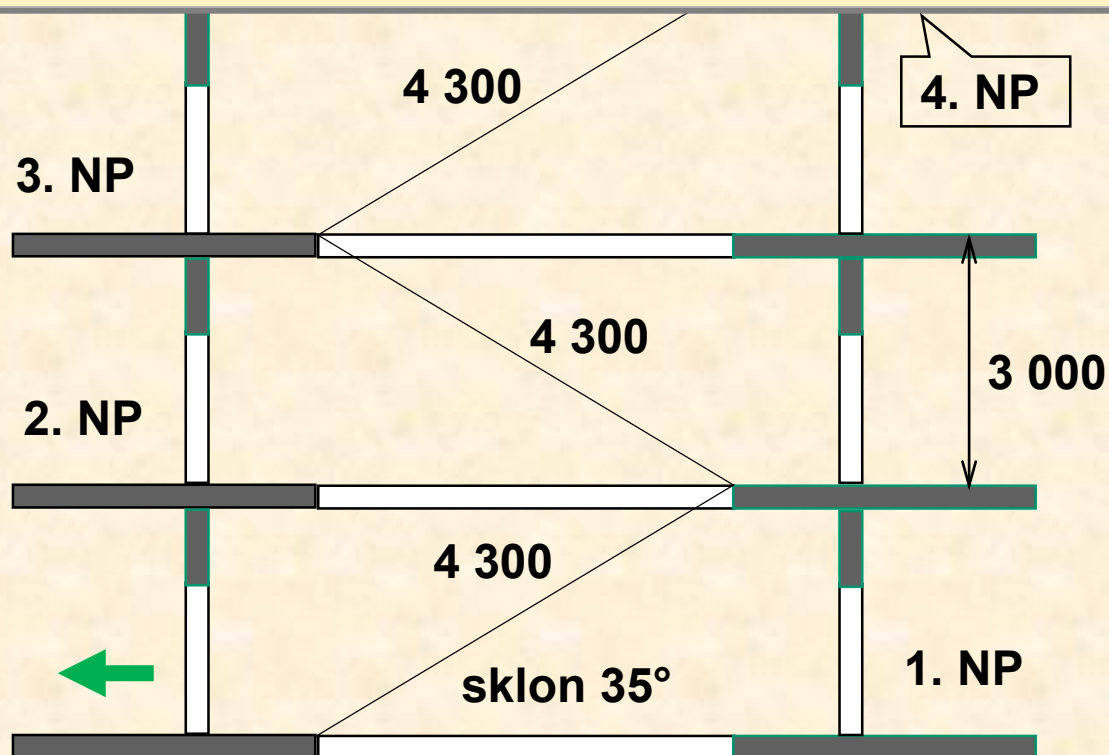
Dĺžka ČCHÚC je limitovaná, ak:

1. Stavba má najmenej **5 NP** alebo
2. do ČCHÚC ústi na každom podlaží **7 a viac bytov** alebo
3. ktorá **vedie do CHÚC**.

Ak je teda dĺžka limitovaná, platí odsek (12), podľa ktorého je dovolená dĺžka **ČCHÚC 20 m**.

Čo to predstavuje?

Budovy na bývanie a ubytovanie skupiny B - Počet ÚC



V ideálnom prípade pri maximálnom sklone schodiska 35° dosiahneme dĺžku 20 m na 5. NP.

Ak však započítame ďalšie dĺžky na podlažiach, dostaneme sa na 4. NP, prípadne aj na 3. NP.

Nevýrobné stavby – dovolená požiarňa výška

Konštrukčný celok	Výpočtové požiarne zaťaženie v požiarňom úseku kg.m^{-2}	Najnižší stupeň protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku				
		I.	II.	III.	IV.	V.
		Požiarňa výška stavby h do m				
Zmiešaný podľa čl. 2.6.4 a)	do 10	12	12	18(12)	22,5 12)	N ₂
	nad 10 do 25	6	12	18(12)	22,5 12)	N ₂
	nad 25 do 35	6	12	18(12)	22,5 12)	N ₂
	nad 35 do 50	0	6	18(12)	22,5 12)	N ₂
	nad 50 do 75	0	6	12	22,5 12)	N ₂
	nad 75 do 100	0 _a	0	6	12	N ₂
	nad 100 ^{a)}	N ₁	0 _a	0	6	N ₂

zvislé požiarne deliace konštrukcie a zvislé nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby sú len druhu D1; ostatné požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie sú najviac druhu D2

Nevýrobné stavby – dovolená požiarňa výška

Konštrukčný celok	Výpočtové požiarne zaťaženie v požiarňom úseku kg.m^{-2}	Najnižší stupeň protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku				
		I.	II.	III.	IV.	V.
		Požiarňa výška stavby h do m				
Zmiešaný podľa čl. 2.6.4 b)	do 10	12	12	18(12)	22,5(12)	N ₂
	nad 10 do 25	6	12	18(12)	22,5(12)	N ₂
	nad 25 do 35	6	12	18(12)	22,5(12)	N ₂
	nad 35 do 50	0	6	18(12)	22,5(12)	N ₂
	nad 50 do 75	0	6	12	22,5(12)	N ₂
	nad 75 do 100	0 _a	0	6	12	N ₂
	nad 100 ^{a)}	N ₁	0 _a	0	6	N ₂

(12) | hodnoty v zátvorkách platia pre zmiešané konštrukčné celky podľa 2.6.4 b).

všetky požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby sú len druhu D2, pričom súčasne platí, že

- 1. nosné komponenty týchto konštr. prvkov majú TRO najmenej D-s2, d0, ...

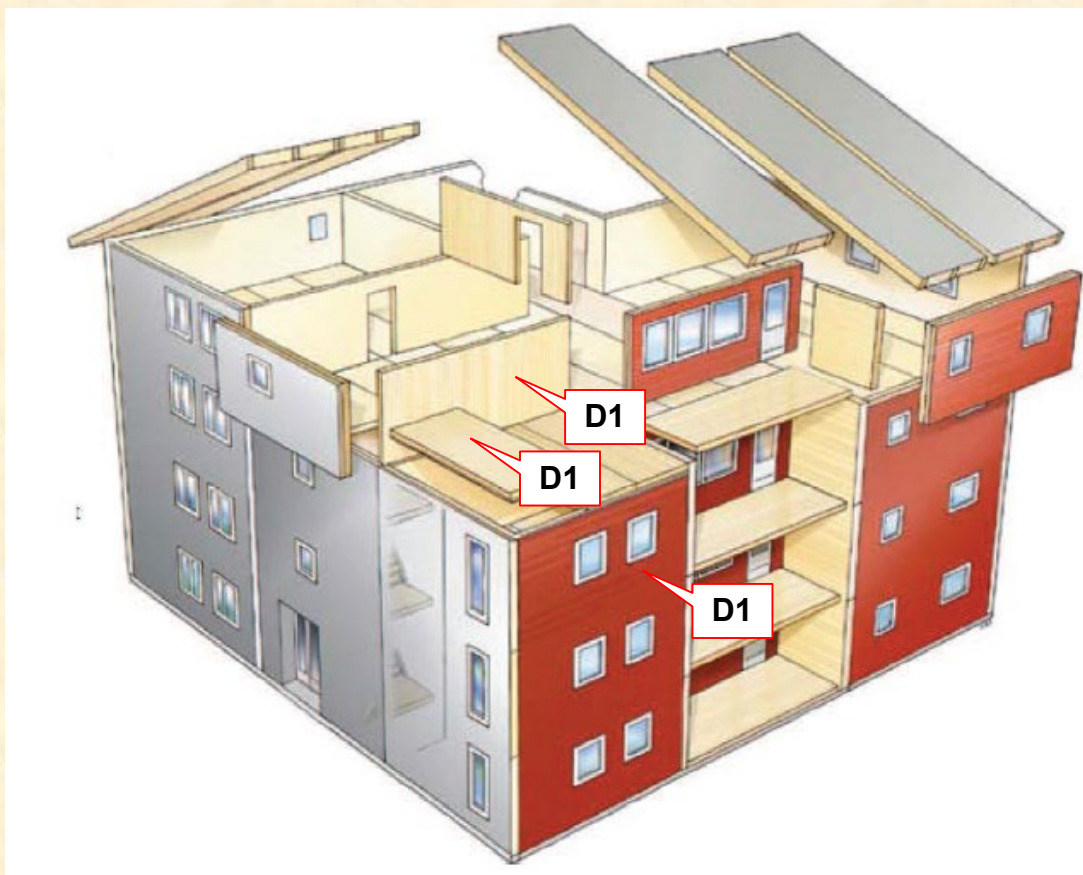
Nevýrobné stavby – dovolená požiarňa výška

Konštrukčný celok	Výpočtové požiarne zaťaženie v požiarňom úseku kg.m^{-2}	Najnižší stupeň protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku				
		I.	II.	III.	IV.	V.
		Požiarňa výška stavby h do m				
Horľavý	do 10	9	9	12	12	N ₂
	nad 10 do 20	4	9	9	12	N ₂
	nad 20 do 30	4	9	9	9	N ₂
	nad 30 do 40	0	4	9	9	N ₂
	nad 40 do 60	0	4	4	9	N ₂
	nad 60 do 80	0 _a	0	4	4	N ₂
	nad 80 ^{*)}	N ₁	0 _a	0	4	N ₂

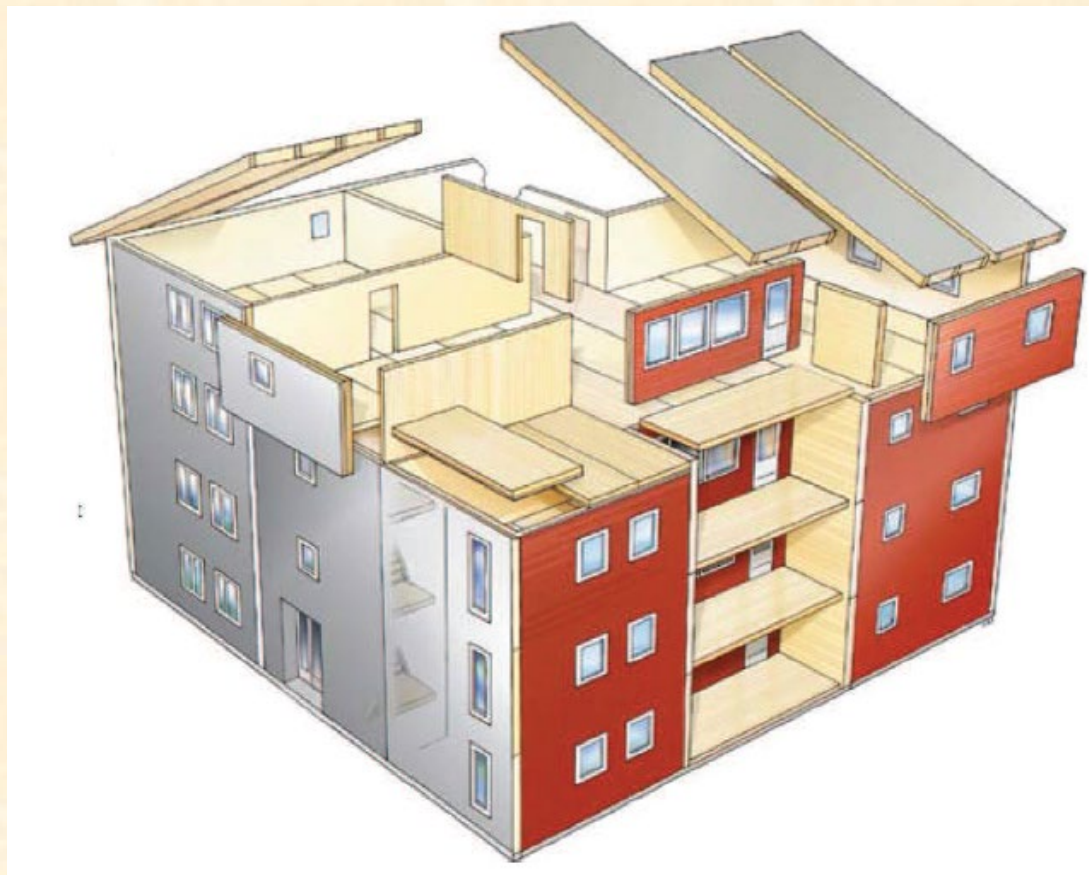
Nevýrobné stavby – požiarne odolnosť stavebných konštrukcií

	Pol.	Konštrukčný prvok	Druh konštrukčných prvkov a najnižšia požiarne odolnosť v minútach podľa stupňa požiarnej bezpečnosti				
			I.	II.	III.	IV.	V.
acpodlažné stavby	8.	Nosné konštrukcie vnútri stavby, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby:					
		a) v podzemných podlažiach,	45/D1	60/D1	90/D1	120/D1	
		b) v nadzemných podlažiach,	30	45	60	90/D1	
		c) v poslednom nadzemnom podlaží.	15	30	45	60/D1	
	9.	Nosné konštrukcie vnútri požiarneho úseku nezabezpečujúce stabilitu stavby:	15	30/D2	45/D2	60/D1	

IV. stupeň PB PÚ – všetky nosné konštrukcie musia byť KP druhu D1.



Navrhujú sa podľa všeobecných pravidiel vyhlášky PBS.



Typy:

- NÚC
- ČCHÚC – 1, 2, 3
- CHÚC – A, B, C

Počty:

- 1
- > 1

Výrobné stavby – dovolený počet požiarnych podlaží

Hodnoty súčiniteľa bezpečnosti k_8				
Počet požiarnych podlaží stavby (k_5)	Konštrukčný celok			
	zmiešaný	zmiešaný	horľavý	horľavý
	$k_6 = 1,4$	$k_6 = 1,55$	$k_6 = 1,7$	$k_6 = 2,0$
1 (1,000)	0,583	0,646	0,708	0,833
2 (1,414)	0,825	0,913	1,002	1,179
3 (1,732)	1,010	1,119	1,227	1,443
4 (2,000)	1,167	1,292	1,417	nedovoľuje sa
5 (2,236)	1,304	1,444	nedovoľuje sa	nedovoľuje sa
6 (2,450)	1,429	nedovoľuje sa	nedovoľuje sa	nedovoľuje sa
7 (2,646)	1,543	nedovoľuje sa	nedovoľuje sa	nedovoľuje sa
8 (2,828)	nedovoľuje sa	nedovoľuje sa	nedovoľuje sa	nedovoľuje sa

Nevýrobné stavby – požiarne odolnosť stavebných konštrukcií

IV. stupeň PB PÚ – všetky nosné konštrukcie musia byť KP druhu D1.

Výrobné stavby – únikové cesty

Navrhujú sa podľa všeobecných pravidiel vyhlášky PBS.

Sklady v jednopodlažných stavbách – požiarne odolnosť stavebných konštrukcií

Pol.	Požiarne deliace konštrukcie	Index skladovaných materiálov i_p			
		do 1,0	nad 1,0 do 2,0	nad 2,0 do 4,0	nad 4,0
		Požiarna odolnosť v minútach a druh stavebnej konštrukcie			
1	Požiarne steny prípadne požiarne stropy vrátane nosnej konštrukcie zabezpečujúcej ich stabilitu	30 D1	90 D1	120 D1	180 D1
2	Požiarne uzávery otvorov	30	45/D1	60/D1	90/D1
3	Obvodové steny, ktoré majú byť bez požiarne otvorených plôch	30	60	90	120

Ak sklad tvorí iba 1 PÚ alebo ak sú požiarne steny staticky nezávislé od nosných konštrukcií skladu, môžu byť jeho **nosné konštrukcie** aj z konštrukčných prvkov druhu D2 alebo D3. U skladov sa konštrukčné celky neurčujú.

Sklady v jednopodlažných stavbách – požiarne odolnosť stavebných konštrukcií

Ak sklad tvorí iba 1 PÚ alebo ak sú požiarne steny staticky nezávislé od nosných konštrukcií skladu, môžu byť jeho nosné konštrukcie aj z konštrukčných prvkov druhu D2 alebo D3. U skladov sa konštrukčné celky neurčujú, avšak hmotnosť horľavých častí stavebných konštrukcií sa **započítava do hmotnosti M_i** :

$$m = \frac{\Sigma M_i}{S}$$

$$A_s = \frac{\Sigma M_i \cdot A_{si}}{\Sigma M_i} \geq 0,5$$

čo sa prejaví zvýšením hodnôt súčiniteľov P_s a A_s a následne zväčšením hodnoty indexu skladovaných materiálov i_p . Z toho môže potom vyplynúť povinnosť vybaviť PÚ požiarnotechnickými zariadeniami.