

**VPLYV ZMENY STN 92 02 01 – 2 NA RIĚŠENIE
PBS VO VZŤAHU K MOŽNOSTIAM POUŽITIA EPS
V ETICS RESP. V KONŠTRUKCIÁCH
NOVOSTAVIEB**

Ing. Jozef CINCULA

NITRA 16.5.2018

- Bezpečnosť stavieb z pohľadu možnosti vzniku a šírenia sa požiaru je dôležitou súčasťou navrhovania nových stavieb ako aj ich zmien. Každoročne pri požiaroch stavieb dôjde k úmrtiu, alebo zraneniu ľudí, ktorí sa v týchto stavbách nachádzali.
- Cieľom všetkých európskych štátov je navrhovať a realizovať stavby tak, aby boli bezpečné z hľadiska možnosti vzniku požiaru, rýchleho spozorovania, ale aj z hľadiska zabezpečenia nepreniknutia požiaru do celej stavby, a zamedzenia šírenia sa požiaru po stavbe – jeho voľných plochách. Samozrejme k bezpečnosti stavieb patrí aj vyhovujúci prístup hasičskej techniky k stavbe, možnosť zásahu – likvidácie požiaru cez obvodový plášť, alebo vnútornými zásahovými cestami.

NITRA 16.5.2018

- Materiálové vyhotovenie stavieb je dnes veľmi rôznorodé a každý zhotoviteľ sa zameriava na čo najoptimálnejšie vlastnosti stavebného výrobku z pohľadu jeho charakteru (teda akú funkciu v stavbe má plniť - nosnú, tepelno technickú, proti hlukovú apod.) Pri týchto vlastnostiach musí však každý výrobok spĺňať požiadavky na splnenie požiarne bezpečnostných charakteristík vyplývajúcich z požiadaviek celkového riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavieb.
- Zmena v legislatíve, ktorá stanovila nové podmienky, požiadavky dodatočného zateplovania z pohľadu proti požiarnej bezpečnosti je zakomponovaná v STN 73 08 34 a STN 73 08 02. Táto zmena je datovaná od septembra 2015 v oboch prípadoch noriem.

NITRA 16.5.2018

- Zásadnou zmenou a jej podstatou bolo stanovenie požiadaviek na zatepl'ovanie už užívaných stavieb pre ETICS s hrúbkou do 200 mm
- Pri každej zmene stavby aj dodatočnom zateplení sa nesmie znížiť protipožiarna bezpečnosť celej stavby alebo jej časti a bezpečnosť osôb alebo sťažiť zásah hasičskej jednotky.

NITRA 16.5.2018

- Ako dobre vieme **momentálne máme stanovené rozdielne požiadavky pre ETICS s hrúbkou do 100 mm a s hrúbkou do 200 mm. Pre zateplenie do 100 mm sú požiadavky nasledovné:**
- V budovách s výškou stavby h najviac 22,50 m a hrúbkou tepelnej izolácie triedy reakcie na oheň E najviac 100 mm, sa na vonkajší povrch nehorľavej obvodovej steny navrhuje tepelnoizolačný kontaktný systém aspoň B-s1, d0.
- V budovách s výškou stavby $h > 22,50$ m a hrúbkou tepelnej izolácie triedy reakcie na oheň aspoň E najviac 100 mm, sa do výšky stavby 22,50 m na vonkajší povrch obvodovej steny navrhuje tepelnoizolačný kontaktný systém aspoň B-s1, d0 a vyššie od úrovne nad oknom celoplošne tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0.

NITRA 16.5.2018

1. mája 2017 vstúpila do platnosti ďalšia, v poradí už 3. oprava zmeny 2 k STN 73 0802. V tejto oprave sú "opravené" nasledujúce články:

Článok 6.2.7.4.1 - medzi 1. a 2. odsek sa vkladá (!) nový odsek, v ktorom sa píše, že v určených prípadoch sa navrhuje požiarne zábrana bez ohľadu na hrúbku tepelnej izolácie z EPS.

NITRA 16.5.2018

Pôvodný text:

6.2.7.4 Požiarna zábrana

6.2.7.4.1 Požiarna zábrana je bariéra, ktorá je súčasťou tepelnoizolačného kontaktného systému triedy reakcie na oheň B-s1, d0 s tepelnou izoláciou z expandovaného polystyrénu (ďalej len „EPS“) triedy reakcie na oheň aspoň E

. Požiarna zábrana so šírkou aspoň 200 mm je vytvorená z tepelnej izolácie z minerálnej vlny (ďalej len „MW“) triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 v tepelnoizolačnom kontaktnom systéme triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 podľa 6.2.7.2.

NITRA 16.5.2018

Požiarne zábrana podľa 2.1.35 sa považuje za vyhovujúcu aj bez veľkorozmerovej skúšky, ak má šírku najmenej 200 mm a je celoplošne prilepená a ukotvená.

Vplyv požiarnej zábrany na tepelnoizolačný kontaktný systém iný, ako je uvedený v tomto článku, sa musí preukázať veľkorozmerovou skúškou.

Tým určeným prípadom je nové znenie článkov 6.2.7.7.6, 6.2.7.7.7 a 6.2.7.7.8.

Články 6.2.7.7.6 až 6.2.7.7.8 - pribudol text, z ktorého vyplýva, že požiarne zábrana sa vyhotovuje bez ohľadu na hrúbku tepelnej izolácie. Teda aj v ETICS s hrúbkou do 100 mm.

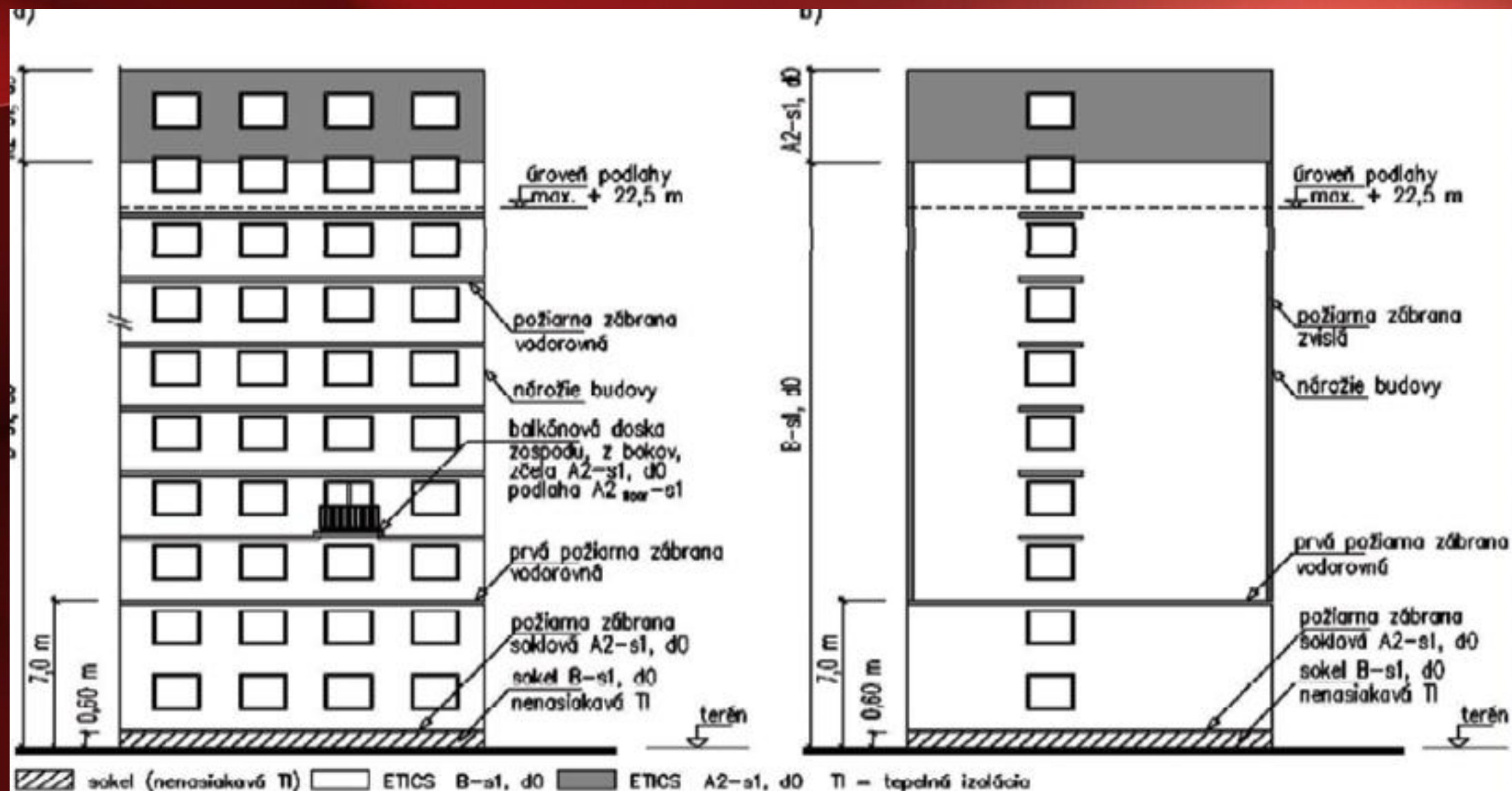
NITRA 16.5.2018

ETICS s hrúbkou do 100 mm sa vyhotovuje vo veľmi málo prípadoch vzhľadom na možnosti splnenia tepelno technických požiadaviek obvodového plášťa.

ETICS s hrúbkou nad 100 do 200mm s ohľadom na výšku stavby sa vyhotovuje podľa STN 73 2901 Zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov ETICS nasledovne:

V budovách s výškou stavby $h \leq 22,50$ m a hrúbkou viac ako 100 mm tepelnej izolácie triedy reakcie na oheň aspoň E sa navrhuje tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň B-s1, d0 s tepelnou izoláciou reakcie na oheň aspoň E s požiarnymi zábranami podľa 6.2.7.4.

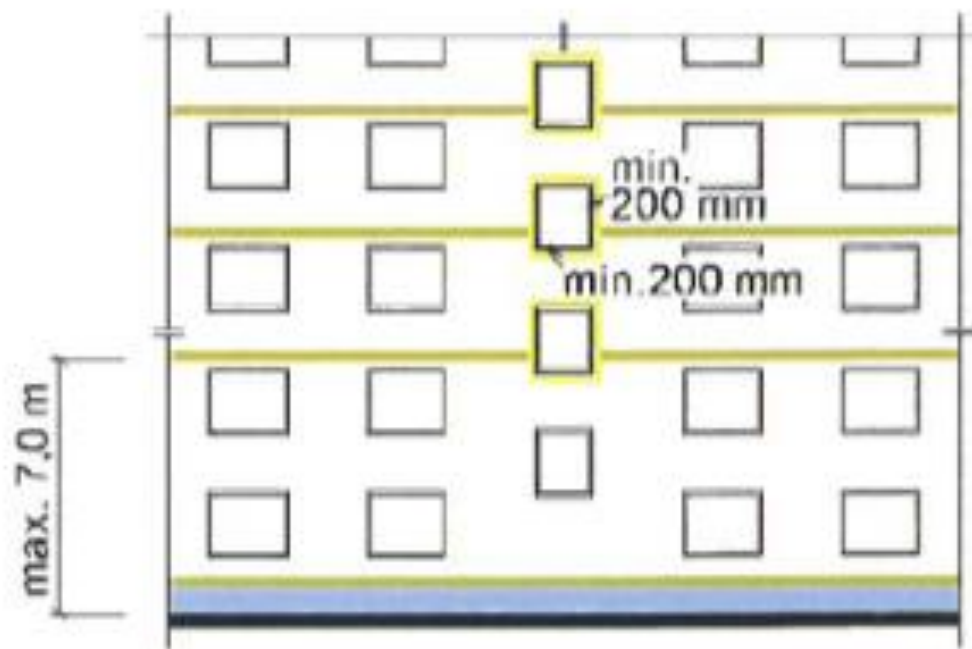
Vyššie nad oknom od úrovne 22,50 m nad oknom celoplošne tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0.



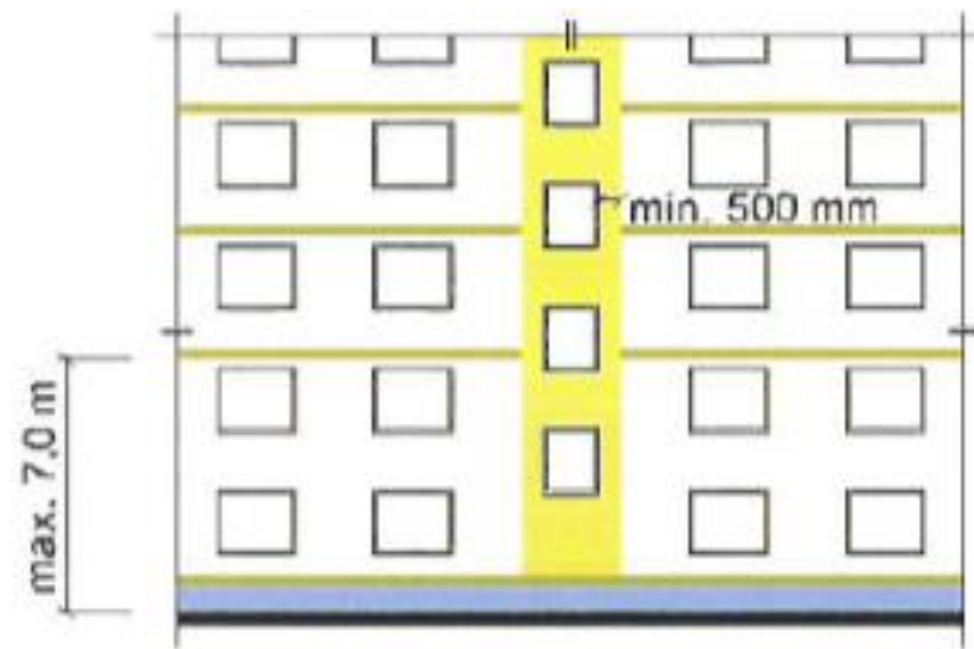
Obrázok 1/Z2 – Schémy navrhovania požiarnych zábran

NITRA 16.5.2018

Chránená úniková cesta (schodisko)
s otvormi, ktoré neslúžia na jej vetranie



Chránená úniková cesta (schodisko)
s otvormi, ktoré slúžia na jej vetranie



NITRA 16.5.2018

- Vyššie uvedené požiadavky pre zabezpečenie protipožiarnej bezpečnosti stavieb riešiacie problematiku pridávania ETICS z dôvodu zlepšenia tepelno technických vlastností budov sa týkajú dodatočného zateplenia stavieb.
- O zateplenie stavieb postavených najmä v minulom storočí sa vlastníci prevažne postarali, alebo sa realizácia zateplenia pripravuje. Každému investorovi však záleží na tepelnej pohode stavby, tepelno technických vlastnostiach obvodových konštrukcií a samozrejme aj finančnej náročnosti pre vytvorenie tepelnej pohody.
- Aj k novým konštrukciám z dôvodu zlepšenia tepelno technických vlastností sa pridáva ETICS a uvažujeme s ním už v projektovej dokumentácii pre vydanie stavebného povolenia.

NITRA 16.5.2018

- Zatepľovanie stavieb z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti je zohľadnené v požiadavkách na stavebné konštrukcie vo vyhláske MV SR č.94/2004 ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov (úplné znenie s novelami č. 307/2007 Z.z. a č. 225/2012 Z.z.), najmä v STN 92 02 01 – 2 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Stavebné konštrukcie.
- Pre nové stavby požiadavky pre zatepľovanie sa nestanovujú samostatne ako u dodatočného zateplenia, ale súčasne v rámci komplexného riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby. Pri riešení protipožiarnej bezpečnosti novostavieb sa posudzujú stavebné konštrukcie – aj obvodové steny z pohľadu určenia druhu konštrukčného prvku a konštrukčného celku. Stavebné výrobky a ich komponenty, ktoré sa pridávajú na konštrukčné prvky, tvoria ich povrchovú úpravu. **Povrchová úprava sa nezohľadňuje pri zatriedovaní konštrukčného prvku. Predchádzajúce znamená, že ETICS považujeme za povrchovú úpravu.**

NITRA 16.5.2018

Zmenila sa definícia konštrukčných prvkov.

Konštrukčné prvky druhu D1 počas požadovanej požiarnej odolnosti nezvyšujú intenzitu požiaru pretože:

- a) stavebné materiály, alebo komponenty z ktorých sú zhotovené majú triedu reakcie na oheň A1, alebo A2;
- b) stavebné materiály, alebo komponenty s triedou reakcie na oheň inou ako A1, alebo A2, ktoré nazabezpečujú nosnosť a stabilitu konštrukčného prvku 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.

NITRA 16.5.2018

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 neuvolňujú sa z nich teplo.

Horľavé materiály a komponenty uzavreté vo vnútri konštrukčných prvkov druhu D1 a 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.

NITRA 16.5.2018

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.

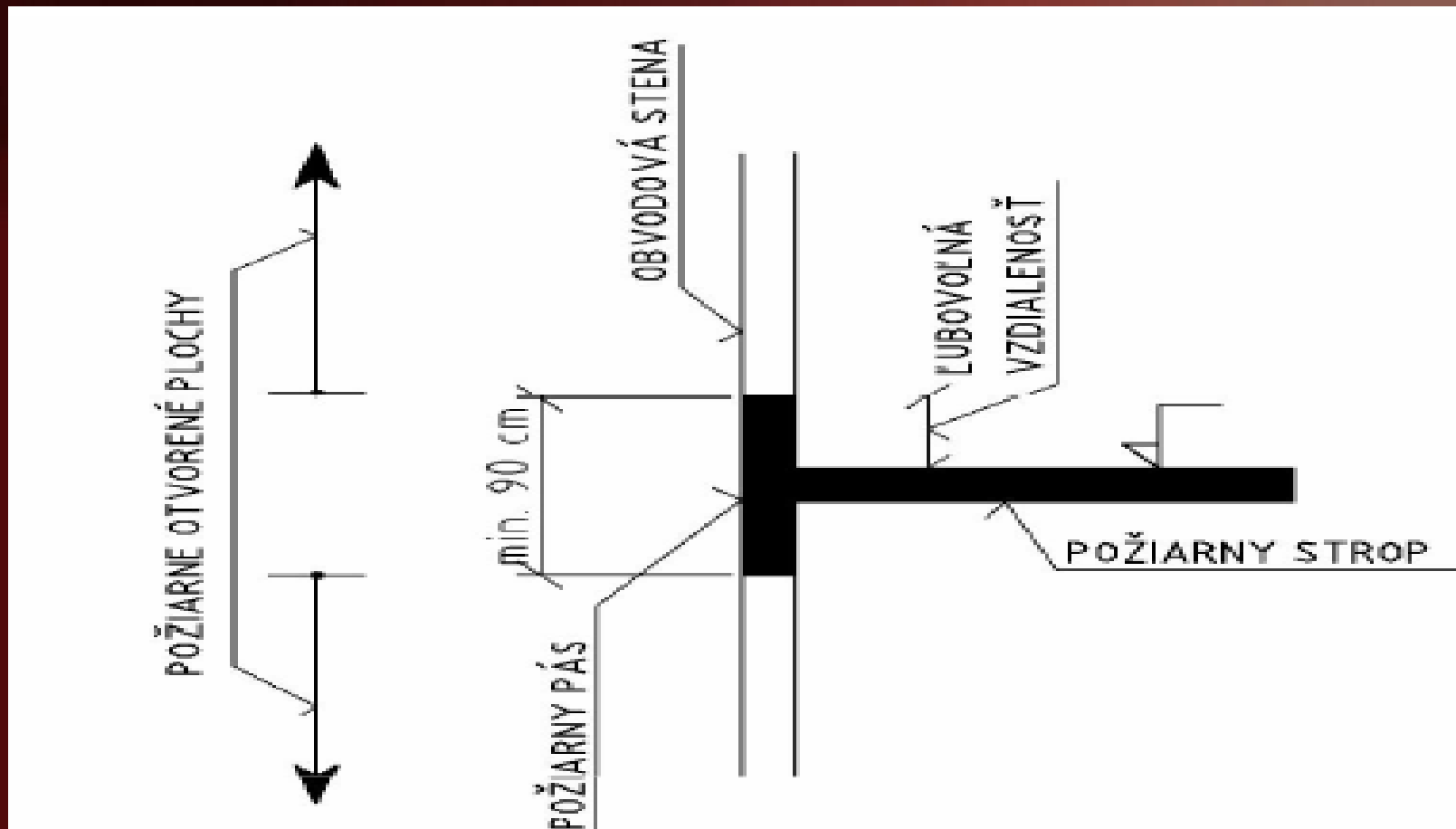
NITRA 16.5.2018

Použitie ETICS obmedzuje technická norma v použití požiarnych pásov, ktoré sú súčasťou obvodového plášťa.

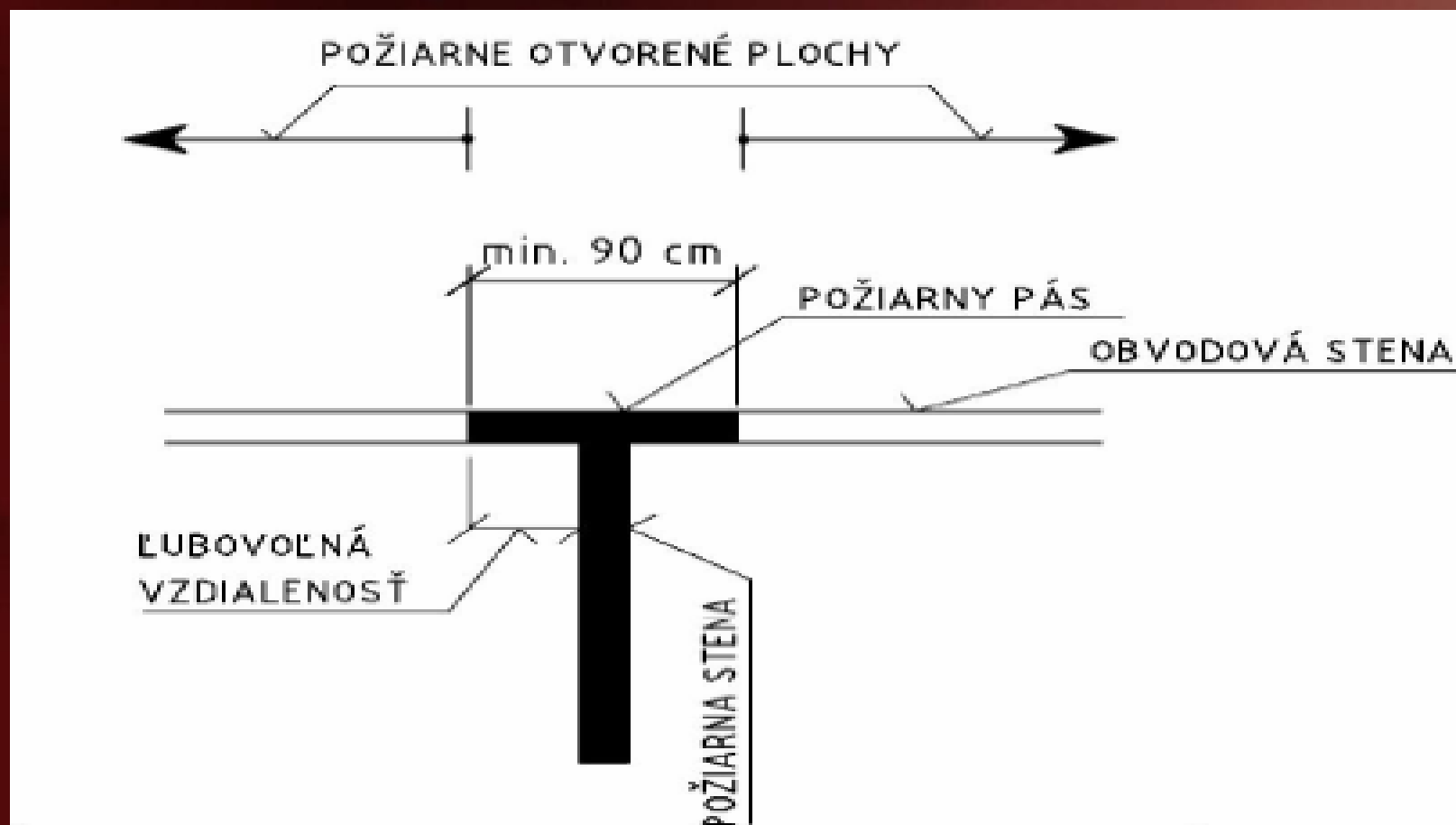
Požiarny pás je časť obvodovej steny, ktorá bráni šíreniu požiaru vo zvislom alebo vodorovnom smere do vedľajšieho požiarneho úseku.

Požiarné pásy sú konštrukčnými prvkami druhu D1 s vonkajšou povrchovou úpravou s indexom šírenia plameňa $i_s = 0$ a musia sa stýkať s požiarnou stenou alebo s požiarnym stropom.

VODOROVNÝ POŽIARNÝ PÁS



ZVISLÝ POŽIARNÝ PÁS



NAJNIŽŠIA POŽADOVANÁ POŽIARNA ODOLNOSŤ SA URČÍ:

Najnižšia požadovaná požiarne odolnosť sa určí:

- a) z vnútornej strany požiarneho pásu podľa požiarneho úseku, ktorý ohraničuje;
- b) z vonkajšej strany:
 1. pre zvislý požiarne pás podľa požadovanej vyššej požiarnej odolnosti obvodovej steny dvoch susedných požiarne úsekov, ktoré oddeľuje požiarne pás;
 2. pre vodorovný požiarne pás podľa požadovanej požiarnej odolnosti obvodovej steny požiarneho úseku, ktorý je pod požiarne pásom.

NITRA 16.5.2018

Konštrukčný prvok druhu D1 je zadefinovaný vyššie.

D1 počas požadovanej požiarnej odolnosti nezvyšujú intenzitu požiaru pretože:

- stavebné materiály, alebo komponenty s triedou reakcie na oheň inou ako A1, alebo A2, ktoré nezabezpečujú nosnosť a stabilitu konštrukčného prvku sú uzavreté stavebnými materiálmi, alebo komponentmi s triedou reakcie na oheň A1, alebo A2 tak, že v požadovanom čase požiarnej odolnosti sa nezapália a neuvolňujú sa z nich teplo.

Predmetné je potrebné preukázať skúškou. Samozrejme požadovaný čas požiarnej odolnosti závisí od SPB požiarneho úseku, ktorého časť obvodovej steny, ktorú tvorí požiarne pás ohraničuje.

Pri obmedzeniach pri použití ETICS Bs1 d0 z dôvodu nutnosti realizácie požiarneho pásu je potrebné vychádzať z ustanovení, ktoré určujú kedy sa požiarne pás nemusí vyhotoviť:

POŽIARNY PÁS SA NEMUSÍ VYHOTOVIŤ:

- a) ak je aspoň na jednej strane požiarnej steny alebo požiarneho stropu požiarne úsek bez požiarneho rizika; nevzťahuje sa to na požiarne úsek chránenej únikovej cesty;
- b) ak je aspoň na jednej strane požiarnej steny priestor bez požiarneho rizika široký najmenej 2,5 m
- c) vo výrobných stavbách, v stavbách poľnohospodárskej výroby a v nevýrobných stavbách s požiarou výškou najviac 12 m; to neplatí pre stavby zdravotníckych zariadení a pre stavby (napr. zariadenia poskytujúce sociálne služby, internáty a školy pre zdravotne znevýhodnených a pod.) ktoré sú určené pre osoby neschopné samostatného pohybu a osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu);
- d) na mieste styku požiarneho stropu s obvodovou stenou nad chránenou únikovou cestou
- e) na mieste styku požiarnej steny a obvodovej steny, v ktorej sú umiestnené vjazdy do garáže;
- f) ak sú požiarne úseky na oboch stranách požiarnej deliacej konštrukcie chránené stabilným hasiacim zariadením; pre požiarne pásy na mieste styku obvodovej steny a požiarneho stropu to platí najviac na desať nad sebou umiestnených podlaží, ich súčasťou môžu byť aj podlažia (čl.2.2.8), ktoré sa do počtu požiarnych podlaží nezapočítavajú.

NITRA 16.5.2018

Obmedzenia použitia ETICS môžu vyplývať aj z požiadavky na
**Povrchové úpravy a obklady obvodových stien z vonkajšej
strany stavby**

NITRA 16.5.2018

5.14.1 Povrchové úpravy a exteriérové obklady obvodových stien z vonkajšej strany stavby môžu obsahovať len materiály, komponenty a stavebné výrobky s triedami reakcie na oheň A1 alebo A2, ak:

- a) sú v požiarne nebezpečnom priestore,
- b) obvodové steny tvoria ohraničujúce konštrukcie chránenej únikovej cesty a sú v nich požiarne neuzatváratelné otvory,
- c) sú to obvodové steny na vonkajších schodiskách, pavlačiach a iných komunikáciách stavby, ktoré slúžia ako čiastočne chránené únikové cesty alebo chránené únikové cesty,
- d) obvodové steny tvoria požiarne steny medzi stavbami,
- e) sa zhotovujú zospodu horizontálnej vystupujúcej, alebo ustupujúcej konštrukcie,
- f) ide o stavby s $h > 22,5\text{m}$,
- g) ide o stavby so zmiešaným konštrukčným celkom podľa 2.6.4 b),
- h) ide o povrchové úpravy alebo exteriérové obklady spojené s obvodovou stenou nekontaktne (napr. prevetrávané fasády) na stavbách, ktoré vyžadujú požiarne pásy.

NITRA 16.5.2018

Uvedené požiadavky pre povrchové úpravy a exteriérové obklady sa uplatňujú po celej výške stavby.

Požiadavky na ETICS sú pre nové stavby stanovené odlišne ako pre dodatočné zateplenie. Do budúca smerodajné bude, ako výrobcovia ETICS budú schopní preukázať splnenie požiadaviek vyplývajúce z definície konštrukčného prvku D1 z ktorého musí byť vyhotovený požiarny pás pri použití najvýznamnejšej tepelno technickej zložky – EPS.