

D.1.01.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

PŘÍLOHA č. 1

STAVBA	FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC Stavební úpravy objektu "D" – únikové cesty <u>SO 01 – rekonstrukce fasády objektu D2</u>
INVESTOR	Fakultní nemocnice Olomouc, IČ: 00098892 I. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc
MÍSTO STAVBY	Budova D
STUPEŇ	DSP + DPS
ČÍSLO ZAKÁZKY	334-LH19
DATUM	21.10.2021
Zodpovědný projektant:	Ing. Ladislav Huf autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb veden v seznamu ČKAIT pod číslem 1005501
Vypracoval:	Ing. Jiří Novák tel: +420 730 152 966 e-mail: novak@projektypo.cz

OBSAH

1	ÚVOD	3
1.1	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	3
2	POPIS OBJEKTU	4
2.1	SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY	4
2.2	TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ	5
3	HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.....	5
4	VYHODNOCENÍ POŽADAVKŮ ČL. 3.2 A 3.3 ČSN 73 0834	6
5	TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNU STAVBY SKUPINY I.....	6
6	DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	8
7	POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, VELIKOST POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	8
8	POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	8
8.1	ZATEPLENÍ	8
8.2	POŽÁRNÍ PÁSY	9
9	ÚNIKOVÉ CESTY.....	10
10	ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI	10
11	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	10
11.1	VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	10
11.2	VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	10
12	ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH.....	10
12.1	PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE, VJEZDY A PRŮJEZDY, NÁSTUPNÍ PLOCHY, ZÁSAHOVÉ CESTY	10
12.2	POČET PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ	10
13	TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY	10
14	STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT	10
15	POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI.....	10
16	VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY	10
17	ZÁVĚR	10

Přílohy

S přihlédnutím k dodaným podkladům a k rozsahu provedených změn nebyl samostatný výkres PBS zpracován (viz. §41, odst. 3, vyhl. 246/2001 Sb.).

1 ÚVOD

Předmětem projektu je rekonstrukce obvodového pláště objektu D2 ve Fakultní nemocnici Olomouc. Dojde k provedení nového zateplení objektu.

1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

Původní požárně bezpečnostní řešení (PBŘ):

- 04/1982 – FN Olomouc 210 lůžek – LDN, Ing. Reis
- 03/1995 – SO 04 Přístavba chirurgických oborů (objekt D1), Ing. Oprštná
- 03/1995 – SO 04 Úprava objektu LDN (objekt D2), Ing. Oprštná
- 12/1998 dodatek – SO 04 Přístavba chirurgických oborů (objekt D1), Ing. Oprštná
- 06/1996 – Protipožární zabezpečení heliportu, střecha LDN Fakultní nemocnice Olomouc
- 08/2004 – Stanovisko HZS HSOL-1616/1-STA-2004 – Modernizace a dostavba FN Olomouc, SO 16 část komunikace, SO 04 část Heliport
- 02/2010 – Obnova angiografického systému pro elektrofyzilogickou léčbu laboratoře I. Interní kliniky – PD stavebních úprav pro instalaci zdravotnické techniky, Ing. Šocová
- 02/2011 – Instalační příprava v 1.PP I. Interní kliniky (objekt „D“) pro angiografii, Ing. Šocová
- 07/2013 – SÚ 5.NP obj. D2 pro lůžkové kardiologické oddělení I. IK, Ing. Šocová
- 08/2013 – FN Olomouc, endoskopie a JIP II. IK v objektu D2, A a JIP I. IK v objektu D1, SO 02 – Stavební úpravy pro arytmiologii v objektu D1, D2, Ing. Jaromír Dejl
- 12/2013 – FN Olomouc, endoskopie a JIP II. IK v objektu D2, A a JIP I. IK v objektu D1, SO 01 – Stavební úpravy pro JIP I. IK v objektu D1, Ing. Jaromír Dejl
- 07/2014 + dodatek 01/2016 a 09/2016 – Potrubní pošta pro Fakultní nemocnici Olomouc objekt D – KLINIKA I. INTERNÍ, Ing. Jaromír Dejl
- 02/2016 – Oprava hygienických zařízení pro odd. rehabilitace, budova D2, Ing. Jaromír Dejl
- 12/2016 – FN Olomouc – novostavba II. IK a geriatricie, Ing. Vojtech Vinohradský
- 07/2017 – Jednotka NIP a DIOP v budově D2 – projektová dokumentace, Ing. Václav Galas
- 07/2018 – Úprava vstupu do budovy D1 a D2, Ing. Ladislav Huf
- **02/2020 – Stavební úpravy objektu "D" – únikové cesty, Ing. Ladislav Huf**

Podkladem pro vypracování kromě původních PBŘ bylo:

- Fotodokumentace
- Fyzická prohlídka objektu
- Posouzení stávajícího stavu ETICS a návrh jeho následného opravy odpovídající současným požadavkům norem, Ing. Jan Boštík, 09 / 2021

Použité předpisy:

- ČSN 73 0802 ed. 2:10/2020, PBS – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810:07/2016, PBS – Společná ustanovení
- ČSN 73 0834:03/2011 + Z1:07/2011 + Z2:02/2013, PBS – Změny staveb
- ČSN 73 0835:04/2006 + Z1:02/2013, PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 268/2011 Sb. kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

2 POPIS OBJEKTU

2.1 Situační, dispoziční a konstrukční řešení stavby

Stávající jedenáctipodlažní objekt D (dvě podzemní podlaží, osm plných a jedno ustoupené nadzemní podlaží) se nachází v jihozápadní části areálu Fakultní nemocnice Olomouc v k. ú. Nová Ulice (Olomouc), 710717, v zastavěné části obce, v ploše veřejného vybavení. Z jihovýchodu na něj navazuje objekt A, ze severovýchodu objekt Y, ze severozápadu a jihozápadu plochy areálových komunikací a areálové zeleně.

Stávající stav – SO 01 Stavební úpravy v objektu D – únikové cesty

Objekt D je tvořen objektem D2, což je původní objekt pavilonu léčebny dlouhodobě nemocných (kolaudováno 1985), který byl v rámci stavby SO 05 – úpravy objektu LDN rekolaudován v roce 1996 a objektem D1, dostavbou objektu SO 04 „Přístavba chirurgických oborů“ (kolaudováno 1995). V obou částech objektu probíhala v následujících letech řada dílčích stavebních úprava a změn v konkrétním využití jednotlivých prostor.

Objekt D1 a D2 mají osm plných nadzemních podlaží a jedno ustoupené technické nadzemních podlaží. Objekt D1 má dále dvě podzemní podlaží, pod částí objektu D2 se nachází podzemní instalační kanál s rozvody ZTI, ÚT apod.

Objekt je v nehořlavém konstrukčním systému. Obvodové, stropní a stěnové stávající konstrukce jsou ze železobetonu s cihelnými a YTONG dozdívkami.

Konstrukce

Stávající svislé konstrukce, vodorovné konstrukce, schodiště, střecha

Objekt D je tvořen objektem D2, což je původní objekt pavilonu léčebny dlouhodobě nemocných, který je proveden jako železobetonový montovaný skelet tvořený železobetonovými prefabrikovanými stěnami a železobetonovými prefabrikovanými stropy tloušťky 150mm. Severovýchodní vertikála je tvořena prefabrikovanými schodišťovými rameny uloženými do ozubů v podestových prefabrikátech. Schodiště střední vertikály je provedeno jako ocelové s ocelovými schodnicemi. V chodbě střední vertikály jsou ocelové ztužující rámy z profilů 2xU140mm. Pozdější dostavba objektu SO 04 „Přístavba chirurgických oborů“ (objekt D1) je provedena jako železobetonový monolitický skelet tvořený železobetonovými stěnami a železobetonovou stropní deskou tloušťky 150mm.

Jihozápadní schodiště je rovněž provedeno jako monolitické se dvěma schodišťovými rameny.

Rekonstrukce fasády

Objekt D2 je v současnosti zateplení minerální vatou s povrchovou úpravou omítkou. Tloušťka zateplení je cca 80 mm.

Rekonstrukce fasády spočívá v:

- odstranění základní vrstvy s povrchovou úpravou (základní vrstva = stěrka s perlínkou);
- očištění stávajícího tepelného izolantu z MW od zbytků tmele a prachu;
- napenetrování stávajícího izolantu
- provedení stěrkové vrstvy s vloženou armovací tkaninou
- osazení hmoždinek přes armovací tkaninu
- nalepení druhé vrstvy izolantu tl. 120 mm z MW, soklová část u terénu bude provedena z extrudovaného polystyrénu XPS tl. 120 mm
- osazení hmoždinek s rozšiřujícím talířkem
- provedení základní stěrkové vrstvy s vloženou armovací tkaninou
- provedení povrchové úpravy se systémovou penetrací
- dodatečná hydrofobizace soklové části

ROZSAH REKONSTRUKCE FASÁDY BUDOVY D2



2.2 Technologické řešení

V posuzovaném objektu není žádná výrobní technologie.

3 HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

V rámci rekonstrukce fasády objektu D2 dojde k zateplení z minerální vaty s povrchovou úpravou omítkou.

Zateplení bude řešeno zejména podle ČSN 73 0835, ČSN 73 0810 a ČSN 73 0834.

Objekt je řešen v souladu s čl. 4.3b) ČSN 73 0835 jako **lůžkové zdravotnické zařízení skupiny LZ2** a v souladu s čl. 4.2b) ČSN 73 0835 jako **ambulantní zdravotnické zařízení skupiny AZ2**.

Objekt má **8 užitných nadzemních podlaží a 2 podzemní podlaží**.

Požární výška je **$h = 19,7\text{m}$ (dle původních PBŘ)**.

Konstrukční systém je **nehořlavý**.

Podlažnost objektu, požární výška ani konstrukční systém objektu se nemění.

4 VYHODNOCENÍ POŽADAVKŮ ČL. 3.2 A 3.3 ČSN 73 0834

Změna stavby splňuje podmínky pro změny staveb skupiny I dle ČSN 73 0834 čl. 3.2 a 3.3:

a) nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m^2 ;

Využití prostor se nemění, součin $p_n \times a_n \times c$ se nezvyšuje.

b) nedochází ke zvýšení počtu osob na kterékoliv únikové komunikaci o více než 20% původního stavu;

Počet osob se nemění.

c) nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu;

Počet osob se nemění.

d) nedochází k změně věcně příslušné projektové normy;

K těmto změnám nedochází – ČSN 73 0835.

e) Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám;

K těmto změnám nedochází.

5 TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNU STAVBY SKUPINY I

Podle kap. 4 ČSN 73 0834 jsou na změny staveb skupiny I tyto požadavky:

Ad čl. 4a)

Požární odolnost prvků nosných stavebních konstrukcí nebo konstrukcí, které jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty a oddělujících prostor dotčený změnou stavby od prostorů neměněných, nesmí být snížena pod původní hodnotu a požární odolnost může být nejvýše 45 minut.

K těmto změnám nedochází. Nebude zasahováno do nosných stavebních konstrukcí.

Ad čl. 4b)

Třída reakce na oheň stavebních výrobků nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích nesmí být oproti původnímu stavu zhoršen. Na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů nesmí být použito stavebních výrobků třídy reakce na oheň E či F, u stropů (podhledů) nesmí být použito hmot, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

K těmto změnám nedochází. Zateplení je posouzeno v kapitole dále.

Ad čl. 4c)

Šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nesmí být zvětšeny o více než 10 %, příp. se prokáže, že je odstupová vzdálenost vyhovující.

K těmto úpravám nedochází.

Ad čl. 4d)

Nově zřizované prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny podle ČSN 73 0810.

K těmto úpravám nedochází.

Ad čl. 4e)

Nově instalované VZT potrubí v objektech dělených na požární úseky musí být provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech nedotčených změnou stavby nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

K těmto úpravám nedochází.

Ad čl. 4f)

Nově zřizované prostupy všemi stropy musí být utěsněny a musí být v souladu s ČSN 73 0810.

K těmto úpravám nedochází.

Ad čl. 4g)

V měněné části objektu nesmí být původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem nesmí být oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy).

Nedochází ke stavebním úpravám, které by prodlužovaly nebo zužovaly únikové cesty. Nedochází ani ke zhoršení kvality únikových cest.

Ad čl. 4h)

Při změnách technického zařízení budov podle čl. 3.3 bodu b) musí být vytvořen požární úsek z prostorů, u nichž to ČSN 73 0802 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují; požárně dělící konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. SPB.

K těmto úpravám nedochází.

Ad čl. 4i)

V měněné části objektu nesmí být změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, příjezdová komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody. U vnitřních hadicových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0804 a přidružených norem.

Stav žádného z uvedených zařízení pro protipožární zásah není změnou stavby zhoršen ani není jinak omezena jeho funkčnost. Počet přenosných hasicích přístrojů není navyšován, vnitřní hydranty jsou stávající beze změn.

6 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Nemění se.

7 POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, VELIKOST POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Nemění se.

8 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Stavební objekt je v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 s **nehořlavým** konstrukčním systémem (nosné a požárně dělící konstrukce jsou druhu **DP1**).

Podle čl. 8.1.3 ČSN 73 0802 následující konstrukce musí být druhu DP1:

- požárně dělící konstrukce CHÚC včetně konstrukcí zajišťujících stabilitu těchto požárně dělících konstrukcí
- požární pásy v obvodových stěnách

Podle čl. 8.14.6 ČSN 73 0802 na povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany objektu se musí užít výrobků s indexem šíření plamene $i_s = 0$ mm/min (podle ČSN 73 0863), pokud obvodové stěny:

- tvoří požární pásy;
- tvoří ohraničující konstrukce chráněných únikových cest, u nichž jsou otvory;
- jsou v požárně nebezpečném prostoru

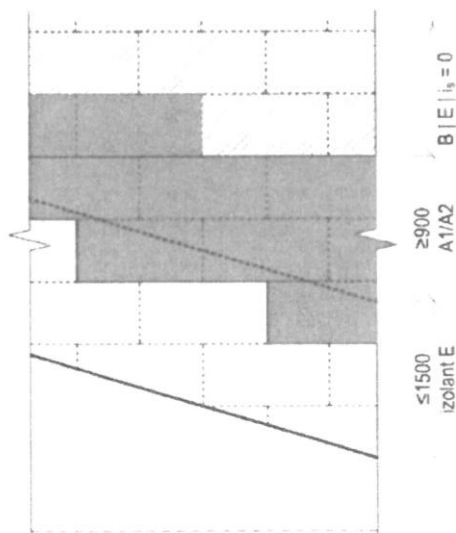
8.1 Zateplení

Podle ČSN 73 0835 čl. 8.3.3 musí být objekty LZ2 zatepleny vnější tepelnou izolací třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

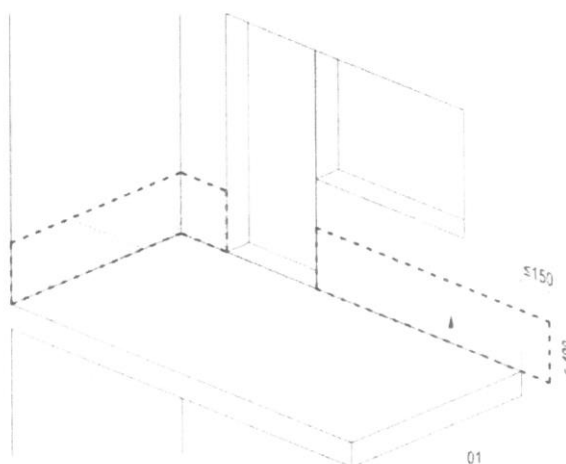
Vnější zateplení obvodových stěn, horizontálních konstrukcí ze spodní strany bude provedeno z minerální vaty, tj. z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Povrchovou úpravou bude omítka – **vyhovuje**.

Vnější zateplené včetně povrchové úpravy bude provedeno jako **ucelená sestava třídy reakce na oheň A1 nebo A2**.

Soklová část u terénu bude provedena z extrudovaného polystyrénu XPS tl. 120 mm s povrchovou úpravou omítkou. Tato část může vystupovat nad terén do výšky **1 m**. V místech svažitého terénu, kde by se tepelněizolační materiál se třídou reakce na oheň A1/A2 při vedení v jedné horizontální úrovni dostával níže než **0,6 m** nad terén, může část pod terénem vystupovat až **1,5 m** nad terén.



V místech vnějších horizontálních konstrukcí (balkonů, lodžii, teras), kde by odstříkující voda taktéž mohla způsobit degradaci tepelněizolačního materiálu, lze na přiléhající stěny použít zateplení podle článku 3.1.3.2 ČSN 73 0810 a to až do výše **0,4 m** nad úroveň čisté podlahy dané konstrukce a s vodorovným přesahem nejvýše **0,15 m** za hranu dané konstrukce.



Dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.2 – soklová část a ostřiková zóna lodžii:

- ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň **B**.
- tepelněizolační materiál sestavy musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň **E**.

Tepelně izolační materiál bude kontaktně spojen se zateplovanou konstrukcí.

Ucelená sestava vnějšího zateplení bude vykazovat indexem šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm/min}$.

V souladu s čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 takto provedené vnější zateplení se považuje za povrchovou úpravu a může se použít v požárních pásech i v požárně nebezpečném prostoru a neovlivňuje druh stavební konstrukce = DP1.

Výše uvedené parametry budou doloženy u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.

8.2 Požární pásy

Vnější zateplení obvodových stěn nezhorší provedení požárních pásů mezi požárními úseky. Zateplení je provedeno z nehořlavých materiálů a s povrchovou úpravou $i_s = 0 \text{ mm/min}$.

9 ÚNIKOVÉ CESTY

Nemění se. Nedochází ke stavebním úpravám, které by prodlužovaly nebo zužovaly únikové cesty. Nedochází ani ke zhoršení kvality únikových cest.

10 ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI

Od zateplení objektu se požárně nebezpečný prostor nevytváří – zateplení je provedeno z minerální vaty a s nehořlavou povrchovou úpravou.

Stávající odstupové vzdálenosti nejsou zvětšeny.

11 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU**11.1 Vnitřní odběrná místa**

Bez požadavku.

11.2 Vnější odběrná místa

Nemění se.

12 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH**12.1 Přístupové komunikace, vjezdy a průjezdy, nástupní plochy, zásahové cesty**

Nemění se.

12.2 Počet přenosných hasicích přístrojů

Nemění se.

13 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY

Bez požadavku – jedná se pouze o zateplení fasády.

14 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Viz ostatní kapitoly v tomto požárně bezpečnostním řešení.

15 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Nepožaduje se.

16 VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

Nepožadují se.

17 ZÁVĚR

Posouzení objektu bylo zpracováno na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování. Řešení požární bezpečnosti tohoto objektu bylo provedeno dle platných ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb.