

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ **ŘEŠENÍ STAVBY**

Akce : Snížení energetické náročnosti budovy domova mládeže –
Střední zdravotnická škola Turnov, 28. října 1390, příspěvková
organizace
Budova domova mládeže (část A), jídelna a spojovací krček (část B)
Místo : 28. října 1390, parc.č.1336/13, k.ú. Turnov
Investor : Liberecký kraj, U Jezu 642/2a, 460 01 Liberec
IČ 70891508, DIČ CZ70891508
Projektant : Ing. Petr Šturma
Datum : 11/2018

Ing. Petr Šturma
autorizovaný inženýr ČKAIT
požárně bezpečnostní řešení staveb
projekty zdravotně technických instalací
IČ 437 86 031 DIČ CZ6003031243
Atelier KK Privat
Staroměstské nám. 9 Na Celné 1409
29301 Mladá Boleslav

tel. 603786245
email : psturma@volny.cz

Obsah :

| | |
|---|-------------------------------------|
| | Přehled použitých podkladů a norem |
| 1 | Popis objektu |
| 2 | Stavební úpravy konstrukcí |
| 3 | Zateplení obvodových stěn a střechy |
| 4 | Zařízení pro protipožární zásah |
| 5 | Větrání |
| 6 | Vytápění |
| 7 | Elektroinstalace |
| 8 | Závěr |

celkem listů : 11

Toto požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno podle následujících norem a předpisů :

| | | |
|---|-----|--|
| ČSN 730802 | PBS | Nevýrobní objekty (vydání 05/2009 + změna Z1-02/2013 + změna Z2 – 07/2015) |
| ČSN 730833 | PBS | Budovy pro bydlení a ubytování (vydání 09/2010 + změna Z1-02/2013) |
| ČSN 730821 | PBS | Požární odolnost stavebních konstrukcí (vydání 05/2007) |
| ČSN 730810 | PBS | Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí (vydání 07/2016) |
| ČSN 730834 | PBS | Změny staveb (vydání 03/2011 + změna Z1 – 07/2011 + změna Z2 – 02/2013) |
| ČSN 730873 | PBS | Zásobování požární vodou (vydání 07/2003) |
| ČSN 730848 | PBS | Kabelové rozvody (vydání 05/2009 + změna Z1 – 02/2013 + změna Z2 – 06/2017) |
| ČSN 730872 | PBS | Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (vydání 02/1996) |
| ČSN 332000-3 | | Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení |
| Vyhláška č.268/2009 Sb. – změna č.20/2012 | | Vyhláška o technických požadavcích na stavby |
| Vyhláška č.246/2001 Sb. ve znění č.221/2014 Sb. | | Vyhláška o požární prevenci |
| Vyhláška č.23/2008 Sb. - změna 268/2011 | | Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb |

1. POPIS OBJEKTU :

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy stávajícího objektu Domova mládeže a jídelny se spojovacím krčkem v areálu Střední zdravotnické školy Turnov , na pozemku parc. č. 1336/13 v katastrální území Turnov [771601].

Areál Střední zdravotnické školy Turnov je situován v severovýchodní části města Turnov na svažitém pozemku je součástí areálu Panochovy nemocnice Turnov. V okolí areálu se nachází zatravněné a zpevněné plochy (asfaltové komunikace).

Budova ubytovny je tvořena z 2 dilatačně oddělených stavebních objektů – část A domov mládeže má jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží. Část B jídelna a spojovací krček jsou jednopodlažní. Střechy jsou na všech objektech ploché. Snížení energetických nákladů se týká obou dvou objektů.

Příjezd a přístup k budově je ze stávající místní komunikace (ul. 28.října) a vnitřních komunikací uvnitř areálu školy.

Budova slouží pro potřeby ubytování a stravování studentů. Ačkoli se navrženými stavebními úpravami snižuje energetická náročnost budovy, nemění se využití a provoz budovy a nemění se ani celkový počet uživatelů a pracovníků.

Stávající budova domova mládeže, krčku a jídelny byla realizována v osmdesátých letech 20. století. V nedávné minulosti proběhly stavební úpravy, které spočívaly ve výměně vnějších výplní otvorů (oken a dveří) za nové plastové a úpravy vnitřní dispozice, oddělení pronajímaných prostor (ordinace lékaře a pedagogicko psychologická poradna).

Budova domova mládeže byla postavena technologií typového označení T06B-Ue. Základem konstrukce T06B je celomontovaná, panelová krabicová konstrukce s rozponem nosných stěn 3,60m. Jídelna je postavena v železobetonovém montovaném konstrukčním systému MS 71 se skrytými průvlaky. Část obvodového pláště je provedena z boletických panelů a část je zděná.

Konstrukční soustava jídelny je charakterizována plochými průvlaky skrytými v tloušťce stropní desky a modulovým rozpětím 6,0 a 7,0 metru, resp. 6,0 x 3,6 m. Sloupy mají průřez 390 x 390 mm. Průvlaky a stropní panely mají výšku 250 mm, šířka stropních panelů je 1200 mm. Střešní panely, tj. horní plášť dvouplošné střechy, jsou keramické a mají tloušťku 140 mm.

Navržena je výměna otvorů a boletických panelů v obvodovém plášti jídelny, vyzdění lodžiových stěn a zateplení obálky budovy.

Stavebně konstrukční řešení :

Bourací a demontážní práce:

- Demontáž stávajících výplní otvorů v jídelně a krčku
- Vybourání boletických panelů (možný výskyt azbestu)
- Demontáž venkovního ocelového žebříku umístěných na objektu B jídelny
- Demontáž stávajících ZTI, VZT hlavic na střeše
- Demontáž střešního a fasádního hromosvodu
- Vybourání vstupních dveří domova mládeže (vstup do ordinace lékaře a pedagogicko psychologické poradny)
- Odstranění stávajícího dodatečného nástřiku PUR nástřiku horního pláště

střechy obou částí objektu

- Provedení výkopů podél obvodových stěn objektu pro aplikaci kontaktního zateplení soklové části objektu a uložení zemnicího pásu hromosvodu;
- Demontáž stávajících vnějších parapetů, oplechování střechy a jiné.

Nové stavební konstrukce a úpravy:

- Vyzdívky původních výplní v obvodových stěnách z pórobetonových tvárnic;
- součástí střešních prací bude osazení nových střešních vpustí a odvětrávacích komínků VZT a kanalizace;
- Osazení nových plastových výplní otvorů – oken – se součinitelem prostupu tepla $U_w=0,9 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$, a dveří – se součinitelem prostupu tepla $U_w=1,1 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ objektu B se jedná o doplnění demontovaných výplní, v případě objektu C o osazení nových oken do nově provedených stavebních otvorů;
- Bude proveden kontaktní zateplovací systém ETICS s fasádním polystyrenem EPS šedý tl.10,20,50 a 80mm
- Bude zateplena soklová část z extrudovaného polystyrenu XPS tl. 160 mm se zatažením pod úroveň upraveného terénu;
- Budou provedeny nové klempířské prvky z pozinkovaného poplastovaného plechu – nové oplechování parapetů a oplechování střešních atik;
- Bude provedena montáž nového hromosvodu
- Bude proveden nový okapový chodník a budou upraveny přiléhající zpevněné plochy
- Budou provedeny nové instalace ZTI, VZT, vytápění a elektroinstalace
- Osazen bude nový fasádní ocelový žebřík pro zpřístupnění střechy objektu;
- Osazení nového střešního poklopu
- – střešní poklop bude mít vel. 1000x800 mm, součinitel prostupu tepla $U_w=0,9 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

V rámci navrženého stavebního řešení budou provedeny úpravy zdravotně technické instalace, vzduchotechniky a vytápění, které souvisí s odstraněním boletických panelů v jídelně a lodžiových stěn.

V objektu domova mládeže budou nové rozvody napojeny na stávající stoupací potrubí vedená v daném podlaží, nové napojení bude provedeno pomocí přechodu ocel / měď dle výkresové části projektové dokumentace. Rekonstruovaná otopná tělesa budou napojena novým připojovacím potrubím na stávající stoupací potrubí.

V objektu jídelny budou nové rozvody napojeny na stávající hlavní ležaté potrubí vedené u podlahy 1.NP, nové napojení bude provedeno na stávající měděné potrubí dle výkresové části projektové dokumentace. Rekonstruovaná otopná tělesa budou napojena novým připojovacím potrubím na nové a stávající hlavní ležaté potrubí vedené u podlahy 1.NP.

Dále na všech litinových článkových otopných tělesech bude provedena výměna všech připojovacích armatur. Nově budou osazeny termostatické ventily na přívodním potrubí a regulační uzavírací šroubení na vratném potrubí. Termostatické ventily budou osazeny termostatickými.

Ve stávající části objektu domova mládeže budou vzduchotechnická zařízení umístěná nad střešní rovinou odstraněna, včetně závěsů a kotvení, izolace rozvodů,

vyústek, potrubí a střešních ventilátorů, dle výkresové části projektové dokumentace. Veškeré demontované zařízení bude ekologicky zlikvidováno.

V rámci stavebních úprav dojde na částečnou rekonstrukci hlavních rozvodů v budově jídelny a krčku. Stávající ocelové rozvody vedené v instalačním kanálu v podlaze jsou již nevyhovující.

Nové napojení na stávající ocelové rozvody studené vody (požární vody) bude nad podlahou suterénu (v prostoru schodiště) objektu domova mládeže. Napojení teplé vody a cirkulace bude na stávající ocelové rozvody vedené v pod stropem suterénu (chodba) objektu domova mládeže. Těsně za napojením budou osazeny nové hlavní uzavírací a vypouštěcí armatury.

Na střeše a fasádě objektu je navržen nový hromosvod.

Základní parametry objektu :

Část A – domov mládeže :

počet užitných podlaží : 5 (1 podzemní, 4 nadzemní)

výška objektu h = 8,400m

konstrukce : nehořlavé DP1

Část B – jídelna a spojovací krček :

počet užitných podlaží : 1

výška objektu h = 0,000m

konstrukce : nehořlavé DP1

*Protože se jedná o stavební úpravy stávajícího objektu, který byl postaven před platností kodexu norem požární bezpečnosti staveb, **posuzuje se podle ČSN 730834 – změny staveb.***

Posouzení změny užívání objektu dle čl.3.2. ČSN 730834 :

- *v objektu nedochází ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno součinem (pn.an.c) – zařazení objektu dle tab.A1 ČSN 730802 se nemění – hodnoty pn, an i c zůstávají beze změny*
- *v objektu nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob dle ČSN 730818 – zařazení provozu objektu dle ČSN 730818 se nemění, počet osob na kterékoliv únikové cestě se nezvyšuje*

Protože nedochází ke změně užívání objektu a předmětem stavebních úprav je pouze :

- ***oprava, úprava nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí včetně dodatečných vnějších tepelných izolací, provedené v souladu s čl.3.1.3 ČSN 730810:2009***
- ***výměna , záměna nebo obnova technického zařízení objektu, které svojí funkcí podmiňuje provoz objektu***
- ***stavební úpravy objektu se posuzují jako změna skupiny I ve smyslu čl.3.3 ČSN 730834.***

2. TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNU STAVBY SKUPINY I :

a/ požární odolnost měněných prvků v měněných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty, nebo jsou použity v konstrukcích, oddělujících prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných není snížena pod původní hodnotu – je dodrženo – konstrukce se nemění

b/ třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 730865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají – je dodrženo

c/ šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru - je dodrženo – velikost požárně otevřených ploch v obvodových stěnách se nemění

d/ nově zřizované prostupy všemi stěnami podle bodu a/ jsou utěsněny podle čl.6.2 ČSN 730810:2016 – bude dodrženo :

Prostupy rozvodů a instalací (vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), elektrických rozvodů apod. jsou navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi.

Požárně dělící konstrukce ve kterých se vyskytují tyto prostupy musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce.

Prostupy budou realizovány v souladu s požadavky ČSN 730802, ČSN 730804 a ČSN 730810- prostupy budou při průchodu požárně dělícími konstrukcemi utěsněny ucpávkami (např.Promat, Intumex, Hilti) s požární odolností dle požárně dělící konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí :

a/ realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky, nebo

b/ dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a/ se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b/ lze postupovat pouze v následujících případech :

1/ jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se o max. 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a musí mít vnější průměr maximálně 30mm. Případné izolace

potrubí musí být nehořlavé a to s přesahem min.500mm na obě strany konstrukce, nebo

2/ jedná se o jednotlivý prostup jednoho kabelu (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu max.20mm. Takovýto prostup může být nejen ve zděné ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b/ se posuzují samostatně prostupy, vzdálené od sebe min.500mm.

Všechny ucpávky a manžety budou dodávkou odborné firmy s označením místa prostupu a vyznačením požární odolnosti ucpávky.

e/ nově instalované vzduchotechnické potrubí v objektech, dělených či nedělených na požární úseky bude provedeno podle ČSN 730872 – bude dodrženo :

V objektu domova mládeže budou vzduchotechnická zařízení umístěná nad střešní rovinou odstraněna, včetně závěsů a kotvení, izolace rozvodů, vyústek, potrubí a střešních ventilátorů.

V rámci stavebních úprav dojde na částečnou rekonstrukci hlavních rozvodů v budově jídelny a krčku – VZT potrubí bude vedeno ve stávajícím kanálu v podlaze, nebude procházet požárně dělícími konstrukcemi, nemusí být osazeny požární klapky.

Budou dodrženy požadavky ČSN 730872 :

Otvory pro výfuk vzduchu musí být nejméně 1,5m od :

- východů z únikových cest na volné prostranství
- nasávacích otvorů VZT zařízení

Otvory pro sání vzduchu musí být :

- vzdáleny vodorovně alespoň 1,5m a svisle 3m od požárně otevřených ploch obvodových stěn

Na VZT potrubí bude šipkami označen směr proudění vzduchu.

f/ nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle čl.6.2 ČSN 730810:2016 – je dodrženo – bude dodrženo :

Prostupy rozvodů a instalací (vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), elektrických rozvodů apod. jsou navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi.

Požárně dělící konstrukce ve kterých se vyskytují tyto prostupy musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce.

Prostupy budou realizovány v souladu s požadavky ČSN 730802, ČSN 730804 a ČSN 730810- prostupy budou při průchodu požárně dělícími konstrukcemi utěsněny ucpávkami (např.Promat, Intumex, Hilti) s požární odolností dle požárně dělící konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí :

a/ realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky, nebo

b/ dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a/ se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b/ lze postupovat pouze v následujících případech :

1/ jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se o max. 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a musí mít vnější průměr maximálně 30mm. Případné izolace potrubí musí být nehořlavé a to s přesahem min.500mm na obě strany konstrukce, nebo

2/ jedná se o jednotlivý vstup jednoho kabelu (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu max.20mm. Takovýto vstup může být nejen ve zděné ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b/ se posuzují samostatně vstupy, vzdálené od sebe min.500mm.

Všechny ucpávky a manžety budou dodávkou odborné firmy s označením místa vstupu a vyznačením požární odolnosti ucpávky.

g/ v měněné části objektu nejsou původní únikové a zásahové cesty zúženy ani prodlouženy – je dodrženo

h/ je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 730802, 730804 nebo normy řady 7308xx jmenovitě vyžadují – tyto prostory se v posuzovaném objektu nově nezřizují ani nevyskytují

i/ v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody – je dodrženo

3. ZATEPLENÍ OBVODOVÝCH STĚN A STŘECHY :

Dodatečné zateplení obvodových stěn stávajícího objektu se posuzuje podle čl.8.4.11 a 12 ČSN 730802 a podle kapitoly 3 ČSN 730810 :2016.

Zateplení obvodových stěn je navrženo z pěnového polystyrenu tl.10, 20, 50 a 80mm.

Objekt s požární výškou $h = 8,400\text{m}$ (část A) a $h = 0,0\text{m}$ (část B) $< 12\text{m}$ se posuzuje podle čl.3.1.3b ČSN 730810.

Zateplení obvodového pláště objektu kontaktním fasádním systémem s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu je v souladu s čl.8.4.11 ČSN 730802 : 2009 a čl.3.1.3.2 ČSN 730810 : 2016 – jsou splněny tyto požadavky :

- jedná se o objekt s požární výškou $h < 12,0\text{m}$ – dle čl.3.1.3b ČSN 730810 :2016
- ucelená sestava vnějšího zateplení vykazuje třídu reakce na oheň B
- tepelně izolační materiál sestavy (samostatně) vykazuje třídu reakce na oheň E, založení vnějšího zateplení je pod terénem
- ucelená soustava vnějšího zateplení vykazuje index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $is = 0\text{ mm/min}$.
- ucelená sestava vnějšího zateplení bude kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí

Posouzení obkladu stěn pěnovým polystyrenem ve vztahu k odstupovým vzdálenostem :

Tloušťka desek je 10, 20, 50 a 80mm - v souladu s čl.3.1.3 f ČSN 730810:2016 se při tloušťce tepelněizolačního materiálu pod 200mm množství uvolněného tepla z plochy zateplení nehodnotí a odstupové vzdálenosti nestanoví.

Zateplení lodžiové stěny minerální vatou tl.90mm je v souladu s čl.8.4.11 ČSN 730802 : 2009 a čl.3.1.3.2 ČSN 730810 : 2016.

Zateplení střechy izolací z minerální vaty je v souladu s čl.8.4.11 ČSN 730802 : 2009 a čl.3.1.3.2 ČSN 730810 : 2016.

4. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH :

4.1. Potřeba požární vody :

Navrhovanými stavebními úpravami se nezvyšuje potřeba požární vody v objektu. V objektu je zřízen vnitřní požární vodovod s hydrantovými systémy.

4.2. Přenosné hasící přístroje :

V souvislosti se stavebními úpravami nemusí být v objektu instalovány nové PHP.

5. VĚTRÁNÍ :

Prostory domova mládeže i jídelny a spojovacího krčku jsou větrány především přirozeně – okny. Hygienické prostory jsou větrány podtlakově ventilátory.

V objektu domova mládeže budou vzduchotechnická zařízení umístěná nad střešní rovinou odstraněna, včetně závěsů a kotvení, izolace rozvodů, výústek, potrubí a střešních ventilátorů.

V rámci stavebních úprav dojde na částečnou rekonstrukci hlavních rozvodů v budově jídelny a krčku – VZT potrubí bude vedeno ve stávajícím kanálu v podlaze, nebude procházet požárně dělícími konstrukcemi, nemusí být osazeny požární klapky.

Budou dodrženy požadavky ČSN 730872 :

Otvory pro výfuk vzduchu musí být nejméně 1,5m od :

- východů z únikových cest na volné prostranství
- nasávacích otvorů VZT zařízení

Otvory pro sání vzduchu musí být :

- vzdáleny vodorovně alespoň 1,5m a svisle 3m od požárně otevřených ploch obvodových stěn

Na VZT potrubí bude šipkami označen směr proudění vzduchu.

6. VYTÁPĚNÍ :

Objekty jsou vytápěny ústředním teplovodním vytápěním, zdrojem tepla je stávající centrální kotelna mimo objekt.

Veškeré nově provedené rozvody ÚT budou provedeny z nehořlavých hmot.

Prostupy rozvodů požárně dělícími konstrukcemi (příčky mezi pokoji, ubytovacími prostory a chodbou)

budou realizovány v souladu s požadavky ČSN 730802, ČSN 730804 a ČSN 730810
- prostupy budou při průchodu požárně dělícími konstrukcemi utěsněny ucpávkami (např. Promat, Intumex, Hilti) s požární odolností dle požárně dělící konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí :

a/ realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky, nebo

b/ dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a/ se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b/ lze postupovat pouze v následujících případech :

1/ jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se o max. 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a musí mít vnější průměr maximálně 30mm. Případné izolace potrubí musí být nehořlavé a to s přesahem min.500mm na obě strany konstrukce.

Podle bodu b/ se posuzují samostatně prostupy, vzdálené od sebe min.500mm.

Všechny ucpávky a manžety budou dodávkou odborné firmy s označením místa prostupu a vyznačením požární odolnosti ucpávky.

7. ELEKTROINSTALACE :

Úpravy vnitřní elektroinstalace budou provedeny kabely a vodiči, vedenými pod omítkou a v lištách.

Druhy prostředí pro elektrická zařízení odpovídají platným předpisům.

Ochrana proti nebezpečnému dotyku je provedena odpojením od zdroje, ev.vzájemným pospojováním.

Rozvaděčové skříně v objektu nejsou umístěny v požárně dělících konstrukcích ani v chráněných únikových cestách - netvoří samostatné požární úseky dle ČSN 730810.

V objektu nemusí být instalována nouzová tlačítka „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“ – v objektu se nevyskytují žádná požární bezpečnostní zařízení, napojená na elektrické rozvody. Funkci zařízení „TOTAL STOP“ má v domě hlavní jistič.

Při kolaudaci bude předložena revizní zpráva dle ČSN 331500.

8. ZÁVĚR :

Projekt splňuje požadavky požární ochrany.

Při kolaudaci objektu musí být splněny požadavky tohoto požárně bezpečnostního řešení, tzn.:

- doloženy atesty na použité materiály

Při provádění zateplení fasády objektu musí být dodrženy požadavky, uvedené v čl.3 tohoto PBR.