

D.1.01.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

podle přílohy 1. vyhl. 499/2006 Sb. a § 41 vyhl. 246/2001 Sb.

k dokumentaci pro provedení stavby

Identifikační údaje

Název stavby	:	RÚE OBJEKTU AKUTNÍ MEDICÍNY SVITAVSKÉ NEMOCNICE
Investor	:	Svitavská nemocnice a.s. Kollárova č.p. 7, 568 02 Svitavy
Místo stavby	:	k.ú. Svitavy - předměstí, areál Svitavské nemocnice p.č.st. 548/3
Kraj	:	Pardubický
Projektant	:	APOLO CZ s.r.o. Tyršova 155, Polička, Ing. Martin Kozáček
Datum	:	6/2013

Obsah

- 1) Použité podklady
- 2) Úvod a popis stavby
- 3) Rozdělení stavby do požárních úseků
- 4) Stanovení požárního rizika a stupně požární bezpečnosti.
- 5) Zhodnocení stavebních konstrukcí z hlediska jejich požární odolnosti
- 6) Zhodnocení evakuace
- 7) Stanovení odstupových vzdáleností
- 8) Technická zařízení, vytápění
- 9) Přenosné hasicí přístroje
- 10) Zásobování požární vodou
- 11) Příjezdy a přístupy
- 12) Požárně bezpečnostní zařízení
- 13) Bezpečnostní tabulky
- 14) Závěr

Vypracoval :
Ing. Vladimíra Stodolová
Svépomoc 177, 572 01 Polička
mobil : 604282181
e-mail : poprojekt@unet.cz

1. Použité podklady

- Zákon 183/2006 Sb. – stavební zákon
- Vyhláška 499/2006 Sb. – vyhláška o dokumentaci staveb
- Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MV 246/2001 Sb. - vyhláška o požární prevenci
- Vyhláška MV 23/2008 Sb. - vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- ČSN 73 0802: 5/2009 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810: 5/2012 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0818: 7/1997 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0834: 3/2011 - Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
- ČSN 73 0835: 4/2008 - Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0873: 6/2003 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- Projektová dokumentace 5/2013 - APOLO CZ s.r.o. Tyršova 155, Polička, Ing. Martin Kozáček

2. Úvod a popis stavby

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno k dokumentaci pro provedení stavby v souladu s přílohou č. 1 bod. 1.3.1. vyhl. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. Obsah PBŘ, který je obecně dán § 41 vyhl. 246/2001 Sb. je přizpůsoben s ohledem na rozsah akce.

Požárně bezpečnostní řešení stavby řeší zateplení obvodových konstrukcí a výměny otvorových prvků rámcově zachovává objemové a tvarové řešení objektu ve stávající podobě. Materiálové řešení zachovává stávající charakter budovy. Jedná se o pětipodlažní objekt akutní medicíny a čtyřpodlažní objekt spojovacího krčku. Objekt je částečně podsklepen. Zastřešení objektu je plochou střechou.

Dispoziční řešení

Dispoziční a provozní řešení v objektu se nemění. V objektu akutní medicíny jsou umístěny ambulance, operační sály, pokoje pacientů ARO a JIP, laboratoře, zázemí personálu a technické zázemí vzduchotechniky. Spojovací krček slouží jako komunikační propojení mezi budovy, zároveň jsou v jeho prostorách umístěny kanceláře vedení nemocnice a jednací místnost.

Funkční řešení

Funkční řešení v objektu se nemění.

Terénní a vegetační úpravy

Po dokončení stavby bude provedena úprava venkovních ploch zásypem kačírku a opravou betonové zámkové dlažby.

Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

V prostoru rampy na severní fasádě bude odstraněno zábradlí přiléhající k objektu. Stavebními úpravami se změní průchozí rozměry rampy a rampa již nebude splňovat požadavky pro bezbariérový přístup, požadavky na minimální průchozí rozměr pro únikovou cestu (tj. 1,1m) budou dodrženy i přes stavební úpravy.

Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Kapacita, užitkové plochy, obestavěný prostor a zastavěné plochy se nemění.

Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Stávající konstrukce objektu

Nosná konstrukce objektu je tvořena bezprůvlakovým monolitickým železobetonovým skeletem doplněným ztužujícími stěnami.

Objekt je založen na pilotách, na nichž jsou provedeny ŽB pasy, desky a patky. Svislý nosný systém tvoří ŽB monolitický skelet, sloupy jsou čtvercové a kruhové. Součástí systému jsou ztužující stěny z ŽB. Výplňové zdivo je z bloků Porotherm 44, 36,5 a 24 PD na MC 5 a MVC 5. Obvodové zdivo suterénu je tvořeno betonovými prolévanými tvárnici. Stropní konstrukce jsou tvořeny stropní monolitickou ŽB deskou. Všechny ŽB obvodové konstrukce jsou zatepleny tepelnou izolací tl. 50mm. Venkovní povrchová úprava fasádní omítkou strukturální a keramickým obkladem. Obklad je použit i na úpravu soklu a kulatých sloupů. Otvorové prvky v obvodových stěnách jsou z plastových komorových profilů a z hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem. Střešní krytina je z asfaltových pásů kotvených do stropní konstrukce a přitížené kačirkem. Střešní konstrukce jsou zatepleny polystyrenem EPS tl. 140mm a 180mm.

Bourání

Veškeré vnější okenní prvky z plastových profilů budou vybourány vč. vnějších parapetů. Otvorové prvky budou vybourány z exteriérové strany, spolu s nimi budou vybourány omítky na vnějších ostěních a nadpražích a bude ubouráno podbetonování parapetních plechů.

Odstraněny budou plastové dveře ve 4.NP, které slouží jako vstup na střeche.

Exteriérové rolety před okny ve 2.NP budou demontovány společně s okenními prvky.

Keramické obklady soklu, stěn a na sloupech budou odstraněny.

V prostorách zapuštěných vstupů bude odstraněno stávající zateplení stropů po nosnou stropní konstrukci.

Z fasády budou po dobu úprav demontovány hromosvody, větrací mřížky, světla, kamerový systém, zábradlí, ocelový žebřík, vzduchotechnická jednotka u hlavního vstupu a stříšky nad vstupy do objektu akutní medicíny i spojovacího krčku, veškeré části budou po úpravě obvodového pláště namontovány zpět s přihlédnutím k nové tl. obvodového pláště. V prostoru rampy na severní fasádě bude odstraněno zábradlí přiléhající k objektu.

Ze střechy budou po dobu úprav demontovány hromosvody a drobné zámečnické a klempířské konstrukce, veškeré části budou po úpravě střešního pláště namontovány zpět.

Svislé konstrukce

Nosné konstrukce

Projekt neřeší žádné stavební úpravy svislých nosných konstrukcí.

Nenosné konstrukce

Projekt neřeší svislé nenosné konstrukce.

Komíny

Projekt neřeší stavební úpravy komínů.

Vodorovné konstrukce

Stropy

Projekt neřeší žádné stavební úpravy stropních konstrukcí.

Podhledy

Projekt neřeší žádné stavební úpravy podhledových konstrukcí.

Schodiště, rampy

Projekt neřeší žádné nové schodiště a rampy.

Zastřešení

Projekt neřeší žádné stavební úpravy zastřešení objektu.

Výplně otvorů

Nová okna a dveře budou z plastových komorových profilů s ocelovými výztuhami, zasklení bude izolačními skly. Okna budou velikostí provedena tak, aby bylo možné v rámci zateplení provést zateplení parapetu extrudovaným polystyrenem tl. 30mm. Křídlové dveře ve 4.NP vedoucí na střechu z oddělení laboratoří (dveře nejsou součástí chráněné únikové cesty, lůžkového oddělení, ARO nebo operačního oddělení) budou vč. rámové zárubně z plastových komorových profilů s ocelovými výztuhami vč. těsněného Al prahu, zasklení bude plnými výplněmi s PUR jádrem.

Montáž nových oken a dveří bude provedena z exteriéru, při zachování stávajícího vnitřního parapetu z plastového profilu, špalet a nadpraží. Kotvení rámu otvorových prvků bude provedeno pomocí turbošroubů přes konstrukci rámu s osazením krytkami.

Stávající otvorové prvky z hliníkových profilů, ke kterým bude přiléhat tepelná izolace v celé své tloušťce, budou opatřeny vhodným typem rozšiřovacího profilu místo stávající výplně v šířkách dle tl. tepelné izolace. Po osazení rozšiřovacích profilů bude provedeno nové zasklení dle nových rozměrů výplně.

Před vybranými okny ve 2.NP budou provedeny hliníkové exteriérové žaluzie. Žaluzie budou provedeny do stávajících kapes po odstraněných roletách v provedení pod omítku.

Konkrétní požadavky na jednotlivé otvorové prvky jsou specifikovány ve výpisu otvorových prvků.

Stávající plastové větrací mřížky na fasádě budou po dobu prováděných prací demontovány, budou očištěny a po dokončení prací budou namontovány zpět.

Izolace proti vodě

Tepelná izolace z extrudovaného polystyrenu pod úrovní terénu bude kryta nopovou fólií.

Izolace tepelné

Do vnějšího kontaktního zateplovacího systému bude použita tepelná fasádní izolace z minerálních vláken s podélnými vlákny tl. 120mm, 50mm a 30mm.

Pro zateplení soklového zdiva pod úrovní +0,100 bude použit polystyren XPS tl. 120mm s hodnotou $\lambda \leq 0,035$ W/mK. Pro zateplení stropní konstrukce nad exteriérem bude použita tepelná izolace z minerálních vláken s podélnými vlákny tl. 300mm s hodnotou $\lambda \leq 0,039$ W/mK. Pod novými parapetními plechy bude provedeno zateplení parapetů tvrzenou minerální vatou tl. 30mm.

Úpravy povrchů

Vnější úprava povrchů, KZS

Obvodový plášť objektu bude zateplen vnějším kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tepelnou izolací z minerálních vláken s podélnými vlákny tl. 120mm, 50mm od úrovně -0,100m.

Ostění a nadpraží otvorových prvků budou zatepleny ETICS s izolací z minerálních vláken tl. 30mm. Pod novými parapetními plechy bude provedeno zateplení parapetů tvrzenou minerální vatou tl. 30mm.

Podkladní konstrukce pro kotvení izolantu je cihelné zdivo z tvárnic Porotherm s fasádní strukturální omítkou a železobetonové konstrukce s tepelnou izolací tl. 50mm. V místech kde je omítka porušená (zjistí se vizuálně a poklepem), bude odstraněna a nově provedena vápenocementová hladká omítka. Kotvení ETICS je navrženo mechanické s doplňkovým lepením. Mechanicky je kotveno pomocí talířových šroubovacích hmoždin s ocelovým hrotem a s plastovým nástřikem.

V systému budou použity základací lišty v místech kde k objektu přiléhají nezateplené části. Spára mezi základací lištou a přilehlou konstrukcí (střešní konstrukce, zpevněné plochy, atd.) bude utěsněna vodotěsnou komprimační páskou. Ve zbylé části objektu nebudou základací lišty použity, zateplovací systém bude založen pod úrovní terénu. V části soklu (pod úrovní 1.NP = +/-0,0m) bude v zateplovacím systému použit polystyren XPS. Omítka zateplovacího systému bude provedena min. 100mm pod úroveň přilehlých kačírkových ploch. Polystyren bude pod úrovní terénu z vnější strany chráněn přiloženou nopovou fólií.

Nad úrovní +0,400m bude v rámci systému ETICS provedena tenkovrstvá silikonová omítka zrnitosti 1,5mm. Soklová část, pod úrovní +0,400m a vstupní portály objektu a kruhové sloupy budou provedeny s obkladem z keramické dlažby.

V prostoru zapuštěných vstupu do objektu bude strop zateplen vnějším kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tepelnou izolací z minerálních vláken s podélnými vlákny tl. 300mm a tenkovrstvou silikonovou omítkou zrnitosti 1,5mm. Podkladní konstrukce pro kotvení izolantu je železobetonová stropní deska. Kotvení je navrženo mechanické s doplňkovým lepením.

Vedení stávajících bleskosvodu a drobné předměty (světla, vzduchotechnické jednotky, atd.) budou k fasádě ukotveny novými kotvami zohledňujícími tl. zateplovacího systému (např. přes dubové špalíčky).

ETICS musí být v souladu s požadavky na systém provedený dle CZB kv. tř. „A“.

Vnitřní úpravy povrchů

Po osazení nových oken a dveří v původních otvorech bude v interiéru provedeno zednické zapravení s úpravou stěn dle původního stavu.

Podlahy

Projekt neřeší úpravu podlahových konstrukcí.

Konstrukce klempířské

Vnější parapety budou provedeny typové hliníkové tažené vč. bočních krytek a z hliníkových plechů.

Nové atikové plechy budou provedeny z hliníkových plechů tl. 1,5mm.

Prahové plechy u dveří vedoucích na střechu budou provedeny z nerezového plechu tl. 1,5mm.

Konstrukce zámečnické

Stávající ocelová zábradlí přiléhající k fasádě objektu, budou demontovány pro potřebu prováděných prací a po provedení zateplení objektu budou namontovány zpět s ohledem na novou tl. zateplení objektu. Jednotlivé konstrukce budou zkráceny tak, aby byla možná zpětná montáž.

Střešní konstrukce nad vstupy do objektu budou demontovány pro potřebu prováděných prací a pro provedení zateplení objektu budou namontovány zpět v návaznosti na jejich stávající kotvení, které bude odhaleno odstraněním stávajícího zateplení stropu a bude zohledňovat novou tl. zateplení stropu respektive fasády.

Konstrukční systém objektu nehořlavý (svislé konstrukce DP1, vodorovné konstrukce DP1).

Požární výška objektu $h = 12,0$ m.

Změna dokončené stavby je posuzována dle ČSN 73 08 34 - Požární bezpečnost staveb - změny staveb. Dodatečné zateplení objektu je posuzováno dle ČSN 73 0835.

Dle čl. 3.2 ČSN 73 0834 je změnou užívání objektu, prostoru nebo provozu z hlediska požární bezpečnosti staveb **pouze změna která u měněného prostoru vede :**

- a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno
2) u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení (p s pruhem .c) o více než 15 kg . m-2,

Navrženými stavebními úpravami nedochází ke zvýšení požárního rizika v uvedených prostorách oproti původnímu o více než 15 kg . m-2.

- b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části, pokud se počet osob na kteroukoli únikovou komunikaci zvýšil o více než 20% stávajícího stavu,

Nedochází ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části.

- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu.

Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu.

- d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy

Nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.

- e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným stavebním změnám

Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným stavebním změnám.

Z výše uvedeného vyplývá, že dle ČSN 73 0834 se nejedná o změnu užívání objektu z hlediska požární bezpečnosti.

Z hlediska ČSN 73 0834 čl. 3.3 se jedná o změnu stavby skupiny I, jejichž předmětem je pouze :

- dodatečné vnější tepelné izolace,
- výměna otvorových prvků.

Technické požadavky na změny staveb skupiny I

Změny stavby skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4. ČSN 73 0834.

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostoru neměněných není snížena pod původní hodnotu.

V předmětných prostorách nejsou měněny nosné konstrukce, konstrukce ohraničující únikovou cestu a konstrukce oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostoru neměněných.

b) třída reakce na oheň stavebních hmot nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito hmot s třídou reakce na oheň E,F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

Třída reakce na oheň stavebních hmot nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršena.

Okna a dveře budou zaskleny (nelze použít polykarbonátových a jiných hořlavých hmot), otevírací mechanismus musí umožňovat snadnou manipulaci, plocha otevíravých křídel u měněných otvorových prvků v komunikačních prostorách nebude zmenšena.

Třída reakce na oheň samozhášivého, respektive retardovaného fasádního polystyrenu je podle ČSN 73 0823 C, tento je použit pouze pro zateplení soklového zdiva pod terénem.

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje i stávající (i nevyhovující) odstupovou vzdálenost.

Požárně otevřené plochy v obvodových stěnách nejsou zvětšeny oproti původnímu stavu.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle bodu a) budou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810: 2009.

Nově zřizované prostupy stěnami nejsou uvažovány.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872, nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

Nově instalované vzduchotechnické zařízení není uvažováno.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810: 2009.

Nově zřizované prostupy stropy nejsou uvažovány.

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy, nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita.

Původní únikové cesty v objektu nejsou zúženy ani prodlouženy.

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3 b) ČSN 73 0834 pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují.

Prostory podle 3.3 b) ČSN 73 0834 nejsou uvažovány.

i) v měněných částech objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody.

V objektu nebudou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah - zásahové cesty a přístup k odběrným místům požární vody.

3. Rozdělení stavby do požárních úseků

Navrženými stavebními úpravami není dotčeno stávající rozdělení objektu do požárních úseků.

4. Stanovení požárního rizika a stupně požární bezpečnosti.

Navrženými stavebními úpravami nejsou dotčeny stupně požární bezpečnosti stávajících prostor objektu.

5. Zhodnocení stavebních konstrukcí z hlediska jejich požární odolnosti

Požadavky na stávající stavební konstrukce nejsou navrženými stavebními úpravami dotčeny.

6. Zhodnocení evakuace

Stavebními úpravami nejsou dotčeny podmínky evakuace v objektu.

Okna a dveře budou zaskleny (nelze použít polykarbonátových a jiných hořlavých hmot), otevírací mechanismus musí umožňovat snadnou manipulaci, plocha otevíravých křídel u měněných otvorových prvků v komunikačních prostorech nebude zmenšena.

7. Stanovení odstupových vzdáleností

Požárně nebezpečný prostor objektu se navrženými stavebními úpravami nezvyšuje.

Odstupové vzdálenosti se nově nestanovují, současný požárně nebezpečný prostor objektu se řešenými úpravami nezvětšuje.

8. Technická zařízení, vytápění

Navrženými stavebními úpravami nejsou dotčena technická zařízení objektu a vytápění objektu.

Objekt bude opětovně vybaven hromosvodem, před zahájením provozu bude provedena jeho revize.

9. Přenosné hasicí přístroje

Počet a druh PHP není navrženými stavebními úpravami dotčen.

10. Zásobování požární vodou

Navrženými stavebními úpravami se nemění požadavky na zásobování vnější a vnitřní požární vodou.

11. Příjezdy a přístupy

Navrženými stavebními úpravami nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody.

12. Požárně bezpečnostní zařízení

V rámci realizace stavebních úprav nebude objekt nově vybaven požárně bezpečnostním zařízením.

13. Bezpečnostní tabulky

Tabulkami budou označeny hlavní uzávěry a vypínače energií. Tyto uzávěry a vypínače udržovat trvale přístupné.

14. Závěr

Po provedeném posouzení je možno konstatovat, že při respektování uvedených skutečností, bude objekt vyhovovat ČSN 73 0834, ČSN 73 0835 a norem souvisejících a budou splňovat podmínky vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a vyhlášky 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.