

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Název akce	:	Stavební úpravy objektu a přístavba výtahu polyfunkčního domu - Úprava projektové dokumentace
Místo stavby	:	Školní 890/2 742 21 Kopřivnice
Investor	:	Město Kopřivnice Štefánikova 1163 742 21 Kopřivnice
Stupeň	:	Projekt pro společné povolení – změna stavby před dokončením
Vypracoval	:	Ing. Lubomír Hradil autorizovaný inženýr č. 1100892 v oboru požární bezpečnost staveb

Ostrava, duben 2024

Počet stránek: 14

Úvod:

Projektová dokumentace řeší zateplení fasády, podhledu, stropní konstrukce v 1. PP, přístavba výtahu, výměna některých výplní otvorů, hydroizolace spodní stavby, oprava ochozu a vnějších schodišť a nové instalace zdravotnické, vytápění, vzduchotechniky a elektroinstalace v objektu polyfunkčního domu., který je umístěn na ulici Školní 890/2 v Kopřivnici. Vlastníkem posuzovaného objektu je Město Kopřivnice se sídlem Štefaníkova 1163, Kopřivnice

Jedná se o sekci polyfunkčního objektu o ploše 654 m², který byl zhotoven montovanou technologií jako železobetonový skelet s vyzdívkami z šedých tvárnic. V 1.PP je umístěno technické zázemí a skladovací prostory. Objekt má dvě nadzemní podlaží, ve kterých jsou situovány prodejní jednotky, provozovny a zdravotní středisko - dialyzační stanice. Stavebními úpravami objektu nedojde ke změně stávajících dispozičních řešení. Prostorové řešení bude změněno přístavbou výtahové šachty o půdorysné ploše 5,76 m².



Posuzovaná stavba je členěna na tyto dílčí objekty:

- SO 01 – Energetická opatření – zateplení objektu a oprava ochozu a schodiště
- SO 02 – Výtah
- SO 03 – Dispoziční úpravy – hygienické prostory
- SO 04 – Hydroizolace spodní stavby a zpevněné plochy
- SO 05 – TZB – zdravotně technické instalace, vytápění, elektroinstalace, vzduchotechnika.

Původní projektová dokumentace pro společné povolení včetně PBR byla vypracována v červnu 2020. Dle uvedené projektové dokumentace byli již provedeny vnitřní dispoziční úpravy (nová sociální zázemí) a nová zařízení TZB. PBR posuzuje především změny stavebních prací na „obálce“ budovy.

Použité podklady:

Požárně bezpečnostní řešení stavby bylo vypracováno při použití těchto podkladů:

- ČSN 73 0802 PBS, Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 PBS, Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 PBS, Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821 ed. 2, PBS, Požární odolnost stavebních konstrukcí
- Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí dle Eurokódů, Pavus 2009,
- ČSN 73 0835 PBŠ, Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0834 PBS, Změny staveb
- ČSN 73 0872 PBS, Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- ČSN 73 0873 PBS, Zásobování požární vodou
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění
- Vyhláška č. 460/2021 Sb. O kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Zákon č. 133/1985 Sb. ve znění Zákona 415/2021 Sb. O požární ochraně
- Požárně bezpečnostní řešení akce „Stavební úpravy objektu a přístavba výtahu polyfunkčního domu“ zpracovatel Ing. Lubomír Hradil, červen 2020

Popis objektu:

Polyfunkční objekt byl postaven v 60. letech minulého století. Konstrukční systém objektu je železobetonový montovaný skelet s výplňovým zdivem z šedých tvárnic. Vnitřní příčky jsou zhotoveny z keramických dutinových cihel. Stropní konstrukce jsou zhotoveny z železobetonových předpjatých panelů, venkovní schodiště a nákladové rampy jsou železobetonové. Výplně otvorů jsou plastové výkladce, plastová okna a dveře, vše s izolačním dvojsklem a dále ocelové dveře s nadsvětlíky ze skleněných tvárnic. Střechy objektu jsou všechny ploché, s asfaltovou krytinou, odvodněné do vnitřních svodů. Zpevněné plochy okolo objektu jsou zhotoveny z betonové zámkové dlažby, betonových dlaždic 300/300 mm, živičného povrchu a desek z umělého kamene na betonové podkladní desce.

Dispoziční řešení objektu:

V 1. PP je umístěno technické zázemí a skladovací prostory. Objekt má dvě nadzemní podlaží, ve kterých jsou situovány prodejní jednotky, provozovny a

zdravotní středisko - dialyzační stanice. Stavebními úpravami objektu nedojde ke změně stávajících dispozičních řešení.

Popis stavebních prací:

V rámci bouracích prací se demontují výplně otvorů – ocelové dveře na severozápadní straně, vč. vybourání nadsvětlíků ze skleněných tvární, dále plastová okna, dveře a výkladce na jihovýchodní straně objektu a v místě budoucí výtahové šachty ve 2.NP bude rozšířen otvor vybouráním části vyzdívky z pórobetonových tvární. Budou demontovány některé části systému hromosvodu - svodná lana, dále ocelový žebřík výstupu na střechu, veškeré oplechování – stříšek, říms, parapetů a atik v potřebném rozsahu. Dešťové svody a žlaby se také demontují, ovšem s ohledem na jejich pozdější opětovnou montáž u části z nich (nepoškodit!).

Dále budou demontována svítidla u vchodů, na podhledu ochozu apod., zvonkové tablo u dialyzační stanice a veškeré informační tabulky (uchovat pro zpětnou montáž). U ocelových konstrukcí – sloupů, zábradlí, apod. se provede očištění od starých nátěrů a projevů koroze, u schodiště do 2.NP budou osekány všechny nesoudržné části a bude provedena příprava na sanaci betonové konstrukce.

V 1.NP na jihozápadní stěně budou demontovány plechové větrací mřížky. Nášlapná vrstva podlah na ochozu ve 2.NP se vybourá na spádovou vrstvu, hydroizolace bude odstraněna a odstraní se soklík z keramického obkladu. Spádová vrstva tvořená betonovou mazaninou bude zkontrolována technickým dozorem, bude zhodnocen její stav. Spádová vrstva musí být soudržná, bez známek degradace, prasklin, drobení apod. V případě nevyhovujícího stavu musí být odstraněna na nosnou konstrukci.

Budou osazeny nové výplně. Jde o plastová okna, dveře a výkladce s izolačním trojsklem, hliníkové dveře s nadsvětlíkem s izolačním trojsklem, lamelová rolovací vrata. Utěsnění spár nově osazovaných výplní bude provedeno parotěsnými páskami ze strany interiéru a paropropustnými páskami z exteriéru. Připojovací spáry budou vyplněny PUR pěnou. Napojení ETICS na okenní a dveřní rámy bude provedeno osazením plastových napojovacích okenních lišt zajišťujících dilataci od okenního rámu.

Pro zateplení domu je navržen kontaktní tepelně izolační systém kvalitativní třídy A dle TP CZB 2007. Zateplovací systém musí být certifikovaný podle ETAG 004 s třídou reakce na oheň minimálně B-s2,d0 podle ČSN EN 13 501-1 a indexem šíření plamene $is=0,00$ m/min. dle ČSN 73 0863 - Požárně technické vlastnosti hmot.

Objekt bude zateplen deskami z šedého EPS polystyrenu tl. 140 mm $\lambda=0,032$ W/mK. Zateplení objektu bude provedeno od úrovně terénu (případně soklu) až po střechu. Založení KZS bude PVC soklovou lištou s okapovým nosem v místech kde bude sokl se sníženou tloušťkou zateplení – severozápadní strana objektu. Sokl bude na severozápadní straně opatřen kontaktním zateplovacím systémem (KZS) s tloušťkou izolantu 60 mm do výšky podhledu nákladových ramp. Na ostatních stranách objektu bude tloušťka zateplení soklu 140 mm, jako u zbytku fasády. Po úroveň 300 mm nad UT tepelnou izolací z XPS

polystyrenu tl. 60 mm ($\lambda=0,034$ W/mK) a 140 mm ($\lambda=0,038$ W/mK), zbytek výšky soklu bude použito tepelné izolace z šedého EPS tl. 60 mm ($\lambda=0,032$ W/mK), nebo tl. 140 mm ($\lambda=0,032$ W/mK). Ostění otvorů bude zatepleno tepelně izolačním systémem tl. 20 – 40 mm, v případě nedostatečného prostoru pro nalepení izolantu bude ostění opatřeno jen novou omítkou. V nadzemní části soklu a části 1.NP budovy dialyzační stanice bude povrchová úprava tvořena obkladem cihelnými pásky. Z tohoto důvodu zde bude použita výztužná tkanina s plošnou hmotností 314 g/m² a budou použity vhodné kotvy pro systém s keramickým obkladem (talířové hmoždinky s kovovým šroubovacím trnem).

Izolant plochy bude k podkladu nalepen minerálním tmelem s vysokou lepicí silou. Tmel bude nanesen po obvodě desky a na 3 body uprostřed desky. Lepicí tmel musí být nanesen minimálně na 40% plochy izolantu. Pokud vzniknou mezi deskami izolantu spáry, musí být vyplněny výhradně systémovou Nízko expanzní polyuretanovou pěnou. Spáry nad 5 mm budou vyplněny přířezy daného izolantu. Objemová hmotnost PUR pěny 20–25 kg/m³.

Výztužná vrstva je tvořena minerálním vápenocementovým tmelem obohaceným syntetickou pryskyřicí a armovací síťovinou ze skelných vláken odolných proti alkáliím.

Povrchová úprava bude provedena tenkovrstvou silikonovou probarvenou omítkou, se zrnitostí 2,0 mm. Omítka musí mít vysokou difuzní schopnost, být vysoce vodoodpudivá a být vysoce stálobarevná. Aktivní samočisticí efekt a zvýšená dlouhodobá ochrana proti primárnímu napadení mikroorganismy (řasami a houbami) bude zajištěna pomocí fotokatalýzy. V části fasády – nad terénem na soklu a nad ochozem na soklu bude provedena povrchová úprava nalepením fasádních cihlových pásků. Stropní konstrukce v 1. PP (místnost skladu nad drogerií) bude zateplena deskami z minerální vaty tl. 100 mm. Pohledová vrstva vytvořeného podhledu bude tvořena jen stěrkovým tmelem. Pohledová vrstva vytvořeného podhledu bude vymalována malbou v bílé barvě. Pro kotvení budou použity plastové talířové hmoždinky

Na části objektu, kde je již z minulosti provedeno zateplení ETICS bude stávající omítka očištěna tlakovou vodou s přídavkem čistících látek proti řasám a plísním, budou provedeny opravy poškozené omítky a děr ve fasádě (vyplnění izolantem, nebo PUR pěnou, dle rozsahu). Dále se pak fasáda opatří novým omítkovým souvrstvím s podkladem v podobě vyztuženého štěrkového tmelu a finální úpravou fasádní silikonovou probarvenou omítkou.

Stropní konstrukce v 1.PP (místnost skladu na prodejnu drogerie) bude zateplena deskami z minerální vaty tl. 100 mm. Pohledová vrstva vytvořeného podhledu bude tvořena jen stěrkovým tmelem. Kotvení je nutno provést do nosné konstrukce Pohledová vrstva vytvořeného podhledu bude vymalována malbou v bílé barvě.

Oprava ochozu: Povrch spádové vrstvy - betonové mazaniny bude srovnán opravnou betonovou hmotou. Na spádovou vrstvu bude provedena nová hydroizolační vrstva. Na připravený spádový podklad se provede penetrace, na bázi akrylátové disperze a modifikujících přísad. Na spádovou penetrovanou vrstvu bude nanесeno zubovou stěrkou 4x4 flexibilní lepidlo. Nášlapná vrstva bude z keramické dlažby do flexibilního lepidla.

Čelní strana železobetonové desky ochozu bude opravena a zateplena izolantem. Na spodní hranu čela osadit profil rohový PVC s okapničkou "LT" pro zamezení zatékání vody na podhled. Podhled desky ochozu, vč. nosných žeber a průvlaku budou zatepleny izolací z minerální vaty tl. 50 mm s probarvenou silikonovou omítkou.

Bude opraven systém hromosvodu – výměnou některých částí (svodných lan). Ocelové konstrukce zábradlí, sloupů, oplocení zásobovací rampy apod. se očistí a opatří novým nátěrem (základ + 2x vrchní barevný email). Z důvodu zateplení objektu bude provedeno nové oplechování parapetů oken, dilatací, atik, stříšek a říms. Klempířské výrobky budou provedeny z plechu FeZn s PE úpravou. Dešťové svody a podokapní žlaby budou překotveny s částečnou výměnou prvků a některé žlaby a svody budou dodány kompletně nové

Výtah (SO02): v rámci vybudování nového venkovního výtahu Bude vybourána část zpevněné plochy pod ochozem, tvořené umělým kamenem na betonové desce, v místě založení výtahu. Vše v potřebném rozsahu. Dále se provede výkop. V místě nové výtahové šachty se probourá do betonové desky ochozu otvor pro šachtu, vč. vybourání jednoho žebra trémového stropu ochozu. Stropní deska bude vyřezána po druhé krajní žebro, tzn. otvor o šířce 3,205 m. Železobetonový průvlak vynášený sloupy je nutno zachovat.

Výtahová šachta bude mít vnitřní rozměry 1800 x 1800 mm, vnější rozměry 2400 x 2400 mm. Založení výtahu je navrženo pomocí čtyř mikropilot – dle statického posudku. Délka mikropiloty je 5 m, kořen mikropiloty 3 m. Hlava mikropiloty bude vyvedena min 0,6 m nad úroveň základové spáry a upravena navařením betonářské výztuže 4x \varnothing 20. Následně jsou hlavy mikropilot zavázány do železobetonové základové desky. Na mikropiloty bude provedena základová železobetonová deska, která bude provedena do bednění na připravený podkladní beton v tl. 100 mm. Deska bude tl. 300 mm z betonu C30/37, ocel 10 505 (R). Základová deska bude vyztužena prutovou výztuží při obou površích \varnothing R10/100 mm. Na desku bude provedena vodorovná hydroizolace s asfaltových pásů, která bude kryta betonovou mazaninou v tl. 100 mm. Zdivo šachty bude do výšky 1400 mm od úrovně podlahy (mazaniny) zhotoveno z betonových bednicích tvárnic s vyztužením ocelovými pruty \varnothing R10/100 mm a výplní z betonu C30/37. Na toto zdivo se provede svislá hydroizolace – asfaltová penetrace + asfaltový pás, natavený, případně v těžko přístupných místech okolo obvodových stěn stávajícího objektu bude pás samolepící, nebo bude provedena stěrková hydroizolace. Zbytek výšky šachty bude vyzděn z keramických dutinových tvárnic Porothersm tl. 300 mm, které budou zděné na systémovou maltu.

Ve výškové úrovni podlahy ochozu a pod stropní deskou šachty budou provedeny železobetonové věnce z betonu C30/37 s výztuží z oceli 10 505 (R). Věncem bude vyztužen betonářskou výztuží 4 \varnothing R12 a třmínky \varnothing R10 á 150 mm. V místě stropní konstrukce ochozu a zároveň úrovni věnce, kde byl probourán otvor pro výtahovou šachtu se chybějící část betonové desky dobetonuje. Stropní deska šachty bude zhotovena ze stejného betonu v tl. 200 mm a bude vyztužena prutovou výztuží při obou površích \varnothing R10/150 mm. Překlady nad

dveřními otvory budou použity systémové ze sortimentu Porotherm. Povrchová úprava bude provedena na vnějších dvou viditelných stěnách stěrkou s výztužnou skelnou tkaninou a finální vrstvou ze silikonové probarvené omítky.

Na jihovýchodní straně bude k výtahové šachtě provedena předstěna, která bude tvořena dřevěným roštem z hranolů 40/60, které budou svisle i vodorovně osově uspořádány v roztečích 500 mm. Rošt bude opláštěn deskami z voděodolné překližky tl. 21 mm, na kterou bude nalepena tepelná izolace **z minerální vlny** tl. 40 mm, který bude tvořit podklad pro omítkové souvrství. Předstěna bude provětrávaná, u paty i pod střešním oplechováním budou osazeny mřížky Ø125 mm, dole v počtu 6 ks, nahoře 8 ks. v soklové části bude keramický obklad do výšky jako na přiléhajících částech fasády s ETICS.

Střecha bude vyspádována spádovými klíny z EPS polystyrenu, na které bude proveden podklad z voděodolné překližky a krytina z plechu, která bude napojena na oplechování atiky objektu v přiléhající délce atiky. Nad výtahovými dveřmi bude provedena na míru do daného prostoru stříška jako dřevěná konstrukce, opláštěná OSB deskami. Na desky bude nalepena tenká vrstva tepelného izolantu, který bude tvořit podklad pro omítkové souvrství s finální silikonovou omítkou. Vrchní plocha stříšky bude mít také plechovou krytinu. Stříšku vyrobí, tak, aby plynule navazovala na stávající železobetonovou stříšku na objektu. Oplechování musí umožňovat dilatační pohyb, v omítkovém souvrství použít k napojení obou stříšek podomítkový dilatační profil.

Hydroizolace spodní stavby a zpevněné plochy: Objekt bude odkopán po úroveň základů (hloubka založení není přesně známa, odhad je výkop po hl. - 5,200 m v nejhlubším místě) a bude odstraněna stávající hydroizolační přízdívka. Stěny budou od úrovně základů opatřeny 1x nátěrem asfaltovou izolací a 2x modifikovaným asfaltovým pásem, izolace bude vytažena 300 mm nad úroveň přilehlého terénu. Před nanášením izolačního nátěru musí být podkladní stěny očištěny. Na hydroizolaci bude provedena vrstva tepelné izolace z XPS polystyrenu tl. 60 mm, ($\lambda=0,035 \text{ W/mK}$) a tl. 140 mm ($\lambda=0,038 \text{ W/mK}$). Izolace bude opatřena ochranou z geotextilie a nopové fólie. Všechny chodníky, dotčené prováděnými hydroizolačními pracemi

Opěrná zídka u vstupu do suterénu na severozápadní straně a betonové schodiště do 2.NP, budou opraveny. Betonové konstrukce budou před aplikací nových povrchových úprav sanovány sanačními a reprofilačními hmotami, provede se oprava výtlučků. Povrch bude finálně opatřen povrchovou stěrkou ve vzhledu monolitického betonu.

Na severozápadní straně objektu budou instalovány plastové anglické dvorky. Ty musí být odvodněné, aby nedošlo k naplnění vodou a zatečení do suterénu přes sklepní okna a také budou kryté polykarbonátovým krytem.

Dispoziční úpravy – hygienické prostory: v rámci vybudování nových hygienických prostor bude provedeno vybourání otvorů pro dveře ve stávajících vnitřních příčkách, překlady budou tvořeny z válcovaných ocelových nosníků I 100, které budou osazeny do předem vybouraných kapes. Ve stávajících prostorech hygienických místností, kde se budou provádět nové povrchové úpravy, se provede odstranění stávajících keramických dlažeb a obkladů stěn. Budou zde také demontovány stávající zařizovací předměty. V technické

místnosti v 1. PP bude odbourána část betonového schodiště. Ve 2.NP bude vybourána stěna mezi budoucí kuchyňkou a sprchou, která je částečně tvořena dutinovými cihlami a částečně skleněnými tvárnici.

Příčky budou vyzděny z pórobetonových tvární tl. 150 mm a 100 mm na systémovou maltu. Veškeré nové příčky budou kotveny do stávajícího zdiva přistřelenými kotvami. Překlady budou použity systémové. V potřebných místech budou provedeny instalační předstěny ze sádkartonových desek, vhodných pro vlhké prostory, na systémový rastr z lehkých ocelových profilů (CW, UW).

Nově provedené zdivo bude opatřeno vrstvou ze stěrkového tmele vyztuženého skelnou tkaninou. Povrchovou úpravu nových i původních stěn bude tvořit keramický obklad a štuková interiérová omítka. Nášlapné vrstvy podlah budou tvořeny keramickou dlažbou. V místech kde se předpokládá kontakt stěn a podlah s vlhkostí bude na podklad před lepením dlažby a obkladů nanasena stěrková hydroizolace. Prostory budou po provedení prací vymalovány. V prostou technické místnosti, do které budou umístěny nové místnosti hyg. zařízení, bude provedeno vybetonování nového schodiště, namísto původně vybouraného. Podlaha v technické místnosti bude vyspádována betonovou mazaninou k nově zřízené podlahové vpusti. Povrchová úprava podlahy bude tvořena epoxidovým nátěrem. Ponechaná část původního schodiště v technické místnosti bude sanována betonovými opravnými hmotami.

Budou osazeny nové výplně otvorů. Interiérové dveře budou osazeny s obložkovou zárubní, dřevěné voštinové s povrchovou úpravou fólií. Zařizovací předměty budou dodány v obvyklém standardu. Jde o WC, umyvadla, výlevku, sprchové vaničky, kuchyňskou linku s dřezem a výtokové armatury.

Hydroizolace spodní stavby a zpevněné plochy: Objekt bude odkopán po úroveň základů a bude odstraněna stávající hydroizolační přízdívka. Stěny budou od úrovně základů opatřeny 1x nátěrem asfaltovou izolací a 1x asfaltovým pásem, izolace bude vytažena 300 mm nad úroveň přilehlého terénu. Před nanášením izolačního nátěru musí být podkladní stěny očištěny. Na hydroizolaci bude provedena vrstva tepelné izolace z XPS polystyrenu tl. 60 mm a tl. 120 mm. Izolace bude opatřena ochranou z geotextilie. Všechny chodníky budou předlážděny betonovou zámkovou dlažbou tl. 60 mm do hutného lože a nopové fólie.

Posouzení z hlediska požární bezpečnosti:

Uvedený objekt byl postaven v 60. letech minulého století, tzn. že byl postaven před platností stávající kodexu norem řady ČSN 73 08.. Současně se i investora nenašlo žádné požárně bezpečnostní řešení pro uvedený objekt.

a) Posouzení zateplení objektu

Uvedené stavební práce byly posouzeny dle ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty a ČSN 73 0834 Požární bezpečnost

staveb – změny staveb a ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.

Dle čl. 3.3 odst. c) ČSN 73 0834 provedení dodatečné tepelné izolace (včetně výměny oken a pod) provedené dle čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 je posuzováno jako změna skupiny I.

V návaznosti na čl. 3.3 ČSN 73 0834 jsou tyto stavební úpravy posuzovány **jako změna staveb skupiny I.**

- dodatečné zateplení obvodových stěn bylo posuzovaného dle čl. 8.4.11 a 8.4.12 ČSN 73 0802, - výška posuzovaného objektu je s ohledem na vyhodnocení dle čl. 5.2.1. a čl. 5.2.3. ČSN 73 0802 (**úroveň 1. PP je 3,70 m pod úrovní okolního objektu**) - 1. PP není považováno za nadzemní podlaží. V návaznosti na toto je výšková úroveň posledního užitného podlaží dvoupodlažní části objektu $h_p = 3,60 \text{ m} < 12,00 \text{ m}$, zateplení obvodových stěn bude v souladu s čl. 3.1.3 a návazně dle čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810 provedeno do úrovně pod terénem z extrudovaného a šedého polystyrénu (o objektu jsou prostory dialyzační stanice, které jsou posuzovány jako jedno lékařské pracoviště skupiny AZ1 dle ČSN 73 0835) a z MV s těmito upřesňujícími požadavky:
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B
- Tepelně izolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutno v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3 body a)1 tj.
 - Provést vnější zateplení ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v pruhu min. šířky 900 mm
 - Uvedený pruh musí být současně spodní hranou max. 1,0 m nad úrovní okolního terénu – viz předchozí odstavec
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm/min}$.
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplenou konstrukcí. Pokud není splněna tato podmínka, je nutno vnější zateplení navrhnout a realizovat podle čl. 3.1.3.4 této normy tj. pro vnější zateplení musí být kompletně použito ucelené sestavy vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A1 nebo A2

Dle čl. 3.1.3.3 b) jako ekvivalentní úpravu (k podmínkám dle bodu 3.1.3.2b) je možno provést řešení vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13785-1. Sestava pro vnější zateplení musí být v místech otvorů, kde je možné při požáru předpokládat působení jeho účinků (tepla), tj. v místech přerušení celistvosti sestavy (např. u založení, v místě oken dveří, vyústění vzduchotechnického systému, v místech elektrického zařízení tj. rozvaděče, pojistkové skříně a pod) zajištěna tak, aby při zkoušce podle ČSN ISO 13785-1 nedošlo k šíření plamene (po vnějším povrchu sestavy nebo po tepelně izolačním materiálu zateplení přes úroveň 0,50 m od spodní hrany zkušební vzorku, a to po dobu 30 minut při tepelné zátěži 100 kW. Stejně požadavky platí i pro úroveň založení vnějšího zateplení, pokud je tato úroveň nad terénem. Pokud není

prokázáno splnění uvedeného kritéria podle ČSN ISO 13785-1 zkouškou, je nutno provést úpravy podle bodu a) tohoto článku.

Vyhodnocení: v části objektu je zateplení soklu a navazující nadzemní části objektu provedeno ve stejné tloušťce, bez nutnosti opatření dle uvedených článků, v části objektu je zateplení soklu provedeno v tloušťce tepelné izolace 60 mm, navazující zateplení nadzemního obvodového zdiva má tloušťku, v prostoru nad soklem bude založení tohoto zateplení provedeno dle podmínek ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.3 b), tj. atestovaným systémem vyhovujícím zkoušce podle ČSN ISO 13785-1.

Dodatečné zateplení obvodových stěn bylo posouzeno následovně: Dle 3.1.3 ČSN 73 0810 pokud ucelené sestavy vnějšího zateplení nevykazují třídu reakce na oheň A1 nebo A2 (a tedy vykazuje třídu reakce na oheň nejhůře B) je nutno v případě tloušťky tepelně izolačního materiálu větší než 200 mm zhodnotit množství uvolněného tepla z jednoho m² plochy zateplení v návaznosti na případnou požární otevřenost ploch v souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.4.5 – hodnocení nemusí být provedeno tloušťka tepelně izolačního materiálu je max. 140 mm.

Tyto změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

- 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, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut, v rámci stavebních prací souvisejících se zateplením objektu nebudou prováděny zásahy do nosných konstrukcí.
- třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce dle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odkapávají,
- šířka a výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru a současně rovněž nedochází k navýšení požárního zatížení – stavebními pracemi se nezvětšuje velikosti stávajících požárně otevřených ploch obvodových stěn,
- zateplení části stropní konstrukce v 1. PP bylo posouzeno dle čl. 3.3 ČSN 73 0834 jako **změna skupiny I** při níž dle odst. a) tohoto článku dochází k úpravě, opravě nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí. Uvedené zateplení bude provedeno deskami z minerální vaty tl. 100 mm – vyhovuje požadavkům ČSN 73 0810 a ČSN 73 0802, materiál zateplení je navrženo z třídy reakce na oheň A1,
- šířka a výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru a současně rovněž nedochází k navýšení požárního zatížení – v rámci stavebních úprav

(instalace VZT) budou v obvodových stěnách osazeno potrubí o průměru max. 160 mm, uvedené nově provedené otvory nemají ve vazbě na stávající požárně otevřené plochy oken a dveří vliv na velikosti stávajících požárně otevřených ploch,

- v měněných částech objektu únikové cesty vyhovují požadavkům norem - nedochází ke změně stávajících únikových možností, posut unikajících osob oproti stávajícímu stavu se nemění – nedochází ke změně užívání jednotlivých prostor s trvalým pobytem osob, v rámci dřívějšího projektu elektroinstalace bude v objektu instalováno nouzové osvětlení, v případě nových dveří na únikové cestě dle podmínek ČSN 73 0802 čl. 9.10.2, tyto budou dle požadavku ČSN 73 0810 čl. 13.1.1 vybaveny panikovým zámkem.
- Případné provedení **nových** prostupů rozvodů nosnými konstrukcemi bude provedeno dle ČSN 73 0810:2016 čl. 6.2.1 a čl. 6.2.2, prostupy rozvodů a elektroinstalací požárně dělícími konstrukcemi utěsněny tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi.

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 jako má požárně dělící konstrukce. Požárně-dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostní opatření – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy okolo chráněných únikových cest nebo okolo požárních a evakuačních výtahů a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí podle kritérií:

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

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá voda, studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové stěně, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

- nově instalované rozvody vzduchotechnického zařízení v objektech dělených na požární úseky se provedeno dle ČSN 73 0872, nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z hořlavých hmot – nově navržené VZT rozvody jsou provedeny jako kovové o maximálním průřezu 160 mm, současně s ohledem na dobu výstavby objektu není uvedený objekt členěn do požárních úseků.
- v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty, vnější a vnitřní odběrná místa požární vody, v rámci projektu zdravotnické (výměny rozvodů) bude provedena náhrada stávajícího vnitřního hydrantu ve schodišťovém prostoru na nový typ D25 se stálotvarovou hadicí délka 30 m včetně přírodního kovového potrubí.

a) Přístavba výtahu

Prostory objektu po provedení stavebních prací – vybudování venkovního výtahu - budou využívány dle stávajícího účelu. Přístavba výtahu je posuzována jako změna skupiny I dle ČSN 73 0834. Dle čl. 3.3 b) 3) je předmětem uvedených prací vybudování vnějšího osobního výtahu.

Posuzovaný výtah bude elektrický, pohonná jednotka je umístěná v horní části výtahové šachty, s odvoláním na podmínky čl. 8.11.1 ČSN 730802, strojovna nemusí být samostatný požární úsek.

Tyto změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

- 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, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut – v rámci stavebních prací nebude zasahováno do stávajících nosných prvků posuzovaného objektu, rovněž přístavba výtahu neovlivňuje stávající nosných systém objektu, výtahová šachta bude zděná a bude staticky nezávislá na stávajícím objektu. S ohledem na skutečnost, že posuzovaný objekt není dělen do požární úseků a současně nově vybudovaný výtah spojuje venkovní prostor na úrovni 1.NP s venkovním ochozem na úrovni 2.NP není požadováno osazení požární dveří do výtahové šachty,
- třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršena, na nově provedenou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce dle ČSN 73 0865) jako hořící odpadávají

nebo odkapávají, nové nenosné konstrukce – dozdivky obvodové zdiva stávajícího objektu budou cihelné,

- šířka výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru, velikosti okenních otvorů jsou stejné, vlastní prostor výtahu s ohledem na materiálové provedení je hodnocen jako prostor bez požárního rizika – odstupová vzdálenost od výtahové šachty je nulová,
- v měněných částech objektu únikové cesty vyhovují požadavkům norem – počty unikající osob i únikové cesty se nemění a vyhovují,
- v souladu s požadavkem § 10 Vyhl. 23/2008 ve znění Vyhl. 268/2011 bude uvedený výtah označen bezpečnostním označením „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“

Stanovení kategorizace dle Vyhl. 460/2021 Sb.:

K projektové dokumentaci ke stavebám, které jsou považovány dle vyhlášky č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva za stavbu kategorie II, se u nich vykonává dle § 40 odst. 1 zákona o požární ochraně státní požární dozor v rozsahu podle § 31 odst. 1 písm. b) a c).

Závěr:

Dokumentace pro změnu stavby před do končením byla zpracována dle ČSN, především dle ČSN 73 0834, ČSN 73 0802 73 0810 a norem souvisejících.

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY

Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA

Název stavby: Stavební úpravy objektu a přístavba, výtahu polyfunkčního domu

Místo stavby: Školní 890/2

KATEGORIE STAVBY: Stavba kategorie II **K**

TŘÍDA VYUŽITÍ: druhá třída využití **II** **T2**

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: **NE**

Základní údaje o stavbě

Zastavěná plocha stavby:	654,00	m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	2
Výška stavby:	3,70	m	Počet podzemních podlaží (PP):	1
Světlná výška podlaží:		m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	148	osob		
Počet ubytovaných osob:	0	osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	0	osob		

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku:	NE
Prostory určené pro veřejnost:	ANO
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	NE

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

Budova, která je kulturní památkou:	NE		
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE		
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE		
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	NE		
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	NE		
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	NE		
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství:	0,00 m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem:	litrů
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem:	m ³
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:	kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE		
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka:	m
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství:	m ³
Tunel metra nebo stanice metra:	NE		
Sklad střeliva:	NE	Množství:	ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE		