

# Požárně bezpečnostní řešení stavby

Název akce	:	Rekonstrukce skladů výjezdového pracoviště ZZSMSK Opava
Místo stavby	:	Areál Slezské nemocnice v Opavě Olomoucká 3021/86a 746 01 Opava parc. číslo 2216/20, k.ú. Opava - Předměstí
Stupeň	:	Projekt pro provádění stavby
Investor	:	Moravskoslezský kraj 28. října 2771/117, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava IČO 708 90 692
Vypracoval	:	Ing. Lubomír Hradil autorizovaný inženýr č. 1100892 oboru požární bezpečnost staveb

## Úvod:

Projektová dokumentace řeší opravu podlah skladů a související stavební práce v objektu Zdravotní záchranné služby Moravskoslezského kraje, výjezdové stanoviště Opava, který je situován na adrese Olomoucká 470/86, 746 01 Opava, na parcele číslo 2216/20, katastrální území Opava – Předměstí.

Řešený objekt stávajícího výjezdového stanoviště zdravotní záchranné služby (ZZS) je umístěn v intravilánu města Opava, v areálu Slezské nemocnice, ul. Olomoucká 3021/86a. Okolní zástavba je převážně bytová s občanskou vybaveností (služby, obchody, školy apod.). Jedná se o katastrálním území Opava – Předměstí, přičemž objekt ZZS je situován na pozemku par. č. 2261/20. Na okolních pozemcích par. č. 2216/21 a 2216/17 jsou příjezdové komunikace, zpevněné plochy a zatravněné plochy. Severně od objektu je situován heliport. Ze severní strany je areál přístupný z ulice Sluneční, která slouží pouze pro potřeby ZZS. Hlavní vjezd do areálu je z jižní strany z ulice Olomoucká a následně přes ulici Sušilova a Rybova přes hlavní vrátnici.

## Použité podklady:

Požárně bezpečnostní řešení stavby bylo vypracováno při použití těchto podkladů:

- ČSN 73 0802 PBS, Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 PBS, Požadavky na požární bezpečnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0818 PBS, Obsazení objektu osobami
- Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí dle Eurokódů, Pavus 2009,
- ČSN 73 0834 PBS, Změny staveb
- ČSN 73 0875 PBR, Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- 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,
- Požárně bezpečnostní řešení „Zdravotnická záchranná služba Opava“, zpracovatel Ing. Lubomír Bednárek, prosinec 1995,
- Požárně bezpečnostní řešení „Rekonstrukce skladu v Opavě“, zpracovatel Ing. Erika Pohorelli, září 2010,
- Projektová dokumentace stavby „Rekonstrukce skladů výjezdového pracoviště ZZSMSK Opava“ zpracovatel Ing. Miroslav Geryk, duben 2021

## Popis stavby a stavebních úprav:

Stávající objekt je dvoupodlažní nepodsklepený objekt o půdorysných rozměrech cca 31,0 x 72,9 m, budova je členitá s přibližným půdorysem tvaru obdélníku. Zastřešení objektu je kombinované – šikmou střechou nad 2.NP a plochými střechami nad 1.NP a částí 2.NP.

Nosný systém 1.NP objektu je kombinací stěnového a skeletového. Zdivo původní části 1NP je z plných cihel CD-IVA, přístavba z cihelných bloků Porotherm. 2NP bylo provedeno dodatečně jako nástavba a je realizováno z cihelných bloků Porotherm. Obvodové zdivo tl. 300 mm je opláštěno kontaktním zateplovacím systémem. Vnitřní příčky jsou provedeny z cihel děrovaných, z pórobetonových tvárnic nebo z SDK desek s vloženou tepelnou izolací. Vnitřní povrchy jsou opatřeny hladkou štukovou omítkou, v hygienických místnostech, kuchyňkách, garážích apod. je na stěnách proveden keramický obklad. Stropy nad 1.NP jsou tvořeny dutinovými panely v kombinaci s PZD deskami. Vnitřní schodiště objektu je železobetonové, na objektu jsou dvě venkovní ocelová úniková schodiště. Výplně otvorů v obvodovém plášti jsou tvořeny plastovými okny s izolačním zasklením. Vrata jsou hliníková sekční s částečným prosklením. Strop nad 2.NP je tvořen ocelovými profily U18, na které je postaven krov. Vždy dva profily U18 pod plnou vazbou. K ocelové konstrukci je uchycen zavěšený podhled. Podélně v místě sloupků je ocelová konstrukce doplněna o ocelové profily I10.

První nadzemní podlaží je zastřešeno plochými střechami a střešními terasami. Povlakovou krytinu ploché střechy tvoří PVC fólie. Terasa je tvořena inverzní plochou střechou s pochozí vrstvou z betonových dlaždic s vymývaným povrchem. Terasa i ploché střechy jsou vyspádovány k okraji střechy do střešních žlabů.

Druhé nadzemní podlaží je zastřešeno z větší části šikmou valbovou střechou s asfaltovým šindelem nebo asfaltovými pásy a z menší části dvouplášťovou plochou střechou s PVC fólií. Pod šikmou střechou je prostor půdy, který je zateplen na podlaze půdy minerální vatou ve více vrstvách. Střecha je odvodněna k okraji ke střešním žlabům, kde je dále srážková voda odváděna pomocí střešních svodů.

Konstrukce krovu hlavní valbové střechy je tvořena vaznicovou soustavou, stojatou stolicí ze sloupků 120/120 osazených přes dřevěnou bačkoru na ocelové nosníky 2xU180. Vaznice 120/140 osazena na sloupky je v plných vazbách podepřena pásky 100/100 a stažena dvojicí kleštín 2x50/130. Krokve jsou z profilů 80/130, přičemž nejsou průběžné, ale na vaznici jsou překládané. Ve vazbě chybí vzpěry. Bednění je dřevěné tl. 25 mm. Nad centrální částí, kde je sklon střešních rovin +11° a délka střechy přes 9 m je použita vrcholová vaznice a dále dvě vaznice na každé straně. Krokve s jednou kleštinou vytváří jednoduchý vazník.

Předmětem projektové dokumentace je oprava poškozených podlah skladových prostor 1.NP objektu ZZS, **v místnostech číslo 1.29 – komunikační prostor, 1.30 – sklad OOPP, 1.31 – spisovna, 1.32 až 1.34 – sklady, 1.35 – Sklad údržby a 1.36 – komunikační prostor.** Po vybourání stávajících poškozených vrstev

podlah bude provedena nová samonivelační stěrka – vyrovnávací vrstva a litá podlaha.

V rámci bouracích prací bude vybourána nesoudržná betonová vrstva podlahy včetně souvrství lité podlahy s epoxidových stěrek až na podkladní betonovou mazaninu. Podkladní mazanina bude přebroušena, budou odstraněny nesoudržné vrstvy podlahy.

Do svislých nosných konstrukcí nebude zasahováno. Při bourání podlah může dojít k lokálnímu poškození omítek příček a rovněž SDK konstrukcí opláštění sloupů. Případné poškození bude vyspraveno. V interiéru budou dotčené stěnové konstrukce opraveny vápennou štukovou omítkou tl. 15 mm. SDK konstrukce budou upraveny dle montážního návodu konkrétního výrobce SDK systému a po přebroušení opatřeny disperzním otěruvzdorným nátěrem. Dotčené prostory budou vymalovány. Sokl do výšky 10 cm bude vytvořen s pozlábkem ze systémového materiálu podlahy.

Požadovaná nosnost podlah min. 3000 kg/m<sup>2</sup>. Podlaha bude vyrovnána do požadované úrovně samonivelační litou hmotou na cementové bázi v souladu s hodnotami ČSN EN 13318:2003 v následující minimální pevnostní třídě CT-C30-F6. Povrchová úprava bude na epoxidové popř. na polyuretanové bázi.

### Posouzení z hlediska požární bezpečnosti:

Uvedený objekt byl postaven před rokem 1977, tzn., že nebyl původně z hlediska požární bezpečnosti realizován dle současného kodexu požárních norem. V návaznosti na požární bezpečnostní řešení (viz. použité podklady) byl objekt později rozdělen do celkem devíti požárních úseků:

PÚ N.1.1 – místnosti P1.06, P1.07 a P1.09 – levá strana	I. SPB
PÚ N.1.2 – místnosti P1.06, P1.08-P1.10 – pravá strana	I. SPB
PÚ N.1.3 – místnosti 1.41, 1.42, 1.44-1.51	II. SPB
PÚ N.1.4/N.2 – místnosti P1.00-P1.05, 200-243 v 2.NP	II. SPB
PÚ N.1.5 – místnost 1.43	I. SPB
PÚ N.1.01 – místnost 1.33	V. SPB
PÚ N.1.02 – místnost 1.34	V. SPB
PÚ N.1.03 – místnost 1.31	IV. SPB
PÚ ostatní plochy – místnosti 1.29, 1.30, 1.32, 1.35, 1.36	IV. SPB

Navržené stavební práce - oprava podlah skladů a související stavební práce v objektu Zdravotní záchranné služby Moravskoslezského kraje, výjezdové stanoviště Opava budou realizovány v rámci těchto stávajících požárních úseků:

PÚ N.1.01 – místnost 1.33	V. SPB
PÚ N.1.02 – místnost 1.34	V. SPB
PÚ N.1.03 – místnost 1.31	IV. SPB
PÚ ostatní plochy – místnosti 1.29, 1.30, 1.32, 1.35, 1.36	IV. SPB

Posuzované stavební práce byly posouzeny jako **změna stavby skupiny I.** dle ČSN 73 0834.

Uvedené stavební úpravy byly posouzeny dle ČSN 73 0834. V návaznosti na čl. 3.2 ČSN 73 0834 bylo posouzeno v úpravami dotčených prostorech zvýšení požárního rizika tj. zvýšení součinu  $p_n \cdot a_n \cdot c$ , a současně posouzení únikových cest v návaznosti na zvýšení počtu unikajících osob.

a) posouzení zvýšení požárního rizika:

Posuzovanými pracemi se nemění účel využití dotčené části objektu (ani není těmito pracemi dotčeno stávající členění objektu do požárních úseků). V návaznosti na čl. 3.2 ČSN 73 0834 nedochází ke změně užívání v části objektu dotčené rekonstrukčními pracemi a tím ke zvýšení průměrného požárního zatížení o více než  $15 \text{ kg/m}^2$  (skutečnost je zvýšení zachování stávajícího požárního zatížení).

Posouzení únikových cest:

Stavebními úpravami nedochází k nárůstu počtu unikajících osob o více než 20% stávajícího stavu, posuzované prostory podkroví budou i nadále bez trvalého pobytu osob, současně v rámci celého objektu ZZS nedochází stavebními úpravami podlah ke zvýšení počet unikajících osob, ani nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob s omezenou schopností či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.

V návaznosti na to jsou tyto prostory dotčené stavebními úpravami ve smyslu čl. 3.3 ČSN 73 0834 posouzeny jako **změna staveb skupiny I**, nejedná o změnu užívání objektu, jejich předmětem je úprava, oprava stávajících stavebních konstrukcí.

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 konstrukcí v objektu, **současně posuzovanými pracemi nebudou dotčeny stávající požární uzávěry ani jejich vybavení,**
- 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 odpadávají nebo odkapávají, v rámci stavebních úprav nebudou realizovány nové podhledové konstrukce, nově provedená podlaha ve skladových prostorech je provedena samonivelační litou hmotou na cementové bázi z materiálu třídy reakce na oheň A1, konečná povrchová nášlapná vrstva bude na epoxidové popř. na polyuretanové bázi, s ohledem na využití těchto místností je tato vrstva bez dalších požadavků z hlediska PO,

- šířka výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru – v posuzovaném případě nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch posuzovaného objektu – odstupové vzdálenosti se nově neposuzují
- v měněných částech objektu únikové cesty vyhovují požadavkům norem - v daných prostorech nedochází k navýšení počtu unikajících osob nad povolenou mez dle čl. 3.2 b)c) ČSN 730834, z posuzovaných prostor dotčených změnou nedochází stavebními pracemi ke změně stávajících únikových cest,
- 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.

## **Závěr**

Projekt byl posouzen dle Vyhlášky č. 23/2008 Sb., ČSN 73 0802, ČSN 73 0834, ČSN 73 0873 a norem souvisejících. **Posuzované stavební úpravy neovlivňují negativně požární bezpečnost posuzované stavby.**