

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Název akce : Město Albrechtice – modernizace
a rekonstrukce pracovišť
Místo stavby : parcela číslo 1368
k.ú. Město Albrechtice
Nemocniční č. p. 184,
793 95, Město Albrechtice
Stupeň : Projekt pro ohlášení 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 modernizace a rekonstrukce pracovišť ve 2.NP objektu OOP, oprava podlah hlavních chodeb ve 2. a 3.NP včetně souvisejících stavebních prací.

Jedná se o změnu dokončené stavby, stavbu trvalého charakteru. Stavba je užívána jako stavba občanského vybavení – zdravotnické zařízení. Budova OOP (Oddělení ošetrovatelské péče) je situována v zastavěné části obce Město Albrechtice. Stavba je umístěna na pozemku par. č. 1368 v katastrálním území Město Albrechtice. Objekt č. p. 184 je umístěn v ulici Nemocniční, v uzavřeném areálu Sdruženého zdravotnického zařízení Krnov, pobočka Město Albrechtice. Okolo pozemku par. č. 1368 s objektem OOP je pozemek par. č. 1371/3, na kterém jsou přístupové komunikace, zpevněné plochy a zahrada celého areálu.

Dochází ke změně v užívání některých místností stavby. Ve východním křídle vznikne z původní společenské místnosti č. 219 pracovna sester, rovněž v západním křídle vznikne z původní společenské místnosti č. 251 pracovna sester. V centrální části vznikne z původní ošetrovny m. č. 228 společenská místnost, která bude přístupná nově rozdělenou chodbou. Chodba m. č. 224 bude rozdělená příčkou na dvě samostatné chodby přístupné přímo z hlavní chodby, do které budou doplněny nové dveře. Samostatně přístupná tak bude pracovna lékaře m. č. 229 a pracovna sester m. č. 226.

Použité podklady:

Požárně bezpečnostní řešení stavby bylo vypracováno při použití těchto podkladů:

- ČSN 73 0802/květen 2009 + Z1,Z2,Z3 - PBS, Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810/červenec 2016 +oprava 1 - PBS, Požadavky na požární bezpečnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0818/červenec 1997 + Z1 - PBS, Obsazení objektu osobami
- Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí dle Eurokódů, Pavus 2009
- ČSN 73 0834/březen 2011 + Z1 - PBS, Změny staveb
- ČSN 73 0835/únor 2006 + Z1,Z2 - PBS, Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0848/duben 2009 + Z1,Z2 – PBS, Kabelové rozvody
- ČSN 73 0872/leden 1996 - PBS, Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0873/červen 2003 PBS, Zásobování požární vodou
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhl. 268/2011 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb

- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. v platném znění O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Projektová dokumentace stavby „Město Albrechtice – modernizace a rekonstrukce pracovišť“ hlavní projektant Ing. Miroslav Geryk, březen 2021

Popis stavby a stavebních úprav:

Jedná se o tradiční zděný objekt vybudovaný v roce 1938. Stávající objekt je řešen s jedním podzemním a čtyřmi nadzemními podlažími a nevyužívanou půdou. Objekt je rozdělen středovým schodištěm na dvě, rozměrově stejná křídla. V zrcadle schodiště byl v předchozích stavebních úpravách vestavěn výtah, vstup do objektu je zde jak z jižní, tak severní strany objektu. Ve východní části bylo v předchozích stavebních úpravách přistavěno druhé schodiště s evakuačním výtahem – výstup ze schodiště je situován ze severní strany objektu, nástup do výtahu z úrovně terénu pak z jižní strany objektu. V západní části je možný přímý vstup do 1.NP objektu – části 1.NP pro ambulantní péči. Na úrovni 2.NP je objekt propojen spojovacím krčkem se sousedním objektem.

Celkové rozměry objektu jsou cca: 83,5 x 39,5 m. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny pálenými cihlami v tl. 300 - 650 mm. Stropní konstrukce je provedena ze železobetonového monolitu v tl. 220 mm a dále ŽB průvlaků tl. 250 mm. Vnitřní nosné zdivo je provedeno rovněž z cihel plných pálených v tl. 300-450 mm, zdivo v suterénu je částečně smíšené. Příčky tl. 100-150 mm z plných případně dvouděrových pálených cihel. Okna jsou plastové, zasklená izolačním dvojsklem. Dveře dřevěné, typizované do ocelových zárubní, případně atypické plné dřevěné do dřevěných zárubní. Podlahy běžného provedení – keramické dlažby, případně PVC. Zastřešení je provedeno dřevěným vázaným krovem s celoplošným bedněním s plechovou profilovanou krytinou. Půdní prostor nebude využíván, pouze je zde provedena vestavba strojovny výtahu. Schodiště do IV.NP je provedeno jako železobetonové monolitické kryté keramickou dlažbou. Fasáda objektu je zateplena KZS z minerální vaty.

Při realizaci nebude zasahováno do nosných konstrukcí – vnitřní nosné stěny. Obvodové nosné zděné konstrukce nevykazují zásadní statické poruchy. V obou podlažích bude provedena kompletní oprava podlah hlavních chodeb, kde je narušená původní keramická dlažba. V rámci bouracích prací dále dojde k demontáži vnitřního vybavení v dotčených místnostech, vybourání podlah z keramických dlažeb a teras, vybourání vnitřních otvorových výplní, odsekání keramických obkladů.

Dojde k provedení nové zděné příčky, zazdění původních dveřních otvorů, zřízení nového dveřního otvoru do prostoru hlavní chodby. Budou provedeny nové keramické obklady, podlahové krytiny. Kompletně nové bude vnitřní vybavení.

Stavebními úpravami nedojde k dotčení topného systému v objektu. Objekt je vytápěn stávající plynovou kotelnou umístěnou v 1. PP objektu. Stavebními úpravami nevzniká potřeba instalování dodatečných zařízení VZT a chlazení v objektu. Dotčené prostory jsou větrány přirozeně okny, popř. umývárna m.č. 225 je větrána

stávajícím ventilátorem. Nové zařizovací předměty jsou navrženy dle funkční potřeby zřizovaného provozu a budou připojeny na stávající rekonstruované stoupací rozvody v objektu.

Napojení jednotlivých stavebně upravovaných prostor je řešeno ze samostatných rozváděčů, které jsou již v 2.NP instalovány a budou dovybaveny. Budou doplněna – dispozičně upravena – osvětlovací tělesa, vzhledem k dispozičním úpravám dojde k přemístění vypínačů a zásuvek. U nových místností pracoven sester budou doplněny v rámci kuchyňských linek zásuvky. Nová elektroinstalace bude provedena kabely CYKY pod omítkou, ve vkládacích lištách a v sádkartonových konstrukcích, popř. pod omítkou ve zdivu.

V místnosti 228 je umístěno tablo obsluhy elektrické požární signalizace a nouzový zvukový systém (evakuační rozhlas). Tyto systémy budou v místnosti 228 ponechány.

Celkové provozní řešení:

Provoz ve 2.NP objektu bude částečně upraven. Ve východním křídle vznikne z původní Společenské místnosti č. 219. Pracovna sester, rovněž v západním křídle vznikne z původní Společenské místnosti č. 251 Pracovna sester. V centrální části vznikne z původní Ošetrovny m. č. 228 Společenská místnost, která bude přístupná nově rozdělenou chodbou. Chodba m. č. 224 bude rozdělená příčkou na dvě samostatné chodby přístupné přímo z hlavní chodby. Samostatně přístupná tak bude Pracovna lékaře m. č. 229 a Pracovna sester m. č. 226. Z důvodu plánovaného rozdělení stávající sesterny ve 2. NP a přesunutí ze střední části budovy na jednotlivá křídla je nutná úprava stávajících systémů zahrnujících videotelefon, datovou síť, TV a komunikační systém sestra-pacient. Ostatní části objektu OOP zůstanou provozně beze změn.

Posouzení z hlediska požární bezpečnosti:

Uvedený objekt byl postaven v roce 1938 tzn. před rokem 1977, v návaznosti na později vypracované požárně bezpečnostní byl posuzovaný objekt v souladu s požadavky ČSN 73 0835, ČSN 73 0802 a souvisejících norem rozdělen do dílčích požárních úseků, v objektu je vytvořeny CHÚC a evakuační výtah.

Nově navržené stavební opravy - modernizace a rekonstrukce pracovišť ve 2.NP v objektu oddělení ošetrovatelské péče v Městě Albrechtice, 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:

aa) stavební a dispoziční úpravy v m.č. 224 až 229: uvedené prostory tvoří nyní samostatný požární úsek s označením PÚ N.2.5 zařazený do III.SPB

Požární zatížení stávajícího využití dotčených prostor:

Místnost	Plocha	p_n	a_n	c	Suma	Počet osob
WC	3,58	5,00	0,70	1	12,53	-
Chodba	21,21	5,00	0,80	1	106,05	-
Pracovna sester	15,36	20,00	0,90	1	276,48	3
Pracovna lékaře	7,76	20,00	0,90	1	139,68	1
Ošetřovna	29,01	20,00	0,90	1	552,18	3
Pracovna sester	16,04	20,00	0,90	1	288,72	
	92,96	14,80	0,87		1375,64	7

$$p_n = 14,80 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,87, c = 1,0, p_n \cdot a_n \cdot c = 17,01 \text{ kg/m}^2$$

Požární zatížení nového využití dotčených prostor:

Místnost	Plocha	p_n	a_n	c	Suma	Počet osob
WC	4,15	5,00	0,70	1	14,52	-
Chodby	23,30	5,00	0,80	1	93,20	-
Pracovna sester	15,54	20,00	0,90	1	279,72	3
Sklad	7,94	75,00	1,05	1	625,27	-
Spol. místnost	29,41	20,00	0,90	1	529,38	Čl.6.2 ČSN 73 0818
Pracovna lékaře	16,30	20,00	0,90	1	293,40	3
	96,64	18,99	0,88		1835,49	6

$$p_n = 18,99 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,88, c = 1,0, p_n \cdot a_n \cdot c = 21,58 \text{ kg/m}^2$$

Posuzovanými pracemi se nemění účel využití objektu, ta to jak vlastních prostor zdravotnického zařízení, tak i prostor podkroví, tento nadále bude bez využití. 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 kg/m^2 (skutečnost je zvýšení požárního zatížení o $4,57 \text{ kg/m}^2$). Pro další posouzení požadavků na odolnosti stavebních konstrukcí je dotčený požární úsek zařazen i nadále do III. SPB

ab) stavební úpravy v m.č. 219: uvedené prostory o ploše $25,28 \text{ m}^2$ jsou součástí samostatného požárního úseku s označením PÚ N.2.7 zařazený do IV.SPB

ac) stavební úpravy v m.č. 251: uvedené prostory o ploše $25,28 \text{ m}^2$ jsou součástí samostatného požárního úseku s označením PÚ N.2.1 zařazený do IV.SPB

Dle současného využití jako společenská místnost je nahodilé požární zatížení $p_n = 20 \text{ kg/m}^2$ při koeficientu $a = 0,90$, pro nové využití jako pracovna sester je nahodilé požární zatížení $p_n = 20 \text{ kg/m}^2$ při koeficientu $a = 0,90$.

Změnou využití nedochází v posuzovaných prostorech ke zvýšení průměrného požárního zatížení o více než 15 kg/m^2 (skutečnost je zachová

požárního zatížení). Pro další posouzení požadavků na odolnosti stavebních konstrukcí jsou dotčené požární úseky zařazeny i nadále do IV. SPB

Posouzení únikových cest:

V případě v m.č. 224 až 229 nedochází v uvedených prostorech k nárůstu počtu unikajících osob o více než 20% stávajícího stavu, skutečností je snížení počtu unikajících osob o jednu, v případě obou samostatných místností č. 219 a 251 bude počet unikajících osob z každé z této místnosti sesterny – tři osoby, v návaznosti na plochu všech tří posuzovaných prostor (vždy do 100 m²) opět začíná únikové cesta v místě východů do navazující chodby a dále do prostoru CHÚC. Stávající délky únikových cest se neprodlužují. Současně 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 a změna dispozičního členění, kdy nevznikají sloučením menších místností nové místnosti o ploše větší než 100 m²

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 odděluje 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 stávající nosných konstrukcí. Dále mezi oddělenou částí chodby (m.č. 224B) a stávající centrální chodbou (m.č. 201) budou osazeny nové požární dveře s požární odolností EI 30 S₂₀₀+C.
- 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, nová vnitřní příčka dělící chodbu na dvě dílčí části bude provedena z pórobetonových tvárnic, zazdívků z cihel plných CPP na maltu VC, tj. z výrobků třídy reakce na oheň A1,
- v případě nově prováděných podlah musí podlahová krytina vykazovat v souladu s požadavky ČSN 73 0835 ed. 2 klasifikaci podle ČSN 13 501 klasifikaci A1_{fl} až C_{fl},
- 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, posuzované prostory jsou vybaveny elektrickou požární signalizací, v návaznosti na rozdělení stávající chodby (m.č. 224) na dvě dílčí části oddělený příčkou (m.č. 224A, a 224B) bude v těchto prostorech doplněno čidlo EPS na dále souladu s požadavky ČSN 73 0875 čl. 4.3.3 bude před nově realizovaný východ z m.č. 224B do místnosti 201 umístěno tlačítko hlásiče požáru.

Závěr

Projekt byl posouzen dle Vyhlášky č. 23/2008 Sb., ČSN 73 0802, ČSN 73 0834, ČSN 73 0810 a norem souvisejících.