

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Název akce : Město Albrechtice – stavební
úpravy budovy OOP
Místo stavby : parc. č. 1368 a 1371/3
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 výměnu kompletní oprava střechy včetně bleskosvodu (vyjma již opravené části východního křídla a přístavby), sanace a izolace suterénního zdiva kolem celého objektu včetně provedení drenáže kolem zdiva a oprava části dešťové kanalizace v areálu OOP.

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 Města 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.

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
- ČSN 73 0821 ed. 2, PBS, Požární odolnost stavebních konstrukcí
- 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,
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
- Projektová dokumentace stavby „Město Albrechtice – stavební úpravy budova OOP“ 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 – stavebně upravované 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. Suterénní zdivo je kamenné nebo smíšené. 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, v sklepních prostorách tloušťky do 650 mm – zdivo je zde 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.

Bude zachováno základní architektonické členění objektu. Provoz objektu nebude upraven. Střešní konstrukce je valbová v kombinaci s mansardovou střechou s osinkocementovou střešní krytinou červené barvy, a plechovou střešní krytinou na střechách s malým sklonem a po obvodu okapu střechy s nátěrem v červené barvě. Část osinkocementové krytiny byla při opravách vyměněna za novou vláknocementovou krytinu červené barvy. Klempířské prvky jsou z pozinkovaného plechu. Do střechy jsou po obvodu u okapu osazeny lopatkové zachytače sněhu, dále střešní výlezy a odvětrávací hlavice kanalizace a VZT. Objekt má zachované dva zděné komíny – jeden z režného zdiva, jeden s omítkou. Na střeše je instalován bleskosvod s jímači a propojen se svody na fasádě objektu. Nad střechu je dále vyveden nerezový komín od kondenzačního kotle. Konstrukce krovu je tvořena v části objektu stojatou stolicí a v části ležatou stolicí s věšadlem. Střešní plášť je skládá z krytiny osinkocementové nebo plechové na živичném hydroizolačním pásu a dřevěném bednění tl. 25-32 mm. Část střechy v návaznosti na přístavbu schodiště s evakuačním výtahem již byla opravena resp. provedena nově.

Navrženými stavebními úpravami nedojde k ohrožení mechanické stability objektu. Nedojde k zásahu do nosných konstrukcí, pouze u krovu se vymění poškozené prvky z důvodu zatékání, nemění se vzhled objektu

Při odkopání suterénního zdiva bude provedena srovnávací omítka a hydroizolační stěrka. Následně bude provedena ochrana z XPS polystyrénu a nopová fólie s geotextilií. Na soklové části bude v případě narušení provedena nová kamenná probarvená omítka.

Kompletně bude provedena demontáž osinkocementové, vláknocementové a plechové střešní krytiny včetně pojistné hydroizolace - lepenky, klempířských prvků, zámečnických prvků a bleskosvodů. Bude demontováno poškozené dřevěné bednění, odstraněny poškozené prvky krovu. Bude vyčištěna půda od prachu a dalšího znečištění. Z komínů bude otlučena poškozená omítka a odstraněno poškozené zdivo. Bude vybourána expanzní nádoba v půdním prostoru.

Bude provedena výměna poškozeného dřevěného bednění, výměna poškozených a doplnění chybějících prvků krovu. Dřevěné prvky, které bude možno opravit, budou zachovány. Část již měněného bednění má ještě původní kůru. Pokud nebude bednění napadeno škůdci, kůra bude odstraněna. Bednění bude vyměněno v místech, kde dochází k zatékání do střechy – jedná se především o úžlabí střech, dodatečně zadělávané prostupy komínů střechou, hřeben střechy, kolem střešních výlezů a u okapových žlabů. Nová střešní krytina bude z vláknocementových tvarovek 40x40 cm s hladkým povrchem (např. Eternit Dacora), v barvě červené položených na dřevěné kontralatě a laťování 60x40 mm. Pod krytinu – kontralatě - bude na bednění položena pojistná hydroizolace DHV, tato bude ve spoích slepena, pod kontralatěmi bude použita systémová páska. Spojovací materiál pro pokládku krytiny bude měděný. Sklon vláknocementových střešních rovin je v rozmezí 25-60°. Bude použita DHV se slepenými spoji a podtěsněné kontralatě. Kontralatě budou podtěsněné systémovou pěnou, popř. páskou.

Na ploché střechy bude položena plechová krytina falcovaná z žárově pozinkovaného ocelového plechu s vrchní ochrannou vrstvou s PUR úpravou v barvě červené. Krytina bude položena na vyspravené plnoplošné bednění nebo na zhutněné laťování, aby byla zachována odvětraná mezera. Pod plechovou krytinu bude položena kontaktní DHV s lepenými spoji s prostorovou PE rohoží.

Provětrávání střechy bude zajištěno systémovým provětrávaným hřebenem a nárožními a provětrávací mezerou, která vznikne u podokapního žlabu. Do střešní konstrukce budou osazeny nové střešní výlezy 60x60 cm s výplní drátosklem.

V souvislosti s obnovou krovů budou tesařsky sanovány a vyměněny napadené části krovové stolice. Bednění bude provedeno v nezbytném rozsahu jako nové tl. 25 - 32 mm dle stávajících tloušťek bednění. Všechny nové i měněné prvky krovu budou opatřeny ochranným nátěrem (postřikem) proti dřevokazným houbám a hmyzu. Pro odvětrání půdního prostoru budou do střechy osazeny samoodtahové ventilační turbíny. Do východního a západního křídla vždy po 2 ks a do centrální části 1ks.

Fasáda při kontaktu se střešní konstrukcí a při instalaci a výměně bleskosvodu bude lokálně vyspravená. Při sanaci suterénu dojde k opravě KZS soklu z XPS polystyrénu a v případě poškození následně přetažení celého soklu kamennou probarvenou omítkou. Komíny nad úrovní střechy budou omítnuty štukovou omítkou s nátěrem bílé barvy. Hlava komínu bude nová železobetonová.

Bude proveden neoddálený LPS. Je navržena jímací soustava tvořená kombinací 11ks 2,0 m jímacích tyčí a hřebenovou soustavou. Vzhledem k architektonickému vzhledu budovy je provedeno 27 ks svodů. Rozmístění vedení je provedeno tak, aby vyhovělo požadavkům ČSN.

Posouzení z hlediska požární bezpečnosti:

Nově navržené stavební oprava krovů, výměna střešní krytiny a sanaci suterénního zdiva na 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:

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 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 OOP nedochází stavebními úpravami střešní konstrukce 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 bude provedeno nahrazení jednotlivých poškozených nosných dřevěných prvků stávající střešní konstrukce novými nosnými dřevěnými prvky případně jejich doplnění v případě chybějících kleštín,

- 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, v případě střešní krytiny, nevyhovující osinkocementová, vláknocementová a plechová střešní krytina bude nahrazena novou z vláknocementových tvarovek a falcovanou z žárově pozinkovaného ocelového plechu,
- při sanaci suterénu bude použita tepelná izolace z XPS, tato je vyvedena cca 300 mm nad úroveň okolního terénu což je v souladu s požadavky ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.3.
- 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 0810 a norem souvisejících.