

Požárně bezpečnostní řešení stavby

| | | |
|--------------|---|---|
| Název akce | : | Oprava objektu DPO |
| Místo stavby | : | parcela číslo 850 k.ú. Mariánské Hory |
| Stupeň | : | Projekt pro DSP/DPS a udržovacích prací - změna 2022 |
| Investor | : | Dopravní podnik Ostrava a.s., Poděbradova 494/2 702 01 Ostrava IČO 61974757 |
| Vypracoval | : | Ing. Lubomír Hradil autorizovaný inženýr č. 1100892 oboru požární bezpečnost staveb |



Datum: srpen 2022

Počet stránek: 7

Úvod:

Projektová dokumentace řeší drobné stavební úpravy pro opravu stávajícího objektu měřírny DPO a.s., která je umístěna na parcele číslo 850 v katastrálním území Mariánské Hory. Objekt jednou svou stranou přiléhá k sousednímu objektu a z jedné strany je oplocen. Přístup do objektu je možný z čelní strany z veřejné komunikace pro pěší na ul. Jablonského. Objekt provozuje stavebník (DPO a.s.). Do vnitřních prostor a stávajícího provozovaného řešení nebude stavbou zasahováno, ani se stavbou nemění.

Stavba není členěna na objekty, obsahuje tyto dílčí části:

- SO 01 Hlavní stavba
- PS 01 Elektroinstalace - uzemnění

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 0872 PBS, Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0873 PBS, Zásobování požární vodou
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany v 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

Popis objektu a stavebních úprav:

Jedná se o zděný objekt s jedním nadzemním a jedním podzemním podlažím. Střecha je plochá s jednotlivými výškovými úrovněmi. V rámci stavby dojde k výměně stávajícího střešního pláště a opravy fasády (bez zateplení, použitý tepelný izolant ve střešním a obvodovém plášti tvoří pouze funkci srovnávací vrstvy) a s tím souvisejících úpravám, jako je výměna klempířských a zámečnických výrobků. Dále dojde v rámci stavby k opravě stávajícího uzemnění. Střešní krytina bude použita asfaltová. Fasáda bude opravena standartními sanačními omítkami a finálním

probarvenou silikonovou omítkou. Dále budou v soklové části objektu zazděné některé okenní otvory a dojde k výměně některých oken a dveří na objektu.

V rámci bouracích prací dojde k oklepání stávající omítky fasády vč. teracového soklového obkladu v celém rozsahu od úrovně terénu. Omítka a obklad budou oklepány až na obvodové zdivo vč. ozdobných prvků u ostění a římsy střech. Dojde k demontáži veškerých klempířských prvků vč. demontáže plechové střešní krytiny v nejvyšší části střechy a demontáže nesoudržných částí venkovního schodiště. Dále budou demontována některá okna, ocelové mříže, větrací žaluzie a dveře vč. bočních přístupových ocelových schodišť ze strany dvora.

Nové dozdivky okenních otvorů budou provedeny z pórobetonových tvárníc např. Ytong tl. 300 mm na systémové zdící lepidlo s finální povrchovou úpravou omítkou. Příčky budou kotveny pomocí nerezových systémových kotevních pásků v každé ložné spáře ke stávajícím zděným stěnám. Plochy stěn fasády s odstraněnou původní omítkou budou očištěny, napenetrovány nebo opatřeny cementovým mlékem (pačokem). Na takto připravený povrch bude provedená nová skladba fasády a to:

Sokl: pobarvená dekorativní omítka („Marmolit“) odstín dle původního teracového obkladu, penetrace, stěrková hmota s vloženou výztužnou tkaninou s následným přestěrkováním po vytvrzení, bude povrch přebroušen, srovnávací vrstva z nenasákavého XPS tl.50mm lepeného dle systému VKZS penetrace, jádrová omítka tl. 30 mm, penetrace (pačok) a stávající obvodové zdivo.

Obvodové zdivo: silikonová probarvená omítka zrnitosti 2,0mm, penetrace, stěrková hmota s vloženou výztužnou tkaninou s následným přestěrkováním po vytvrzení bude povrch přebroušen, srovnávací vrstva z nenasákavého XPS tl.50mm lepeného dle systému VKZS penetrace, sanační omítka tl. 30 mm, penetrace (pačok), stávající obvodové zdivo.

Vstupní betonové schodiště bude očištěno, zdrsнено ocelovým kartáčem a a budou betonovou hmotou vyspravena odstraněné nesoudržné části. Dále bude napenetrováno následně opatřeno protiskluzovou keramickou dlažbou do pružného tmelu (flexibilní lepidlo), včetně pružné, antibakteriální spárovací hmoty, vše pro vnější prostředí.

Stávající střešní krytina je tvořena souvrstvím cca 2 asfaltových pásů natavených na betonovou ŽB desku s betonovou mazaninou tvořící spád střechy směrem ke střešním žlabům. Před položením nové hydroizolační vrstvy bude provedena předúprava stávajícího povrchu, tak aby vytvořilo souvislou a vzájemně soudržnou vrstvu. Nerovnosti budou prořezány, očištěny, vysušeny a přetaveny přířezem z asfaltového pásu s nenasákavou vložkou (např. DEKBIT V60 S35). Pomocí přířezů z asfaltového pásu s nenasákavou vložkou budou vyrovnány i lokální nerovnosti a prohlubně pro zajištění plynulého odtoku srážkových vod z plochy střechy. Alternativně lze větší prohlubně vyrovnat i pomocí směsí horkého asfaltu AOSI 85/25 se silikátovým plnivem. Takto připravený povrch bude napenetrován a opatřen celoplošným natavením dvou asfaltových modifikovaných pásů např. GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL a horní pás ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR s vyrovnávací vrstvou z EPS 150 S tl. 50 mm.

V nejvyšší části střechy, kde byla demontována plechová krytina, bude podklad po demontáži očištěn a vyrovnán cementovým potěrem cca 30% z plochy v tl. 30 mm a opatřen asfaltovým penetračním nátěrem. Takto připravený povrch bude

opatřen celoplošným natavením dvou asfaltových modifikovaných pásů např. GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL a horní pás ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR sloužící jako pojistná hydroizolace, na který bude položena vícevrstvá folie lehkého typu s nakaširovanou strukturovanou rohoží z polypropylenových vláken, v podélném přesahu opatřena butylkaučukovou páskou. Střešní krytina bude z hliníkových plechů s povrchovou úpravou na bázi polymerem modifikovaného polyuretanu v tl. 25um spojovaná na dvojitou stojatou drážku (falcovaná krytina).

Součástí stavby bude dodávky a montáž (včetně zapravení ostění) plastové okno s izolačním dvojsklem a vnitřním a vnější parapet parapetem, ocelové okno vč. nátěru s jednoduchým zasklením a vnitřním a vnější parapet parapetem, 2x ocelové zateplené dvoukřídlé vrata (dveře) vč. nátěru, 2x ocelové jednokřídlé vstupní dveře vč. nátěru a protidešťová ocelová VZT žaluzie. Oplechování parapetu střešních říms, okapnic a různých návazností na okolní konstrukce budou použity poplastované zinkované plechy tl. 0,7 mm vč. kotevního materiálu a tmelu pro utěsnění vhodných do vnějšího prostředí. Do vybraných otvorů na fasádě budou z vnější strany namontovány ochranné ocelové mříže tvořené z uzavřených profilu jakl 50/3 a tyčemi 10/10. K jeklu budou přivařeny kotevní pracny PL75/50/10 + vruty M10 s hmoždinkou pro ukotvení do fasády. V místě sklepních okna resp. větrací mřížky budou z vnější strany namontovány ochranné ocelové mříže tvořené z uzavřených profilu jakl 50/3 s výplní tahokovem. Tahokov s kosočtverovými oky 22/12. K jeklu budou přivařeny kotevní pracny PL75/50/10 + vruty M10 s hmoždinkou pro ukotvení do fasády. Přístupové boční schodiště s podestou ze strany dvora bude řešeno jako ocelové se schodišťovými stupni a podestou z pororoštů. Povrchová úprava žárovým zinkováním a nátěr.

Vstupní dveře z uliční části budou opatřeny otevíratelnou dvoukřídlou mříží znemožňující přístup veřejnosti ke vstupnímu otvoru. Mříž bude provedena se zavařenými matkami. aby nebylo možné ji neoprávněně demontovat.

Posouzení z hlediska požární bezpečnosti:

V návaznosti na navržené stavební úpravy byly uvedené práce posouzeny následovně:

Objekt měnirny byl postaven dle projektové dokumentace vyprojektované před dubnem 1977, tedy před platností současného kodexu norem řady ČSN 73 08., a uvedené stavební a údržbové práce jsou posuzovány jako změna skupiny I dle ČSN 73 0834.

Prostory posuzovaného objektu po provedení stavebních prací budou využívány dle stávajícího účelu.

Navržené stavební úpravy spojené se změnou užívání části prostor byly z hlediska požární ochrany dále posouzeny následovně:

Objekt byl posouzen v souladu s požadavky:

- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty,
- ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb - změny staveb (**změna skupiny I**).

a norem navazujících **posouzen následovně:**

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 $p_n \cdot a_{n,c}$, a současně posouzení únikových cest v návaznosti na zvýšení počtu unikajících osob v dotčené části objektu.

V návaznosti na čl. 3.2 ČSN 73 0834 nedochází ke změně užívání v posuzované části objektu a tím ke zvýšení průměrného požárního zatížení o více než 15 kg/m^2 (skutečnost je zachování stávajícího požárního zatížení).

Posouzení únikových cest:

b) stavebními úpravami nedochází k nárůstu počtu unikajících osob o více než 20% stávajícího stavu, skutečnost je zachování stávajícího počtu unikajících osob – posuzovaný objekt je svým charakterem bez trvalého pobytu osob, současně nedochází v dotčené části objektu ke zvýšení počtu unikajících osob s omezenou schopností či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob. Provedené stavební práce nemají vazbu na počet osob v posuzovaném objektu, uvedené počty se nemění.

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 výměna, záměna nebo obnova systému, sestav popř. technického zařízení budovy,

a) 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 - $h_p = 0,00 \text{ m}$, provedení vyrovnávací vrstvy u obvodových stěn bude provedeno v souladu s čl. 3.1.3 a návazně dle čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810 z fasádního polystyrénu tl. 50 mm 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
- Dle bodu b) jako ekvivalentní úpravu k podmínkám dle bodu a) je možno provést řešení vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13785-1, při této zkoušce musí být zajištěno, že nedošlo k šíření plamene přes úroveň 0,50 od spodní hrany zkušební vzorku, a to po dobu do 30 minut, při tepelné zátěži 100 kW
- 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

V posuzovaném případě vyrovnávací vrstva nepřesahuje úroveň obvodového zdiva
- vyhovuje požadavkům normy bez dalších opatření

Dodatečné provedení vyrovnávací vrstvy z EPS u obvodových stěn bylo posouzeno následovně: Dle 3.1.3 ČSN 73 0810 pokud ucelené sestavy nevykazují třídu reakce na oheň A1 nebo A2 (a tedy vykazuje třídu reakce na oheň nejhorší 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. 50 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 nebude zasahováno do stávajících nosných prvků posuzovaného objektu,
- 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 – zadržky okenních otvorů budou provedeny tvarovkami YTONG - výrobky třídy reakce na oheň A,
- šířka výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru, v rámci stavebních úprav bude provedeno zazdění části okenních otvorů – požárně otevřené plochy se snižují,
- v měněných částech objektu únikové cesty vyhovují požadavkům norem – viz samostatné posouzení, počet unikajících osob a vlastní únikové cesty se nemění a vyhovují
- 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, posuzovaný objekt není dělen na požární úseky, 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, v rámci posuzovaných prací nebude provedena žádná nová vzduchotechnika,
- v případě opravy střešního pláště je tato rovněž posouzena jako změna stavby skupiny I, vlastní střešní plášť je o ploše do 1500 m², není požadavek na klasifikaci střešního pláště B_{roof} (t1) nebo (t3), vyrovnávací vrstva tl. 50 mm

z EPS je umístěna nad železobetonovou stropní konstrukcí, což zabraňuje skapávání do nižších podlaží.

- 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.

Stanovení kategorizace dle Vyhl. 460/2021 Sb.:

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

Závěr

Projekt pro ohlášení stavebních prací byl posouzen dle Vyhlášky č. 23/2008 Sb., ČSN 73 0802, ČSN 73 0833, ČSN 73 0873 a norem souvisejících.