



Tř. 28.října 1142/168
709 00 Ostrava – Mar. Hory

Made 4 BIM s.r.o.

Varšavská 1866/103
Ostrava - Hulváky, 709 00
IČ: 06923321 tel. 777 189 376
pavelklus@gmail.com

D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

D.1.3.1. Technická zpráva

Název projektu: Oprava školní kuchyně vč. pořízení vybavení MŠ Lumumby 14

**Místo: Patricie Lumumby 2528/14, 700 30 Ostrava-Zábřeh
p. č. 3281 Zábřeh nad Odrou**

Územní odbor: Ostrava

Stupeň dokumentace: projekt pro stavební povolení a provádění stavby

**Investor: Statutární město Ostrava, městský obvod Ostrava – Jih, Horní 791/3,
700 30 Ostrava-Hrabůvka
IČ: 00845451**

Ostrava / duben 2020

Zpracoval: Ing. Vavřínek

a) seznam použitých podkladů pro zpracování

Projektová dokumentace z 4/2020

ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení. (7/2016)

ČSN 730818 Obsazení objektů osobami. (7/1997 + Zm 1 10/2002)

ČSN 730831 Požární bezpečnost staveb. Shromažďovací prostory.

ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb (3/2011+ Zm. 1 + Zm.2).

ČSN 730872 Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. (1/1996)

ČSN 061008 Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla.

ČSN EN 62305-1 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy (11/2006)

ČSN 061008 Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla.

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Vyhl. 23/2008 Sb. - Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb (ve znění 268/2011 Sb.).

Vyhl. 501/2006 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj o obecných požadavcích na využívání území (Změna 269/2009 Sb.)

Roman Zoufal a kolektiv - Hodnoty požární odolnosti podle Eerukódů (2009)

b) stručný popis stavby

Projekt pro stavební povolení a provádění stavby „Oprava školní kuchyně vč. pořízení vybavení MŠ Lumumby 14“ - řeší stavební úpravy stavebních úprav je oprava školní kuchyně. Jedná o objekt mateřské školy na ulici Patricie Lumumby 2528/14 v Ostravě - Zábřehu.

Mateřská školka byla postavena v 60 letech 20.století. Půdorys objektu je obdélníkového tvaru 12x21 m. Konstruktivní výška jednotlivých podlaží je 3,2 m, světlá výška 3,0 m.

Obvodové zdívo je tvořeno z panelů tl. 360 mm. Vnitřní zdívo je tvořeno z cihel plných pálených a příčkových. Stropní konstrukce je z ŽB panelů. Otvorové výplně jsou plastové s izolačním dvojsklem, okna v suterénu jsou rovněž plastová. Střecha je plochá. Dle ČSN 730802 má objekt 1. podzemní podlaží (objekt ve svahu) dvě nadzemní podlaží, výška objektu dle ČSN 730802 činí 3,2 m, objekt je postaven z nehořlavých konstrukcí.

V rámci opravy školní kuchyně budou provedeny tyto stavební práce:

- Vybudování základu pro jednotku VZT mimo objekt školky, včetně oplocení
- Nová zateplená podlaha s keramickou dlažbou vyspádována do vpustí
- Výměna dveří do kuchyně za větší (1000x1970 mm)
- Zřízení VZT (odvětrání kuchyně s přívodem vzduchu)
- Výměna kompletního zařízení kuchyně
- Nové obklady, výmalba
- Nová elektroinstalace v prostoru kuchyně včetně osvětlení
- Nové ZTI pro zařizovací předměty a zařízení v kuchyni
- Zazdění luxfér do kuchyně

Objekt byl postaven před účinností ČSN 730802.

Navržené úpravy:

Podlaha kuchyně

Stávající podlaha bude vybourána až na terén. Po vybourání se uloží podklad ze ŠD a vybetonuje se základová deska v tloušťce 100 mm z betonu B25/30.

Skladba podlahy: Penetrace - Asfaltová penetrační emulze, Hydroizolace - natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny tloušťky 4 mm, betonová mazanina tl. 60 mm, tepelná izolace - Desky z pěnového polystyrenu s uzavřenou povrchovou strukturou, tloušťky 120 mm, Separální fólie tl. 0,2 mm, roznášecí betonová mazanina - roznášecí vrstva z betonu vyztužená ocelovou svařovanou KARI sítí 150/150/6 v ose desky, dilatovaná, tl. 75 mm, akrylátová penetrace a nátěr na minerální podklady, hydroizolační nátěr do vlhkých prostor tl. 2 mm, keramická dlažba do interiéru pro provoz kuchyně.

V kuchyni provedou keramické obklady a kuchyň se nově vymaluje.

Základ pro VZT jednotku

Betonový základ velikosti min. 2800x1800 mm (výška 100 mm nad terén) vedle objektu. Kolem VZT jednotky a jejího potrubí bude plot s uzamykatelnou brankou. Pro průchod VZT potrubí k jednotce bude vybouráno stávající okno, nové otvory pro VZT 500x400 mm a 600x400 mm k venkovní jednotce se dozdí tvarovkami porotherm nebo ytong tl. 300-350 mm. Pro průchody příčkami a stěnami se pro potrubí vybourají otvory.

Stávající elektroinstalace se v kuchyni kompletně demontuje. Napojení se provede na nové přívodní kabely z rozvaděčů v 1.NP. Přívody budou jak chodbou školky, tak schodištěm, tyto rozvody v těchto neměněných komunikacích budou vedeny pod omítkou, řešení vyhovující čl. 12.9.2.c ČSN 730802. Provede se nová zásuvková a světelná instalace. Po dokončení se provede revize elektroinstalace.

Dle ČSN 730802 má řešená část objektu 1 podzemní a 2 nadzemní podlaží, dle ČSN 730802 3,2 m.

V případě navržených změn se jedná o změnu staveb sk. I. dle ČSN 730834.

II. Z hlediska požární bezpečnosti se jedná o změny staveb sk. I. dle ČSN 730834.

V tomto případě nedojde ke změně užívání ve smyslu ČSN 730834, je navržena modernizace kuchyně.

Navrženými úpravami nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu a jejich předmětem je pouze:

Výměna technologie a zařízení kuchyně v 1.PP.

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno

1) u nevýrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$; nebo
Nahodilé zatížení se nebude měnit, prostor bude mít stejné využití.

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu; nebo

Nemění se počet osob. Původní dveře do volna se nemění, pouze se do kuchyně z chodby osadí širší dveře 1000 mm (původní 800 mm).

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu; nebo

Nemění se.

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy; nebo

Nedochází k záměně příslušné projektové normy.

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

Nedochází k těmto změnám.

Tyto prostory splňují požadavky čl. 4 ČSN 730834.

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho částí, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut.

V případě dozdivení potrubí v místě původního okna, půjde o dozdivky z tvarovek porotherm nebo pórobetonu, s požární odolností EI 180 DP1, tab. 6.1 nebo 6.4.1 podle Eurokódů, vyhoví požadavku na požární odolnost EI 60 DP1.

b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Netýká se.

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost.

Netýká se. Pouze se částečně dozdíává otvor původního okna, pro průchod potrubí k venkovní jednotce.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) budou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2016 na požární odolnost EI 45 DP1.

Předpokládá se instalaci silnoproudu v rámci jednoho prostoru. Přívod bude z rozvaděče v 1.NP. Kabeláž bude vedena chodbou školky, a ve schodišti v drážce pod omítkou. Při průchodu stěnou schodiště bude provedeno protipožární utěsnění na požární odolnost EI 45 DP1.

V případě instalaci ZTi půjde o napojení na stávající vododovod v 1.PP, napojení kanalizace je do ležaté kanalizace v základech.

e) 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; 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.

Nucené větrání kuchyně zajišťuje kompaktní vzduchotechnická jednotka (označení VZT-1) umístěná ve venkovním prostoru na betonovém základu vedle objektu. Jednotka bude před poškozením chráněna oplocením. Jednotka je vyrobena v hygienickém provedení dle VDI 6022 a skládá se z přívodního a odtahového ventilátoru (oba s plynulým řízením výkonu pomocí EC motorů), filtru F7 na přívodu, filtru M5 na odvodu, vysoce účinného protiproudého deskového rekuperátoru s bypassem, elektrického ohříváče, přípravy pro eventuální budoucí doplnění přímého chladiče, uzavíracích klapek, pružných připojovacích manžet, sací žaluzie, základového rámu a stříšky. Jednotka je vybavena vlastní kompletní regulací. Potrubí jsou na vzduchotechnickou jednotku připojena pružně (přes manžety). Tlumiče hluku jsou umístěny v potrubích.

Čerstvý větrací vzduch je nasáván přes sací žaluzii rovnou do vzduchotechnické jednotky, kde je filtrován, předehříván deskovým rekuperátorem, dohříván teplovodním ohříváčem a je kovovým vzduchotechnickým potrubím dopravován do prostoru kuchyně, kde je distribuován přes potrubní výústky. Znehodnocený vzduch se odsává přes nerezové vzduchotechnické zákryty (digestoře) umístěné nad varnými bloky, konvektomaty a nad myčkou bílého nádobí a také přes potrubní výústky a je kovovým vzduchotechnickým potrubím odveden zpět do vzduchotechnické jednotky a následně je vyfukován nad střechu objektu do venkovního prostoru. Potrubí s odpadním vzduchem je vedeno po sloupku mezi okny objektu. Vzduchotechnické potrubí prostupuje do objektu přes původní okno ve skladu a podchází stávající rozvod ÚT.

Vzhledem k tomu je jednotka se sáním umístěna v požárně nebezpečném prostoru nadzemního podlaží od kterého činí odstupová vzdálenost 4,7 m. Z požárních důvodů je proto v sání vzduchotechnické jednotky v přívodním vzduchotechnickém potrubí osazeno kouřové čidlo, které v případě detekce kouře okamžitě jednotku vypne. Toto čidlo je napojeno na MaR jednotky stejně jako teplotní a tlaková čidla.

Navržené potrubí, včetně tepelné minerální izolace je navrženo z nehořlavých hmot, s třídou reakce na oheň A1, A2, vyhoví ČSN 730872, ČSN 730834.

f) nově zřizované prostupy stropy nebudou.

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita našlápne vrstvy podlahy apod.).

Netýká se.

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu). Netýká se.

i) 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 požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

V rámci úprav jsou navrženy úpravy elektroinstalace, u kterých bude provedena výchozí revize.

Nová elektroinstalace bude v rámci jednoho prostoru. Přívod z rozvaděče v 1.NP, bude veden při průchodu

chodbou a schodištěm v drážce a opatřetřen omítkou min. tloušťky 10 mm.

Pro řešenou část navrhuji osadit 1 kus PHP práškový s hasicí schopností 21A dle Přílohy 4 Vyhl. č. 23/2008 Sb., ve znění vyhl. 268/2011 Sb.. Vzhledem k osazení vybavení kuchyně, je navržen v chodbě u vstupu do kuchyně.

Závěr

Projekt pro stavební povolení a provádění stavby „Oprava školní kuchyně vč. pořízení vybavení MŠ Lumumby 14“ vyhovuje požadavkům požární bezpečnosti dle uvedených norem a předpisů při dodržení údajů uvedených v tomto požárně bezpečnostním řešení při realizaci stavby.

Příloha: D.1.3.2 - Interiér půdorys

Zpracoval: Ing. Vavřínek
Osv. č.: Š-33/2000