



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

KAPEGO PROJEKT S.R.O.

28. října 1142/168
Ostrava-Mariánské Hory

D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

D.1.3.1. Technická zpráva

Název projektu: Modernizace učeben ZŠ Slezská Ostrava II (PD, AD, IČ), ZŠ Chrustova - Cvičná kuchyňka, Poradenské pracoviště

Místo: Chrustova 1418, 713 00 Slezská Ostrava, parc. č. 5036 Slezská Ostrava

Územní odbor: Ostrava

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení

Investor: Statutární město Ostrava, městský obvod Slezská Ostrava, Těšínská 138/35, 710 16 Ostrava - Slezská Ostrava
IČ: 00845451

Ostrava / listopad 2021



Zpracoval: Ing. Vavřínek

a) seznam použitých podkladů pro zpracování

Projektová dokumentace z 11/2021, původní stav, část projektové dokumentace „Instalace nuceného větrání s rekuperací tepla ZŠ Chrustova 1418/24“ zpracovaná firmou KRP GROUP s.r.o. z roku 2018
ČSN 730802 ed.2 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty. (11/2020)
ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení. (7/2016, oprava 1)
ČSN 730818 Obsazení objektů osobami. (7/1997 + Změna 1)
ČSN 730821-ed. 2 - Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí. (5/2007)
ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb (3/2011+ Zm. 1 + Zm.2).
ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody. (4/2009+Zm.1+ Zm.2)
ČSN 730872 Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. (1/1996)
ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou. (6/2011)
ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice. (5/2009, Zm. 1, oprava 2019).
ČSN EN 62305-1 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy (10/2006)
Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) ve znění vyhlášky 221/2014 Sb.
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

Dokumentace pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení " Modernizace učeben ZŠ Slezská Ostrava II (PD, AD, IČ), ZŠ Chrustova - Cvičná kuchyňka, Poradenské pracoviště " - řeší rekonstrukci cvičné kuchyňky v 3.NP stávajícího objektu ZŠ Chrustova vedle schodiště. V 2.NP vybudování nových místností poradenského pracoviště ve stávajícím objektu základní školy, původně zde byl byt školníka a jedna učebna. Součástí bude rovněž instalace nového vybavení řešených místností.

Předmětem stavebních úprav stávajících místností objektu školy je jejich dispoziční úprava, výměna vnitřních rozvodů vody, kanalizace, nová elektroinstalace, atd....

V rámci úprav budou provedeny tyto práce:

- demontáž kuchyňských linek vč. spotřebičů
- demontáž sanitárního vybavení
- oklepání obkladů
- bourání a dozdivky svislých konstrukcí – viz výkresová část a statický posudek
- demontáž stávajících vnitřních dveří vč. zárubní
- vybourání stávajících podlahových krytin
- odstranění stávajícího vybavení řešených místností
- provedení nových omítek a obkladů
- nová výmalba
- nová podlahová krytina – vinyl včetně vyrovnání podkladu
- osazení nových dveří
- provedení nových vnitřních rozvodů vody, kanalizace, elektřiny

Cvičná kuchyň

Kuchyňka bude sloužit pro 8 žáků. Kuchyňka bude vybavena dvou plotýnkovými vařiči, elektrickými troubami, ledničkou, dřez, myčkou, stoly pro žáky a stolem pro učitele.

Podlaha v místnostech kuchyňky bude opatřena protiskluzovou PVC podlahou R10.

Řešená místnost je vybavena systémem přirozeného větrání. Dále má místnost zajištěnou dodávku pitné vody, teplé vody, připojení na veřejný rozvod elektrické energie, připojení k datové síti. Celý objekt je odkanalizován do veřejné jednotné kanalizace. Vytápění je zajištěno pomocí stávajících radiátorů umístěných v místnosti.

V rámci úprav se předpokládá připojení na kanalizaci, vodovod pouze v místnosti, v případě elektrické instalace se napojí na stávající rozvaděč na chodbě vedle schodiště, přívod do místnosti bude veden pod omítkou. V této chodbě se nachází původní hadicový systém C, nejbližší PHP je umístěn na mezipodestě schodiště. Přes stávající cvičnou kuchyň prochází původní odvětrání kuchyně, dojde k zakrytí těchto stávajících rozvodů VZT pomocí SDK nebo v rámci interiéru, s pouze krycí funkcí.

Školní poradenské pracoviště (psycholog)

Poradenské pracoviště bude sloužit pro 4-6 dětí. Součástí poradenského pracoviště jsou dvě kanceláře, sociální zázemí a dvě místnosti poradenského pracoviště. Místnost poradenského pracoviště sloužící pro práci s dětmi bude vybavena lavicemi pro děti, stolem pro učitele, skříněmi a magnetickými tabulemi. Ostatní místnosti budou vybaveny kancelářským nábytkem, židlemi, oválným stolem. V rámci úprav se otočí dveře

do schodiště, zazdí se dveře do WC, vybourá se příčka mezi původní koupelnou a WC, zruší se vana. V řešených prostorách se počítá s výukou max. 4 hodiny denně.

Podlaha v místnostech kuchyňky a poradenského pracoviště bude opatřena protiskluzovou PVC podlahou R10.

Všechny uvedené místnosti jsou vybaveny systémem přirozeného větrání. Dále mají všechny místnosti zajištění dodávky pitné vody, teplé vody, připojení na veřejný rozvod elektrické energie, připojení k datové síti. Celý objekt je odkanalizován do veřejné jednotné kanalizace. Vytápění je zajištěno pomocí stávajících radiátorů umístěných v jednotlivých místnostech.

Objekt byl postaven před účinností ČSN 730802 ed. 2.

Dle ČSN 730802 ed. 2 má řešená část objektu učenben jedno podzemní a tři nadzemní podlaží. Objekt je postaven v tradiční technologii, z cihel CP, s železobetonovými stropy, schodiště je monolitické s terasovým povrchem. Střecha je zde stávající trámová, s plechovou krytinou. Navazující přístavba o podlaží nižší.

Elektroinstalace

Cvičná kuchyňka

Počátkem je napojení RS-K ze stávajícího rozvaděče, trasy vedení a pevně připojené spotřebiče. Konečnou hranicí je zásuvka, svítidlo, přívod do technologie. Ze stávajícího rozvaděče RS-K na chodbě vedle schodiště bude napájení řešeno kabelem CYKY-J 5x6, který bude vedený pod omítkou. Jištění bude ve stávajícím rozvaděči B/25/3.

Poradenské pracoviště

Počátkem je napojení RS-PP ze stávajícího rozvaděče, trasy vedení a pevně připojené spotřebiče. Konečnou hranicí je zásuvka, svítidlo.

Svítidla na výkresech budou nová, referenční LED vestavná/přisazená, které si vybere investor.

Před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize.

Stávající objekt školy je postaven v tradiční technologii, stěny zděné, stropy žb, střechy trámové s plechovou krytinou, hlavní učební trakt s třemi schodišti je třípodlažní s výškou objektu dle ČSN 730802 ed.2 7,2 m, boční trakt na severovýchodní straně 1.NP – tělocvična, boční trakt na jihozápadní straně 2.NP s výškou objektu 3,6 m dle ČSN 730802 ed.2.

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 dojde k obměně vybavení cvičné kuchyně jinak spotřebiči, jednak interiérovým vybavením, kuchyňkou linkou, novou podlahovou krytinou, novou výmalbou, doplnění rozvodů elektr. instalace, ZTi voda a kanalizace budou napojeny pouze v rámci místnosti.

V případě poradenského pracoviště se zruší původní účel, byt a jedna učebna, dveře se otočí ve směru úniku do schodiště, provedou se drobné dispoziční úpravy, nová propojovací chodba. Dozdění dveří z cihel CP, nová příčka propojovací chodby z SDK.

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

Dle čl. 3.3.b) ČSN 730834 - oprava, výměna podlahy, výměna technologie a vybavení cvičné kuchyně

Dle čl. 3.3.f) ČSN 730834 změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 73 0804) místnosti o podlahové ploše větší než 100 m²; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.

Změna bytu a učebny na poradenské pracoviště s dvěma místnostmi a dvěma kanceláři pro účely školy.

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 ($p_{n,a,n,c}$) o více než 15 kg . m⁻² ; nebo Nebudou se měnit účely.

V případě poradenského pracoviště dochází ke snížení z 34,84 na 21,15, to je o 13,69, vyhoví.

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započitatelný 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

V případě cvičné kuchyně se nemění počet osob.

V případě poradenského pracoviště byl původní počet v bytu 2 osoby, nový počet 12 osob, počet osob se zvyšuje. Únik je možný dvěma směry, jednak do stávajícího navazujícího schodiště, jednak přes učebnu 4.A do pravého schodiště v hlavním traktu. Řešená část poradenského pracoviště má plochu menší než 100 m² a zároveň počet osob menší než 40 osob, jde o ucelenou skupinu dle ČSN 730802 ed. 2. Délka úniku je zde 17,4 m, mezní dle ČSN 730802 ed.2 27,5 m, vyhoví.

V 1.NP řešeného traktu jídelna, varna s přípravkami, kancelář s celkovým počtem 82 osob, v 2.NP řešeného traktu původně 65 osob, nyní 75 osob. Jde o navýšení o 10 osob v tomto traktu, což tvoří zvýšení o 6,8 %, což je méně než 20%, vyhoví.

Pozn. Stávající schodiště má šířku 1,2 m, což je 2 únikové pruhy, s kapacitou 170 osob dle tab. 16 ČSN 730802 ed. 2, skutečný počet osob v tomto doupodlažní traktu nižší 157 osob, vyhoví i dle ČSN 730802 ed. 2.

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 části, 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.

Jedná pouze o příčku z cihel CP (Pk-CD, pórobeton) tl. 100 mm, v případě otočení dveří ve směru úniku a dozdní vstupu do původního WC, dle tab. 6.1.1 dle Eurokódu se jedná o požární odolnost EI 60 DP1, max. Požadovaná pro poslední NP je EI30 DP1, vyhoví.

V případě SDK vnitřní příčky u chodby není požadavek na požární odolnost.

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.

Místnost bude opatřena novou protiskluzovou PVC podlahou R10, není zde zvláštní požadavek na třídu reakce na oheň měla by splňovat alespoň D_n. V případě WC půjde o keramickou podlahu a keramický obklad s třídou reakce na oheň A.

c) šířka nebo výška kterékoliv požární 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:

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) budou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2016 na požární odolnost EI 45 DP1. Týká se pouze nové přípojky silnoproudu, které bude vedena pod omítkou z rozváděče na chodbě. Prostupy bude dotěsněny na požární odolnost maximálně EI 30 DP1 (poslední užitné podlaží).

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.

Není navržena VZT, větrání je přirozené oknem.

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 našlápné vrstvy podlahy apod.).
Týká se jiných místností.

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 případě úpravy cvičné kuchyně v 3.NP hlavního traktu je stávající PHP práškový na mezipodestě vedle kuchyňky, na stávající chodbě je i stávající hadicový systém C52.

V případě poradenského pracoviště se doplní PHP práškový s hasicí schopností 21A dle Vyhl. 23/2008 Sb. (ve znění 268/2011 Sb.).

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

Závěr

Dokumentace pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení " Modernizace učeben ZŠ Slezská Ostrava II (PD, AD, IČ), ZŠ Chrustova - Cvičná kuchyňka, Poradenské pracoviště " vyhovuje požadavkům požární bezpečnosti dle uvedených norem a předpisů při dodržení údajů uvedených v tomto požárně bezpečnostním řešení při realizaci projektové dokumentace.

Přílohy:

D.1.2.3-1 - Půdorys 2.NP NS

D.1.2.3-2 - Půdorys 3.NP NS



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

V. Výpočtová část

Poradenské pracoviště

původní účel	plocha	$p_n \times a_n$	nový účel	plocha	$p_n \times a_n$
byt	64,40	40*1,0	porad. prac	34,97	20*0,9
učebna	22,37	25,*0,8	kanceláře	25,29	40*1,0
			chodba, WC	21,38	5*0,8
celkem	86,77	3023,4		81,64	1726,58
					prům. $a_n=0,95$
původní součin		34,84	nový součin		21,15

Dochází ke snížení součinu z 34,84 na 21,15, to je o 13,69.