

ZŠ POŠTOVNÍ KARLOVY VARY
SCHODIŠŤOVÁ PLOŠINA

2

MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ PRO IMOBILNÍ

frida



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTÍ ŘEŠENÍ

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

ZPRACOVAL : Ing. Iveta Charousková, Počerny 124, 360 17 Karlovy Vary
osvědčení o autorizaci v oboru požární bezpečnost staveb č. 8488

PROJEKTANT : G PROJEKT, Ing. Roman Gajdoš, Karlovy Vary

INVESTOR : Statutární město Karlovy Vary, Moskevská 21, Karlovy Vary

NÁZEV STAVBY :

**ZŠ Poštovní Karlovy Vary – učebna chemie a kabinet
Stavební úpravy**




DATUM : VI.2017

mob. 606 411 969 (Ing. Charousková), 739 055 428 (p. Tulis), e-mail: jakubtulis@seznam.cz, charouskova.iveta@seznam.cz

Hasičský záchranný sbor
Karlovarského kraje
Závodní 203
360 06 Karlovy Vary
(28) 1

A., Základní údaje :

Identifikace :

Název stavby : Základní škola Poštovní, K. Vary
Učebna chemie a kabinet
Stavební úpravy
- řešení požární ochrany
Místo stavby : ZŠ Poštovní, Karlovy Vary
Stupeň PD : DSP
Investor : Statutární město Karlovy Vary
Moskevská 21, Karlovy Vary
Projektant : G PRJEKT, Ing. Roman Gajdoš
Karlovy Vary

Rozsah a koncepce požární bezpečnostního řešení odpovídá stavebnímu zákonu č. 183/2006 Sb., příloze č.1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. v dokumentaci staveb, vyhlášce č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, a příslušným českým technickým normám.

Účel a umístění stavby :

Předložená PD řeší návrh rekonstrukce stávající odborné učebny chemie. Vzorem je dříve realizovaná úprava učebny fyziky v sousední budově.

Vybourá se příčka mezi stávající učebnou a skladem, touto úpravou dojde k rozšíření půdorysné plochy učebny, dveřní křídla, zárutně a prokládací okénko.

V celém rozsahu se demontují stávající stupňovité praktikábly, katedra, zábradlí, tabule a další drobné vybavení učebny. Odstraní se povlakové krytiny v ploše a odbrusí se případné zbytky lepidla. Po demontáži stávající podlahy bude provedena kontrola předpokladů projektu a možnost použití konstrukce stupňovité podlahy.

Nové řešení stupňovité podlahy :

Vyroba se obdélníkové rámy z fošen tl. 40 mm s diagonálním ztužením. Rámy budou v rozteči cca 700 mm. Provede se podélné zavětrování kříží. Plochy se opláští OSB deskou tl. 20 mm na parop a dražku (včetně boku u oken). Desky se vyrábějí v základním rozměru 635 x 2 500 mm. Po očkrytí současněho stupňování může být rozhodnuto o jeho úpravě a dalším použití v nové sestavě. Na plochu a podstupnici z OSB desky se nalepi PVC se zvýšenou chemickou odolností. Nároží se vyrobí schodovým hliníkovým profilem.

Bude osazeno jednoduché ocelové dvojtrubkové zábradlí s lakovaným povrchem, kotvené do boku praktikáblu.

Je nutno odkanalizovat dřezy v šákových lavicích (na učitelské katedře se napojí na stávající). Potrubí ø 50 bude vedeno ve stupňovité podlaze a spojeno do větve, která bude přestupovat stropem do spodní chodby, u svátlého líce stropního trámu stropu pod učebnou. U střední stěny bude napojeno vsazením odbočky do kanalizační stoupačky od stávajícího umyvadla. Stoupačka je pod omítkou, předpokládá se litina ø 70. Podchytávka se opláští sádkkartonem a vybilí.

Spotřeba vody se zvyšuje o 6 nových dřezů. Je nutno provést silnější stoupačku studené vody v původní trase SV. Stoupačka vychází z ležatého rozvodu v podzemním podlaží. Na novou stoupačku se nově napojí i umyvadla ve třídách ve 2 nižších podlažích. TV se nebude provádět. Bude nutno opravit stěny a obklady po výměně stoupačky.

Hasičský záchranný sbor
Karlovarského kraje
Závodní 205
360 08 Karlovy Vary
(26)

Přívod vody bude napojen nad stropem, osadí se uzavírací ventil a dále projde trubka do prostoru pod praktikáblí a rozvody ke dřezům budou vedeny po dřevěné konstrukci k bateriím.
Přez na katedře se napojí na stávající rozvody (teplá i studená voda).

Přívod plynu a hlavní uzávěr jsou vyvedeny do prostoru skříňky pod dřezem katedry, kde budou ponechány.

Odsud je napojena původní větev plynového potrubí v prostoru stupňovité podlahy. Trubka mezi katedrou a stupněm pod 1. lavicí bude vedena v drážce v podlaze a po montáži zalita jemným betonem. Trasa bude na podlaze vyznačena odlišnou barvou. V místě nových lavic bude provedeno napojení ohebnou plynovou hadicí na obě strany. Připojky plynu budou vedeny přes kohout ke kahanu.

Z místa, kde je dnes hlavní přívodní kabel pro učebnu, se nově povede přívodní kabel do nové katedry. Zde bude ovládání provozu elektroinstalace v lavicích. Z katedry poveden všechny rozvody do lavic.

Světelné a zásuvkové rozvody jsou po rekonstrukci a nebudou upravovány.

Do lavic bude zavedena též datová zásuvka.

Trasy u stěn nebudou prováděny v listách na stěně, budou zapuštěny do zýhy v omítce.

Nově se obloží nika za umyvadlem.

Všechny stěny a strop se po oškrábání starých maleb, vystěrkování, vybroušení a penetraci nově vymalují v barvě podle výběru investora.

Do výšky 1,8 m se provede omyvatelný nátěr stěn. Odstatin bude podle výběru uživatele.

K oknům v učebně se dodatečně namontují zatemňovací rolety s elektrickým ovládáním, spřažené a ovládané klíčkem v ovládací skřínce u katedry (popř. zabezpečeným dálkovým ovladačem). Přívody budou nově provedeny z okruhu, jenž bude vyřizován dle revizní zprávy.

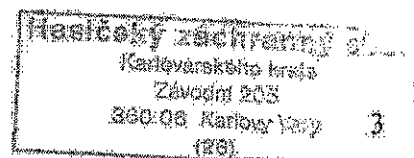
Pro odvětrání digestoře bude vyhraněn průstup stropem a střechou. Osadí se větrací trubka a střešní nástavec se stříškou. Proveďte se lemování pro fóliovou krytinu a spoje se vodotěsně utěsní.

Použité poklady :

Tato zpráva byla provedena podle těchto podkladů :
Dokumentace D87

- ČSN EN 13501-1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
- Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13501-2 (730860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
- Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- ČSN ISO 3864 (01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1
Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech

- ČSN 73 0802 PBS - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 PBS - Výrobní objekty
- ČSN 73 0810 PBS - společná ustanovení
- ČSN 73 0818 PBS - Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0834 PBS - Změny staveb
- ČSN 73 0872 PBS - Ochrana staveb před šířením požáru VZT zařízením
- ČSN 73 0873 PBS - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875 PBS - EPS
- Vyhl. 246/01 Sb, Zákon o PO.



Vyhl. č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb.,

Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“

Seznam použitých zkratk

- EPS elektrická požární signalizace
- SHZ samočinné hasicí zařízení
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení
- HS hydrantový systém
- KS konstrukční systém
- NO nonzové osvětlení
- NP nadzemní podlaží
- PŘH požární bezpečnostní řešení
- PÚ požární úsek
- SPS stupeň požární bezpečnosti
- PNP požárně nebezpečný prostor
- POP požárně otažovaná plocha
- HP přenosný hasicí přístroj
- ÚC úniková cesta
- NÚC neohrabaná úniková cesta
- ú.p. únikový pruh (550 mm)
- VZT vzduchotechnika
- B, E, I, W, C, S Mezní stavy dle ČSN 73 0810

Z hlediska ČSN 73 0834, čl. 3.1 jsou výše popsané stavební úpravy v objektu ZŠ, spojené s modernizací stávající učebny chemie, zařazené do změny staveb I, s uplácením omezených požadavků požární bezpečnosti staveb ...

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změny č. 268/2011 Sb., §31 při změně dokončené stavby, změně v užívání stavby nebo při udržovací pracích se postupuje podle ČSN 73 0834.

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změny č. 268/2011 Sb., §32, u stavby, jejíž užívání bylo započato přede dnem nabytí účinnosti této vyhlášky, musí být splněny požadavky v rozsahu stanoveném v §30.

Požární riziko :

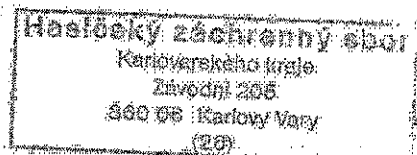
Z hlediska požární bezpečnosti výše popsané stavební úpravy spadají do působnosti ČSN 73 0834 - Změny staveb.

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změnou, která vada :

- a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno zvýšením součinu $ph \cdot an \cdot e$ o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$

Výše popsané stavební úpravy v objektu ZŠ spojené s modernizací stávající učebny chemie, nedochází ke změně účelu využití objektu školy.

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



Výše popsanými stavebními úpravami v objektu ZŠ spojenými s modernizací stávající učebny chemie, nedochází k navýšení původního normového počtu osob v objektu ZŠ, účel využití objektu zůstal zachován beze změny - škola.

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

Výše popsanými stavebními úpravami v ZŠ spojenými s úpravou stávající učebny chemie, se počet osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu v objektech škol n e z v y š u j e, tyto osoby se v objektu mohou vyskytovat pouze jednotlivě (celkový počet těchto žáků v objektu ZŠ nepřesáhne 12).

d) k změně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy

Pro stavební objekt ZŠ platí v platnosti ČSN 73 0802.

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

Dle ČSN 73 0834, čl. 3.3 předmětem PD je :

- výměna, změna nebo obnova technologického zařízení (odst. b);

Dle čl. 3.1 ČSN 73 0834 lze výše popsanou změnu užívání zařadit do změny staveb I.

Změny staveb I nevyžadují další opatření, protože splňují požadavky ČSN 73 0834, kapitoly 4.

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

Navržené stavební úpravy uvnitř objektu n e z a s a h n u j í do stávajících nosných a požárně dělících konstrukcí objektu.

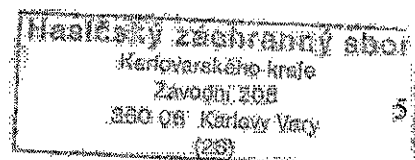
Nové řešení stupňovité podlahy :

Vyrobi se obdélníkové rámy z fošen tl. 40 mm s diagonálním stužením. Rámy budou v rozteči cca 700 mm. Provede se podélné zavěšování kříží. Plochy se opláští OSB deskou tl. 20 mm na pere a drážku (včetně boků u oken). Desky se vyrábějí v základním rozměru 625 x 2 500 mm. Po odkrytí současněho stupňování může být rozhodnuto o jeho úpravě a dalším použití v nové sestavě. Na plochu a podstupnici z OSB desky se nalepi PVC se zvýšenou chemickou odolností. Nároží se vybaví schodovým hliníkovým profilem.

Bude osazeno jednoduché ocelové dvojtrubkové zábradlí s lakováním povrchem, kotvené do betonu prakticky.

V konstrukce stupňovité podlahy jde o konstrukci uvnitř požárního úseku bez požárně dělící funkce.

Nová stupňovitá podlaha nahrazuje stávající stupňovitou podlahu (navržená konstrukce stupňovité podlahy je obdobná s konstrukcí stávající stupňovité podlahy).



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) není použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

Nově navržené konstrukce při modernizaci učebny chemie jsou řešeny pouze z nehořlavých hmot a výrobků (mimo konstrukce stupňovité podlahy ...).

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 stávající odstupovou vzdálenost.

Oproti původnímu stavu na obvodových stěnách školy nedochází ke změně původních požárně otevřených ploch.

d) Nově zřizované prostory stěnami lemující vnitřní chodby budou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810.

V PD nejsou navrženy prostory instalací stěnami s požárně dělicí funkcí.

e) nově instalované VZT zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň E až F.

Pro odvětrání digestoře bude vykroužen průstup stropem a střešnou. Osadí se větrací trubka a střešní nástavec se stříškou. Provede se lemování pro fóliovou krytinu a spoje se vodotěsně utěsní. Odvětrávací trubka bude z nehořlavého materiálu.

f) nově zřizované prostory všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810.

Stropní konstrukce mezi 2.NP a učebnou chemie ... prostory budou s požární odolností EI45.

Při provádění průstupů rozvodů a instalací technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., požárně dělicími konstrukcemi, musí být tyto prostory stavebně dotěsněny, a to až k vnějšímu povrchu průstupujícího zařízení. Toto dotěsnění musí vykazovat stejnou požární odolnost jako požárně dělicí konstrukce, kterou prostory procházejí, a zároveň nesmí dotěsněním dojít ke změně druhu konstrukce (DPI apod.).

Utěsnění průstupů se provádí :

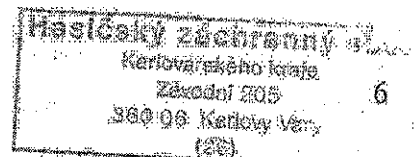
- realizací požární bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13601-2+A1:2010, čl. 7.5.8)
- dotěsněním (dorzdním, debaterováním) hmotami třídy reakce na oheň A, A2 v celé tl. konstrukce a to pouze pokud je jedná o prostory okolo CHÚC (okolo požárních a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případě specifikovaných dále

Podle bodu a) se prostory hodnotí kritérii

+ EI v požárně dělicích konstrukcích EI (REI)

+ E v požárně dělicích konstrukcích EW (REW)

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech :



- 1) Jedná se o zděnou nebo betonovou konstrukci a jedná se o max. o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou, potrubí musí být třídy reakce na oheň A1, A2, nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavá a s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce.
- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový prostup může být nejen ve zděné a betonové konstrukce, ale i v konstrukci SDK a sandvičové. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle budou b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle podmínek uvedených výše, může být těsnění prostupů nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou.

Každý prostup musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o

- požární odolnosti
- druhu a typu ucpávky
- datu provedení
- firmě, adrese a jméno zhotovitele
- označení výrobce systému

Každý prostup musí být volně přístupný z důvodu jeho dalších kontrol provozuschopnosti.

g) V měněné části objektu nejsou původní unikové cesty zúženy ani prodlouženy, nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani není jiným způsobem oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita

Z učebny chemie povedou dvě NÚC o šířce 2x 900 mm různým směrem - přes stávající dvě chodby do prostoru 2x 9000A.

Z objektu školy nejsou původní unikové cesty zúžené ani prodlouženy.

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) ČSN 73 0834 pokud to ČSN 73 0802 jmenovitě vyžadují.

Modernizované stávající učebna chemie, nemusí tvořit samostatný požární úsek.

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah.

Oproti původnímu stavu nedochází ke zhoršení parametrů u zařízení umožňujících protipožární zásah v objektu školy.

Elektroinstalace :

Při projektování a realizaci nových rozvodů el. instalace, ve výše uvedených prostorách, nesmí být porušeny platné elektrotechnické ČSN. Ke kolaudaci řešených stavebních úprav je nutno doložit revizi elektroinstalace.

Z á v ě ř :

Posuzované výše popsané stavební úpravy splňují požadavky ČSN - požární bezpečnosti staveb.

