

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Název stavby: Oprava tělocvičny ZŠ E. Beneše 1 – „stará budova“

Místo stavby: Dr. E. Beneše 974/1, 787 01 Šumperk
kat. ú. Šumperk, parcelní číslo st. 569

Investor: Město Šumperk
nám. Míru 364/1, 787 01 Šumperk
IČO: 00303461

Provozovatel: Základní škola Šumperk, Dr. E. Beneše 1
Dr. E. Beneše 1, Šumperk, 787 01

Stupeň: stavební povolení / dokumentace pro provádění stavby a výběr zhotovitele

Zhotovitel PD: ASA expert a. s.
Ing. Petr Pustějovský
Ing. Jan Lampa (ČKAIT: 1104381)
Lešetínská 626/24, 719 00 Ostrava – Kunčice

Zhotovitel PBŘ: Ing. Erika Pohorelli
Aloise Gavlas 33/4, 700 30 Ostrava-Dubina
mobil: 775 719 927, 602 124 098, e-mail: e.pohorelli@volny.cz
IČ: 66716543, registrační číslo ČKAIT: 1102430

Zakázka číslo: 22018

Datum zpracování: únor 2022

Počet stran: 11

Počet příloh: 0



1) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ A ZKRATEK PRO ZPRACOVÁNÍ

- /1/ Projektová dokumentace zpracovaná fy ASA expert a. s. únoru 2022.
- /2/ ČSN 73 0802 ed. 2 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty. Říjen 2020.
- /3/ ČSN 73 0810 + opr. 1 – Požární bezpečnost staveb. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí. Červenec 2016.
- /4/ ČSN 73 0818 + Z1 – Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami. Červenec 1997.
- /5/ ČSN 73 0834 + Z1, Z2 – Požární bezpečnost staveb. Změny staveb. Březen 2011.
- /6/ ČSN 73 0848 + Z1, Z2 – Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody. Duben 2009.
- /7/ ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. Leden 1996.
- /8/ ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb. Požární vodovody. Červen 2003.
- /9/ ČSN 73 0875 – Požární bezpečnost staveb. Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení. Duben 2011.
- /10/ ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení. Prosinec 1997.
- /11/ Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- /12/ Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).
- /13/ Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a vyhlášky MV č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- /14/ Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.

Seznam použitých zkratk

PO	požární ochrana
PD	projektová dokumentace
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PHP	přenosný hasicí přístroj
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PP	podzemní podlaží
NP	nadzemní podlaží
PNP	poslední nadzemní podlaží
a	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek
a _n	součinitel a pro nahodilé požární zatížení
c	součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení nebo opatření
d	odstupová vzdálenost
h	požární výška objekt (m)
h ₀	výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích požárního úseku (m)
p	požární zatížení (kg. m ⁻²)
p ₀	procento požárně otevřených ploch – při určování odstupové vzdálenosti
p _n	nahodilé požární zatížení (kg. m ⁻²)

2) STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPISU A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ

2.1) Stručný popis

Řešený objekt se nachází na ulici Dr. E. Beneše ve městě Šumperk. Objekt se nachází v mírně svažitém až rovinatém terénu. Objekt se nachází ve středu města v blízkosti náměstí.

Základní školu tvoří čtyři budovy, které jsou vzájemně propojeny třemi spojovacími chodbami. Součástí školního areálu je tenisový kurt, dětské hřiště a zpevněné a zatravněné plochy. Hlavní vstup do školy a vjezd do areálu školy je umožněn z ulice Dr. E. Beneše.

Jedná se o stavební úpravy prováděné v interiéru stávajícího objektu. Řešená budova je označena

jako „stará budova“. Tato budova je podsklepená, má 3 nadzemní podlaží a půdu. Podlaha v 1. NP je vyvýšená. Výšková úroveň podlahy je cca 1,75 m nad terénem.

Vstup do budovy je z ulice Žerotínovy – původní hlavní vstup. Další vstup do řešené budovy je přes hlavní vstup do školy z ulice Dr. E. Beneše a přes spojovací chodbu do této „staré budovy“ školy.

Stavební práce budou probíhat pouze v 1 NP. Jedná se o místnost tělocvičny m. 129 a nářadovny m. 128.

Konstrukční systém budovy je zděný s nosnými obvodovými a vnitřními stěnami. Půdorys řešené budovy ve tvaru H. Každé křídlo řešené budovy tvoří dvojtrakt, který je spojený komunikačním prostorem – chodba a schodiště. Dále se ve spojovací části mezi jednotlivými křídly nachází hygienické zázemí v každém nadzemním podlaží.

Budova je založena na plošných základech tvořenými základovými pásy pod obvodovými a vnitřními stěnami.

Stropní konstrukce nad podsklepenou částí budovy jsou tvořeny klenbovými stropy – cihelné klenby. Stropní konstrukce nad chodbovými částmi jsou také tvořeny klenbovými stropy – cihelné klenby. První, druhé a třetí nadzemní podlaží jsou stávající stropní konstrukce řešenými dřevěnými trámovými stropy – stropní konstrukce ověřen pouze v řešené části, v ostatních částech pouze předpokládáno.

Tloušťka obvodových u největších zdí, dosahuje tloušťky až 900 mm v podsklepené části. V nadzemních podlažích jsou tloušťky stěn cca 750 mm, v dalších nadzemních podlažích jsou stěny postupně ustupující.

Stávající okna jsou již vyměněna za plastová okna s izolačním sklem. Fasáda objektu byla opravena.

Zastřešení objektu je tvořeno valbovou střechou s nosnou konstrukcí z dřevěného krovu. Krytina střechy je tvořena kovovými šablonami.

Nadzemní podlaží jsou přístupná pomocí trojramenného schodiště, které je umístěno v centrální části budovy. Schodiště navazuje na jednotlivé chodby, které jsou v každém nadzemním podlaží. Podsklepená část je přístupná z exteriéru budovy.

Řešená budova základní školy je napojena na stávající a technickou a dopravní infrastrukturu. Do technické ani dopravní infrastruktury nebude zasahováno.

V rámci této projektové dokumentace bude řešena oprava tělocvičny a nářadovny, která spočívá v:

- Nová skladba nášlapné vrstvy podlahy – sportovní podlaha.
- Nový akustický podhled.
- Nové obložení stěn.
- Nové sítě do oken.
- Repase stávajícího zabudovaného vybavení tělocvičny.
- Nové dveře v řešených místnostech.
- Oprava stávajících omítek a nová výmalba řešených místností.

Výtvarné řešení objektu bude zachováno. Do vzhledu budovy nebude zasahováno.

2.2) Dispoziční a provozní řešení

Do dispozičního a provozního řešení nebude zasahováno a bude zachováno.

2.3) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

BOURACÍ PRÁCE

V rámci stavebních prací bude nutno provést tyto níže uvedené bourací práce. Veškeré bourací práce jsou vyznačeny v odpovídajících výkresech žlutou barvou.

- B1) Odstranění stávajícího dřevěného obložení stěn. Výška obložení cca 2000 mm. Odstranění včetně dřevěného roštu kotveného do stěny.
- B2) Odstranění stávajícího kovového ochranného pletiva oken. Pletivo je vloženo do ocelového rámu, který je připevněn do stávající stěny pomocí ocelových konzol. Rozměr cca 1600x2800 mm.
- B3) Odstranění stávajících vnitřních dveřních křídel, včetně stávající kovové zárubně. Úprava stávajícího otvoru pro osazení nové kovové zárubně. Odstranění části nášlapné vrstvy podlahy v blízkosti prahu dveří.
- B4) Odstranění stávajícího podhledu tvořeného dřevěným podbitím předpokládaným z dřevěných prken tloušťky 24 mm. Dřevěné podbití je opatřeno rákosem, na kterém je provedena vápenocementová omítková tloušťka cca 25 mm. Očištění spodní strany konstrukce stropu od nečistot, případně vysátí.

- Případná výměna nebo oprava dřevěných prvků bude provedena ze sušeného řeziva třídy c24 o předpokládaném objemu cca 1,0 m³.
- B5) Odstranění stávající skladby podlahy. Odstranění stávajících dřevěných vlysů tloušťky cca 20 mm, které jsou lepeny asfaltem. Podložka z dřevovláknitých desek tloušťky 15,0 mm, které jsou také k podkladu lepeny asfaltem. Odstranění zbytků lepidel a nečistot, celoplošné obroušení stávajícího betonového povrchu tloušťky průměrně 5 mm. Odstranění stávajících kovových kotev v podlaze.
 - B6) Odstranění stávajících nevyužívaných zabudovaných prvků vybavení tělocvičny. Jedná se o původní ocelové sloupy, která nebude již využívána, současně také odstranění kotvicích kovových prvků umístěných v podlaze.
 - B7) Odstranění stávající povrchové úpravy stěn. Odstranění stávající malby včetně jemného finálního štku až na jádrovou omítku. Jádrová omítká bude opravena.

REPASOVANÉ KONTRUKCE

V rámci stavebních prací bude nutno provést tyto níže uvedené repasované práce. Veškeré bourací práce jsou vyznačeny v odpovídajících výkresech.

- R1) Repase stávajících kovových povrchů vybavení tělocvičny. Jedná se o ocelové konzoly pro tyče a lana, ocelové sloupy, otopná tělesa včetně kovového potrubí apod. Stávající lana budou dočasně demontována po dobu stavby. Bude provedeno mechanické očištění povrchů, odmaštění. Bude provedeno odstranění stávající barvy tryskáním pískováním povrchu. Bude proveden nový základní syntetický nátěr a 2x vrchní nátěr na bázi alkydové pryskyřice s aktivní antikorozi ochranou.
- R2) Repase stávajících dřevěných cvičících žebřin. Tyto žebřiny budou dočasně demontovány před prováděním stavebních prací a současně budou také repasovány. Stávající povrchová úprava žebřin bude celoplošně přebroušena, zbaven původního laku a povrch bude vyspraven opravným tmelem na dřevo. Bude provedena nová vrstva laku dřevěných prvků. Minimálně ve dvou vrstvách, včetně mezibrusu.
- R3) Repase stávajících cvičících kruhů. Veškeré mechanické prvky budou zbaveny hrubých nečistot, prachu a pohyblivé části budou opatřeny ochranným silikonovým mazivem. Veškeré kovové povrchy budou očištěny tryskáním pískováním povrchu. Bude proveden nový základní syntetický nátěr a 2x vrchní nátěr na bázi alkydové pryskyřice s aktivní antikorozi ochranou.

Základové konstrukce

Do základových konstrukcí řešeného objektu nebude zasahováno. Základ nebude rozšiřován ani nijak sanován. Stávající základy nebudou nijak přitíženy.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce v řešených místnostech jsou tvořeny zděnými stěnami z cihelného zdiva. Tloušťka přilehlých obvodových stěn je cca 840 mm, včetně omítek. Vnitřní nosné stěny jsou tloušťky cca 670 mm včetně omítek. Do svislých nosných konstrukcí nebude zasahováno, pouze bude provedena oprava stávajících omítek.

Svislé nenosné konstrukce

Stávající dřevěné obklady výšky 2000 mm na stěnách tvořené dřevěnou překližkou budou kompletně odstraněny včetně dřevěného roštu.

Stávající cihelné stěny budou opraveny. Stávající nesoudržná omítká bude odstraněna. Povrch bude opatřen systémovým penetračním nátěrem na bázi akrylátové disperze. Povrch bude vyrovnán jednovrstvou vápenocementovou omítkou tloušťky cca 20 mm.

Je navrženo nové protinárazové obložení stěn pro tělocvičny. Nově budou obklady stěn provedeny do výšky cca 2020 mm. Obklady budou provedeny velkoformátových broušených celobukových překližkových desek BB/CP, podélná dýha, tloušťka desky 18 mm a povrch bude opatřen 2x bezbarvým polyuretanovým lakem, včetně mezibrusu. Obklad bude proveden na dřevěném roštu z dřevěných latí 60x40 mm a v místě otopných těles bude rošt proveden z kovových lakovaných ocelových profilů 40x40x2 mm. Pod deskami budou na latích připevněny tlumící pryžové podložky o rozměru 10x75x100 mm, které budou připevněny k latím pomocí systémového lepidla.

V místě stávajících výklenků bude dřevěný obklad proveden na kovovém roštu z ocelových pozinkovaných lakovaných profilů 40x40x2 mm. Zároveň také budou v řešeném obkladu provedeny otvory pro umožnění sálání tepla z otopných těles. Budou provedeny otvory v ploše min. 70 %. V místě otopných těles budou provedeny dvoukřídlé skryté dvířka z dřevitých desek stejných jako obklady. Tyto dvířka budou dvoukřídlé o šířce 2x400 mm. Výška dvířek – od podlahy až po parapet. Dvířka budou opatřena kovovými otočnými panty, zavírání dvířek pomocí posuvné západky a kovových rozpěr a se zámkem na vnitřní straně obkladu. Přesný typ zamykání bude upřesněn v rámci provádění stavby.

Obklady stěn budou opatřeny na horním povrchu, v koutech apod. systémovými dřevěnými ukončovacími a rohovými lištami.

Vodorovné nosné a nenosné konstrukce

Stávající vodorovné nosné konstrukce stropu pod řešenou místností je tvořena cihelnými klenbami. Do této nosné konstrukce nebude zasahováno. Bude pouze provedena nová nášlapná vrstva podlahy na této nosné konstrukci. Stávající nášlapná vrstva podlahy v řešených místnostech je tvořena parketovou podlahou ve skladbě:

Skladba:

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| • Dubové dřevěné parkety | tloušťky cca 18 mm. |
| • Asfaltová lepicí vrstva | |
| • Dřevovláknité desky | tloušťky cca 15 mm. |
| • Asfaltová lepicí vrstva | |
| • Betonová roznášecí vrstva | tloušťky 50–70 mm. |
| • Zásyp klenbového stropu | naměřené tloušťky cca 100 mm. |
| • Nosná konstrukce – cihelné klenby. | |

Stávající nášlapná podlahy bude odstraněna. Budou odstraněny původní dřevěné parkety tloušťky 18 až 20 mm lepené do podkladní vrstvy z dřevovláknitých desek tloušťky průměrně 15 mm. Obě vrstvy jsou mezi sebou a k podkladu lepeny asfaltovou směsí. Stávající asfaltová směs bude také kompletně odstraněna z podkladu, který je tvořený betonovou roznášecí vrstvou tloušťky 50-70 mm.

Stávající roznášecí betonová vrstva zůstane zachována a betonový povrch bude upraven pro provádění nových vrstev podlahy. Betonový povrch bude celoplošně přebroušen pro vyrovnaní. Průměrná výška přebroušení cca 5 mm.

Betonový povrch bude očištěn a zbytky prachu budou odstraněny průmyslovým vysavačem. Bude provedena vizuální prohlídka povrchu, zda není betonová vrstva poškozená. Trhliny v betonové vrstvě budou sanovány. Jednotlivé trhliny budou označeny. Bude provedeno proškábnutí, případně prořezání trhlín, prach a volné části musí být vysáty. Trhliny budou sešity kovovými vlnitými sponkami, odolné proti korozi. Sešití provedeno v kolmém směru k trhlíně. Množství trhlín bude určeno na základě velikosti trhliny. Následně budou veškeré praskliny zality dvousložkovou akrylátovou pryskyřicí. Bude použita speciální směs ve složení: pryskyřice A: metylmetakrylát, tvrdidlo B: prášek dibenzoylperoxid. Během práce a zpracování této směsi je potřeba se řídit technických a bezpečnostním listem výrobce dané směsi. Směs určená pro staré a vyzrálé betonové konstrukce.

Následně bude sanovaný a vyčištěný betonový povrch opatřen systémovým disperzním penetračním nátěrem pro savé podklady, potěry a betonové podlahy. Penetrační nátěr k užití pro podlahy před stěrkovými vrstvami. Penetrační nátěr ve složení polymerové disperze, konzervační prostředky, aditiva a voda.

Dále bude provedena vrstva cementové samorozlévací (samonivelační) finální hmoty určené pro vrstvy od 3 mm, (max. 50 mm). Cementová samorozlévací hmota bude použita v tloušťce průměrně 5 mm. Lokálně může být i použita i větší vrstva. Třída reakce na oheň u cementových stěrek je min. A2fl-s1 nebo lepší.

Nášlapná vrstva sportovní podlahy je navržena skladbou několika vrstev pružné pryžové podložky a několik polyuretanových litéch vrstev (PU stěrky, PU nosné vrstvy a PU uzavíracího matného laku). Celková tloušťka nášlapné vrstvy podlahy je cca 10 mm.

Parametry sportovní lité polyuretanové bezešvé podlahy tloušťky 8+2 mm:

- Podložka je z pěny, není z pneu recyklátu (černé granule).
- Třída reakce na oheň: $\geq B_{fl} - s1$

Stávající stropní konstrukce nad řešenou místností se předpokládá z dřevěného trámového stropu. Dřevěný trámový strop je ze spodní strany opatřen dřevěným podbitím a vápenocementovou omítkou s rákosem, viz skladba:

Stávající skladba stropu nad 1. NP

- | | |
|--|----------------|
| • celková skladba podlahy | 250 mm |
| • nosná stropní konstrukce z dřevěných trámů | nebyla ověřena |
| • podbití z dřevěných prken | 24 mm |
| • vápenocementová omítka na rákos | 25 mm |

Z důvodu již nevyhovujícího stávajícího podhledu, bude stávající podhled tvořený vápenocementovou omítkou, včetně dřevěného bednění odstraněn, viz bourací práce B4. Tento stávající podhled bude nahrazen novým. Nový podhled je současně také řešen pro zlepšení akustických vlastností v místnosti.

Stávající nosná konstrukce stropu bude očištěna od volných nečistot a prach a volné částice budou vysáty.

Bude vizuálně ověřen stávající stav nosné stropní konstrukce z dřevěných trámů. V případě poškození nebo napadení dřevokazným škůdcem houbami bude přizván TD, případně odborně způsobilá

osoba, která určí rozsah a případnou sanaci nosné dřevěné konstrukce. Na výměnu nebo doplnění bude použito předpokládané množství řeziva třídy C24 cca 1,0 m³.

Pod touto stropní konstrukcí v místnosti m 118 a m 119 je navržen nový protipožární sádkartonový podhled s protipožární odolností EI 45 minut. Budou použity protipožární sádkartonové desky tloušťky 12,5 mm, které budou instalovány ve dvou vrstvách. V místnosti nářadovny m 128 bude spodní deska tvořena z vysokopevnostní protipožární desky tloušťky 12,5 mm dle ČSN EN 520 typu DFRIH2. Tyto desky budou připevňovány systémovými šrouby do konstrukce podhledu.

V řešené tělocvičně, místnost 129 bude proveden akustický podhled. Pod provedeným protipožárním podhledem bude instalován akustický podhled z minerálních panelů o rozměru 1200x600 mm a výšky 40 mm. Jednotlivé panely se osazují do zapuštěných ocelových pozinkovaných lakovaných profilů. Panely nejsou odnímatelné. Panely jsou ze skelné vlny vysoké hustoty, viditelná hrana je opatřena vrstvou silné skelné tkaniny a zadní strana panelů je pokryta skelnou tkaninou. Hrany jsou opatřeny základním nátěrem.

Akustický podhled bude osazen na pomocnou konstrukci z CD profilů, které budou kotveny do montážních profilů protipožárního podhledu. Vzdálenost profilů dle technického listu výrobce akustických panelů. Alternativně může být akustický podhled montován přímo na konstrukci protipožárního podhledu v případě, že montážní CD profily budou vhodně umístěny tak, aby kovové profily akustického podhledu mohly být přímo kotveny do montážních profilů protipožárního podhledu.

Specifikace akustického sportovního podhledu:

- Rozměr desek je 1200x600x40 mm.
- Třída reakce na oheň A2-s1,d0

Schodiště

Stávající schodiště je trojramenné a spojuje 1., 2. a 3. NP. Do schodiště nebude zasahováno.

Střešní konstrukce

Do stávajícího zastřešení budovy nebude zasahováno.

Výplně otvorů

Stávající okna v řešených místnostech jsou plastová s izolačním zasklením. Tyto okna byly vyměněny v nedávné době v rámci provádění projektu energetických úspor objektu.

V řešených místnostech nebudou instalovány žádné dveře do exteriéru.

Stávající vnitřní dveře včetně zárubní v řešených místnostech budou nahrazeny novými.

Doplnění podlahy v místě nových dveří, například pomocí rychle tuhnoucí jemné betonové směsi třídy pevnosti C 20/25. Doplnění nášlapné vrstvy podlahy navazujícího povrchu – PVC lepený povrch. Spoj stávající a nové nášlapné vrstvy bude přelepen.

Úpravy vnitřních povrchů

Stávající kovové povrchy budou opatřeny novým nátěrem. Jedná se o stávající potrubí otopné soustavy, stávající ocelové sloupy apod. Před prováděním nových povrchových úprav budou stávající kovové povrchy obroušeny, zbaveny rzi a hrubých nečistot – bude provedeno tryskání povrchu pískem. Následně bude provedeno odmaštění povrchu. Bude proveden 1x základní rychleschnoucí nátěr ze syntetické barvy na kov a 2x vrchní nátěr na bázi alkydové pryskyřice s aktivní antikorozi ochranou.

Omítky – v řešených místnostech bude provedeno odstranění stávající malby na stěnách včetně štuků až na jádrovou omítku. Stávající jádrová omítky zachované a bude vyspravena.

Po provedení nových vnitřních rozvodů elektroinstalací budou drážky ve stěnách vyrovnány a zapraveny jádrovou vápenocementovou omítkou. Nerovnosti podkladu větší než 5 mm budou vyrovnány stejnou jádrovou vápenocementovou omítkou v předpokládaném rozsahu max. 20%. Jádrová omítky bude provedena na vápenocementovém podhozu. Jádrová omítky bude provedena z vápenocementové malty tloušťky 20-30 mm. Tloušťka omítky větší než 25 mm bude provedena ve dvou vrstvách. Jádrová vápenocementová omítky zrnitosti 1 mm, třída dle ČSN EN 998-1: GP – CS II.

Na stávající a nové jádrové omítky stěn bude provedena nová vyrovnávací a zpevňující vrstva cementového tenkovrstvého tmele s vloženou sklotextilní síťovinou vhodnou do interiéru.

Od výšky min 1800 mm nad obklady bude proveden nový jemný vápenocementový štuk.

Veškeré nové omítky v řešených místnostech budou opatřeny novou malbou ve třech vrstvách.

Úpravy vnějších povrchů

V této PD nejsou řešeny žádné povrchové vnější úpravy. Do fasády objektu ani ostatních částí budovy v exteriéru nebude zasahováno.

Stavební výrobky

Stávající vybavení tělocvičny, které bude zachováno, bude repasováno, viz repasované konstrukce. Jedná se o:

Oprava kovových povrchů, viz repasované konstrukce R1. Veškeré kovové povrchy budou obroušeny, zbaveny rzi a hrubých nečistot, bude provedeno odmaštění povrchu a tryskání – pískování. Bude proveden 1x základní rychleschnoucí nátěr ze syntetické barvy na kov a 2x vrchní nátěr na bázi alkydové pryskyřice s aktivní antikorozií ochranou.

Oprava stávajících cvičících žebřin, viz R2. Stávající dřevěné žebřiny budou repasovány. Tyto žebřiny budou dočasně demontovány před prováděním stavebních prací a současně budou také repasovány. Stávající povrch bude celoplošně přebroušen, zbaven původního laku a povrch bude vyspraven opravným tmelem na dřevo. Bude provedena nová vrstva laku dřevěných prvků.

Oprava stávajícího vybavení tělocvičny, viz R3. Veškeré mechanické prvky, například kruhy apod. budou zbaveny hrubých nečistot, prachu a pohyblivé části budou opatřeny ochranným silikonovým mazivem.

Ostatní výrobky

OS1 – Ochranné sítě do oken. Rozměr oka sítě je 40x40 mm, síla provázku je 4,0 mm. Sítě vyrobené z polyamidu. Budou instalovány sítě celkem do 7 ks oken.

Dokončovací práce

Po dokončení veškerých stavebních prací budou se zabudovaných výrobků odstraněny veškeré ochranné folie. Bude provedeno vyčištění veškerých ploch v řešených částí objektu a kompletní mokré umytí podlahy v řešených a přístupových částech objektu.

3) POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY – POSOUZENÍ ZMĚNY UŽÍVÁNÍ

Jedná se o podsklepený objekt se 3 nadzemními podlažími bez využitého půdního prostoru. Posuzovaný objekt byl postaven před rokem 1977, tedy před nabytím účinnosti norem v oblasti požární ochrany.

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

a) ke zvýšení požárního rizika u nevýrobních objektů zvýšením součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$;

Posuzované prostory v současnosti slouží jako tělocvična a sklad nářadí. Po opravě bude posuzovaná část objektu sloužit svému původnímu účelu.

V posuzované části objektu nedochází ke zvýšení součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$.

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;

V rámci opravy tělocvičny nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob z objektu – vyhovuje.

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

V posuzovaných prostorách nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu.

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

V posuzovaných prostorách nedochází k změně věcně příslušné projektové normy.

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

V rámci opravy nebude prováděna nová nástavba, vestavba ani přístavba stávajícího objektu.

Oprava tělocvičny ZŠ E. Beneše 1 – „stará budova“ je z hlediska požární bezpečnosti staveb posouzena dle ČSN 73 0834 jako **změna stavby skupiny I**, což je změna stavby s uplatněním omezených požadavků požární ochrany. Rekonstrukcí dochází pouze k úpravě, výměně nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí. V posuzované části objektu nedochází ke změně dispozičního uspořádání objektu.

4) TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNU STAVBY SKUPINY I

Vzhledem ke skutečnosti, že navržené opravy splňují níže uvedené požadavky, nevyžadují si tyto opravy další opatření.

- 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
 - **nedochází k výměně stávajících svislých nosných stavebních konstrukcí objektu – vyhovuje – požární odolnost není snížena,**
 - **v rámci opravy nejsou navrženy dozdivky ve svislých konstrukcích ohraničující posuzovanou část objektu – vyhovuje,**
 - **stávající stropní konstrukci nad posuzovanou částí objektu tvoří dřevěný trámový strop se záklopem a omítkou na rákosu – vzhledem ke skutečnosti, že dojde ke změně skladby stávající stropní konstrukce (odstranění dřevěného podbití a omítky na rákosu) bude nově konstrukce stropu chráněna systémovými podhledy ze sádrokartonových desek s požární odolností min. EI 45 DP1**
konstrukce ze sádrovláknitých desek musí být provedeny pouze odbornou firmou, která má pověření výrobce desek. Tato firma musí ke kolaudačnímu řízení vydat doklad o kvalitě a rozsahu provedené práce s garancí požadované požární odolnosti.
 - **v rámci výměny stávající skladby podlahy nebude zasahováno do stávající nosné konstrukce stropu pod řešenou místností – vyhovuje – požární odolnost není snížena.**
- 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
 - **v rámci opravy tělocvičny není navrženo dodatečné zateplení objektu,**
 - **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 – vyhovuje,**
 - **v místnosti tělocvičny a nářadovny bude provedena výměna stávající podlahy z dřevěných vlysů za novou sportovní litou polyuretanovou bezešvou podlahu – vyhovuje,**
 - **dále budou stávající dřevěné obklady výšky 2000 mm na stěnách tvořené dřevěnou překližkou kompletně odstraněny včetně dřevěného roštu a nahrazeny obkladem z protinářazových velkoformátových broušených celobukových překližkových desek do výšky 2020 mm – dle ČSN 73 0810 příloha A tab. A.2 se jedná o materiál třídy reakce na oheň D-s2, d0 – vyhovuje,**
 - **v místnosti tělocvičny m. č. 129 bude na nový SDK podhled s požární odolností doplněn o akustický podhled z minerálních panelů o rozměru 1200x600 mm (dle zhotovitele PD se jedná o materiál třídy reakce na oheň A2-s1, d0) – vyhovuje.**
- 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
 - **vyhovuje, nebude zasahováno do obvodových stěn – nedochází ke zvětšení stávajících požárně otevřených ploch.**
- d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810

- **případné nové prostupy všemi stěnami ohraničující posuzovanou tělocvičnu s nářad'ovnou, stěnami zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části, nebo stěnami ohraničující únikové cesty a všemi stropy, musí být navrženy tak, aby co nejméně prostupovali těmito konstrukcemi; konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujícího potrubí event. elektroinstalace a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má konstrukce (max. 45 minut). Konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce,**
 - **těsnění prostupů se provádí následovně**
 - **pokud se jedná o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí třídy reakce na oheň A 1 nebo A2 nebo potrubí s vnějším průměrem maximálně 30 mm s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.) – dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo únikových cest, případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm**
 - **pokud se jedná o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm – dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo únikových cest.**
takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci (tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou)
samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm
 - **ostatní prostupy se provádí realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A 1 :2010, článek 7.5.8); tyto prostupy se hodnotí kritérii**
 - **EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo**
 - **E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.**
 - **každá těsnící konstrukce s požární odolností musí být osazena tak, aby byla možná její následná kontrola; ke kolaudaci bude ke všem protipožárním ucpávkám a utěsněním doloženo prohlášení realizační firmy, ze kterého musí být zřejmé:**
 - **kde konkrétně jsou ucpávky provedeny,**
 - **jejich přesné konstrukční složení, tloušťky vrstev,**
 - **odvolání na platný atest, dle kterého jsou ucpávky a utěsnění provedeny,**
 - **oprávnění realizační firmy k provádění konkrétního systému a**
 - **schematický výkres s umístěním ucpávek,**
 - **prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi budou označeny dle § 9 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky MV č. 268/2011 Sb.**
- e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech 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
- **v rámci opravy tělocvičny není navrženo nové VZT zařízení.**
- f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810
- **případné nové prostupy všemi stropy – viz bod d).**
- 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 nášlapné vrstvy podlahy apod.)
- **původní únikové cesty nejsou ani prodlouženy, ani není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.) – vyhovuje**

- **vyhovuje – u měněných dveří do posuzované tělocvičny a nářadovny budou zachovány stávající rozměry a směr otvírání,**
- **v rámci opravy tělocvičny není zasahováno do stávajících únikových cest z objektu.**

- h) Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělící 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 dělící konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu)
- **vytvoření nových požárních úseků se nevyžaduje,**
 - **vzhledem k výměně stávajících dveří doporučuji, dveře vedoucí do společné únikové komunikace tj. sousední chodby se schodištěm (m. č. 117) provést jako požární uzávěr bránící šíření požáru s požární odolností 30 minut a opatřený samouzavíracím zařízením – EI 30 DP3-C – 2 ks dveří.**
- i) V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdová 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
- **vyhovuje – nedochází k zásahům do stávajících zařízení umožňující protipožární zásah,**
 - **pro posuzované prostory budou k dispozici stávající přenosné hasicí přístroje.**
Ruční hasicí přístroje se umísťují zpravidla na svislých stavebních konstrukcích (např. stěnách) tak, aby rukojeť přístroje byla 1 500 mm ±50 mm nad podlahou, na přístupném a dobře viditelném místě. Ruční hasicí přístroje se doporučuje umístit v blízkosti míst pravděpodobného vzniku požáru, u vchodů do místností, na únikových cestách apod.

5) OSTATNÍ POŽADAVKY POŽÁRNÍ OCHRANY

Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s platnými předpisy a musí být navržena v souladu se stanovenými vnějšími vlivy prostředí.

Únikové cesty

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu. Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení.

V objektu bude směr úniku zřetelně označen v souladu s platnými předpisy, především podle ČSN ISO 16069, ČSN ISO 3864-1, ČSN EN ISO 7010 (směr k dosažení bezpečí, úniková cesta, únikový východ) a to zejména v místech, kde se mění směr úniku (horizontálně či vertikálně), nebo kde dochází ke křížení komunikací. Pro označení únikových cest se doporučují svítící značky nebo značky ze svítících barev.

Značky se umísťují všude tam, kde dochází ke změně směru úniku. Od jedné značky by mělo být vidět na značku další. Maximální odstup značek mezi sebou (např. na dlouhých chodbách) by neměl být větší než maximální pozorovací vzdálenost pro daný rozměr značky (její výška × koeficient 100). Pro značku o výšce 15 cm je tedy maximální pozorovací vzdálenost 15 metrů.

Únikové značky se umísťují do výše očí (cca 160-170 cm, pokud tomu nebrání jiné důvody). Doporučuje se zajistit doplňkové značení a nouzové osvětlení ve výšce do 0,5 m nad podlahou z důvodu lepší viditelnosti a při zakouření prostoru.

Při volbě umístění značky je nutné přihlídnout k oknům či zdrojům umělého osvětlení (např. aby se fotoluminiscenční značka dobře "nabíjela").

Je nutné označit překážky (na únikové cestě (alespoň první a poslední schod únikového schodiště, různé výčnělky, roury apod.).

Vytápění

V souladu s požadavky §9 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky MV č. 268/2011 Sb., tepelná soustava a tepelné zařízení musí být navrženy tak, aby jejich

parametry odpovídaly druhu stavby a stanovenému prostředí, ve kterém bude zařízení provozováno. Tepelné zařízení musí být umístěno od výrobků třídy reakce na oheň B až F v bezpečné vzdálenosti stanovené na základě zkoušky provedené podle české technické normy ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení.

Veškeré tepelné spotřebiče v objektu musí být instalovány a provozovány v souladu s platnými předpisy a návodem výrobce. Musí být dodrženy požadavky na instalaci těchto spotřebičů podle stanovených prostředí.

Požárně bezpečnostní zařízení

V posuzované části objektu není instalována elektrická požární signalizace (EPS), samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ) ani zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT). Navrženými stavebními úpravami v daném prostoru nevznikne nový požadavek na instalaci výše uvedených požárně bezpečnostních zařízení.

6) ZÁVĚR

Požárně bezpečnostní řešení jako dokumentace pro stavební povolení na akci „**Oprava tělocvičny ZŠ E. Beneše 1 – „stará budova“**“ zpracovala Ing. Erika Pohorelli (registrační číslo ČKAIT: 1102430).

Požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno dle předpisů požární ochrany platných v době zpracování. Za předpokladu dodržení podmínek uvedených v požárně bezpečnostním řešení vyhovuje projektová dokumentace požadavkům požární bezpečnosti staveb.

Návrh požárního zabezpečení byl zpracován na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování.

V případě jakýchkoliv změn oproti tomuto projektu či v případě jakýchkoliv pochybností nutno řešit požární bezpečnost stavby v součinnosti s projektantem požární bezpečnosti staveb.

Z důvodu jednoduchosti požadavků na požární bezpečnost stavby a minimálního vybavení stavby věcnými prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostních zařízení je ve smyslu § 41 odst. 4) vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (dále jen vyhláška o požární prevenci) upuštěno od zpracování výkresů požární bezpečnosti.

Zpracováno v Ostravě, únor 2022