



Generální projektant:



MS arch|tekt| s.r.o.
U Nikolajky 1085/15, 150 03 Praha 5
IČO: 26781808
tel: 226 203 710
www.msgrupp.cz

Autor projektované části:

Ing. Erika Pohorell
Aloise Gavjase 33/4, 700 30 Ostrava Jih
IČO: 66716543
tel: 775 719 927
ČKAIT: 1102430

Stavebník:

Město Český Brod
Husovo náměstí 70, 282 01 Český Brod
IČO: 00235334
tel: 732 735 291
www.cesbrod.cz

Název akce: Novostavba mateřské školky Kollárova, Český Brod
p.č. 183/1, 1428, 1498, 2126 a 183/14 kat. ú. Český Brod

Místo:

Fáze: Dokumentace změny stavby před dokončením (ZSPD)

Objekt:

Projektová část: D.1.3 - Požární bezpečnostní řešení

Architektonické a stavební řešení; Paré:
MS arch|tekt| s.r.o.

Zodpovědný projektant: Ing. Erika Pohorell

Vypracoval: Ing. Erika Pohorell

Kontroloval:

Datum: 01/2024 **Formát:**

Měřítko: -
1:10,000 = 218,700 m n.m. (Bpv)

Č. výkresu: PBR_001

Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1)	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ A ZKRATEK PRO ZPRACOVÁNÍ	3
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.....	4
2.1)	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	4
2.2)	STRUČNÝ POPIS	4
2.3)	DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	6
2.4)	KONSTRUKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ:	6
3)	ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	6
3.1)	VŠEOBECNÉ POŽADAVKY.....	6
3.2)	ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	6
4)	STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, POPŘÍPADĚ EKONOMICKÉHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	7
5)	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI	8
6)	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT (STUPEŇ HOŘLAVOSTI, ODKAPÁVÁNÍ V PODMÍNKÁCH POŽÁRU, RYCHLOST ŠÍŘENÍ PLAMENE PO POVRCHU, TOXICITA ZPLODIN HOŘENÍ APOD.)	8
7)	ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ	8
7.1)	POSOUZENÍ ÚNIKOVÝCH CEST.....	8
7.2)	DVEŘE NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH.....	8
7.3)	OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST	8
7.4)	OZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST.....	8
8)	STANOVENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ, SOUSEDNÍM POZEMKŮM A VOLNÝM SKLADŮM	9
9)	URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST, POPŘÍPADĚ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ JINÝCH HASEBNÍCH PROSTŘEDKŮ U STAVEB, KDE NELZE POUŽÍT VODU JAKO HASEBNÍ LÁTKU	11
9.1)	VNITŘNÍ ODBĚRNÍ MÍSTA.....	11
9.2)	VNĚJŠÍ ODBĚRNÍ MÍSTA	11
10)	VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU	11
10.1)	PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE, NÁSTUPNÍ PLOCHY, ZÁSAHOVÉ CESTY	11
10.2)	VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY	11
11)	STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY	11
12)	ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.....	12
12.1)	PROSTUPY ROZVODŮ	12
12.2)	VYTÁPĚNÍ	12
12.3)	VZDUCHOTECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ A KLIMATIZACE	12
12.4)	ELEKTROINSTALACE, ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ A NÁHRADNÍ ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE	15
13)	POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI	15
14)	ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	15
15)	POŽADAVKY NA INSTALACI FVE	15
16)	ZÁVĚR	16

1) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ A ZKRATEK PRO ZPRACOVÁNÍ

- /1/ Výpočtový program WinFire Office.
- /2/ Ing. Jarmila Kubínová. Požárně bezpečnostní řešení jako dokumentace pro společné povolení stavby „Mateřská školka Kollárova, Český Brod“. Květen 2021 (Stanovisko HZS Středočeského kraje, územního odboru Kolín pod č.j. HSKL-4733-2/2021-KO ze dne 24. 6. 2021).
- /3/ ČSN 73 0802 ed. 2 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Září 2023.
- /4/ ČSN 73 0810 + opr. 1 – Požární bezpečnost staveb. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí. Červenec 2016.
- /5/ ČSN 73 0818 + Z1 – Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami. Červenec 1997.
- /6/ ČSN 73 0821 ed. 2 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí. Květen 2007.
- /7/ ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody. Září 2023.
- /8/ ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. Leden 1996.
- /9/ ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb. Požární vodovody. Červen 2003.
- /10/ ČSN 73 0875 – Požární bezpečnost staveb. Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení. Duben 2011.
- /11/ ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb. Červen 1997.
- /12/ ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení. Prosinec 1997.
- /13/ ČSN 34 2710 – Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba. Říjen 2023.
- /14/ Roman Zoufal a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. Praha: PAVUS, a.s., Centrum technické normalizace pro požární ochranu. 2009
- /15/ Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- /16/ Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).
- /17/ Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- /18/ Vyhláška MV č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů.
- /19/ Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.
- /20/ Vyhláška č. 114/2023 Sb., o požadavcích na bezpečnou instalaci výroby elektřiny využívající obnovitelné zdroje energie s instalovaným výkonem do 50 KW.

Seznam použitých zkratk

DP1 –3	třídění konstrukčních částí (dílce a prvky), popř. druhy konstrukcí
NP	nadzemní podlaží
NÚC	nechráněná úniková cesta
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PD	projektová dokumentace
PNP	poslední nadzemní podlaží / požárně nebezpečný prostor
PO	požární ochrana
SHZ	stabilní hasicí zařízení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
ÚC	úniková cesta
p	požární zatížení (kg. m ⁻²)
p _v	výpočtové požární zatížení (kg. m ⁻²)
d	odstupová vzdálenost
h	požární výška objekt (m)
h ₀	výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcí požárního úseku (m)
p ₀	procento požárně otevřených ploch – při určování odstupové vzdálenosti
S ₀	celková plocha otvorů v obvodových a střešních konstrukcí požárního úseku (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) Identifikační údaje stavby

Název stavby: **Mateřská školka Kollárova, Český Brod**
Místo stavby: p. č. 183/1, 183/14, 1428, 1498 a 2126, vše v obci a k. ú. Český Brod
Investor: **Město Český Brod**
Husovo náměstí 70, Český Brod, 282 01
IČ: 625 80 426
Zpracovatel PBŘ: Ing. Erika Pohorelli
Aloise Gavlase 33/4, 700 00 Ostrava-Dubina
mobil: 775 719 927, e-mail: e.pohorelli@volny.cz
IČO: 66716543, registrační číslo ČKAIT: 1102430
autorizovaný inženýr v oboru: IH 00 – Požární bezpečnost staveb
Stupeň: Dokumentace změny stavby před dokončením

2.2) Stručný popis

Pozemek školky je situován v klidné, obytné zástavbě města, mezi odcloněnou vlakovou tratí a ulicemi Masarykova, Kollárova a Sportovní. Pozemek má rozsáhlou zahradu se vzrostlými stromy a dostatkem prosluněných ploch. Koncept budovy je založen na atmosféře zahrady, která prostupuje do vstupního atria otevřenou transparentní fasádou. Dětská hřiště jednotlivých tříd budou tvořit edukativní příběh v pohádkovém prstenci okolo nové budovy školky.

Základem návrhu jsou tři dvoupodlažní objekty propojené společným proskleným atriem obklopené atraktivními plochami s dětskými hřišti. Třídy jsou umístěné ve třech dvoupodlažních hmotách.

Třídy jsou navrženy v každém podlaží v celkovém počtu 6 tříd. Kapacita tříd je 5x 24 dětí a 1 x 12 dětí. Vstup do školky je společný přes centrální prosklenou halu. Z každé třídy je možný samostatný vstup do zahrady, který tvoří i druhou únikovou cestu. Komunikace do druhého podlaží je zajištěno schodištěm a výtahem umožňujícím dopravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Společné komunikace jsou široké min. 1,5 m. Na centrální vstupní halu navazuje sklad nábytku a logopedická místnost. Severní část v prvním podlaží obsahuje kromě třídy s kapacitou 12 dětí dále zaměstnaneckou část s centrální přípravnou jídel, která navazuje na zásobovací vjezd na pozemek a dále prádelnu a denní místnost zaměstnanců přípravy jídel. Levé západní křídlo obsahuje kromě tříd v prvním podlaží úklidovou místnost a technickou místnost vybavenou tepelným čerpadlem, země-voda v sestavě se zásobníkovým ohříváčem a akumulací tepla a chladu a záložním elektrokotlem, VZT jednotkou a technologií pro mlhoviště. Ve druhém podlaží se v tomto křídle nachází sborovna s kuchyňkou a místností ředitele školky a archiv. Objekt neobsahuje žádnou výrobní technologii.

Objekt byl posouzen požárně bezpečnostním řešením zpracovaným jako dokumentace pro společné povolení, které zpracovala Ing. Jarmila Kubínová v květnu 2021. Pro toto PBŘ bylo vydáno souhlasné stanovisko HZS Středočeského kraje, územním odborem Kolín pod č.j. HSKL-4733-2/2021-KO ze dne 24. 6. 2021. Toto původní PBŘ bude výchozím podkladem pro zpracování změny stavby před dokončením.

Pro objekt bylo vydáno stavební povolení pod SPIS. ZN.: S-MUCB 54232/2021/OVÚP-St a č.j.: MUC 6077/2022 ze dne 11. 2. 2022 (rozhodnutí nabylo právní moci dne 18. 03. 2022).

Oproti schválenému PBR pro stavební povolení byly navrženy následující změny:

- 1) Zelená střecha – při realizaci budou splněny následující požadavky ustanovené výzvou MODF – ENERGOV č. 3/2023 uvedené v kapitole 12.1 a 12.2.
 - Zelené střechy s extenzivní skladbou budou provedeny nad prostorem vstupní haly (stejně jak to bylo v projektu ke stavebnímu povolení) a navíc v ploše plochých střech jednotlivých křídel (původně tam byl kačírek).
 - Dojde ke změně skladby plochých střech – původní tepelná izolace tl. 250 mm se navyšuje na 280 mm.
- 2) Technologie pro akumulaci, úpravu, a rozvod srážkových vod:
 - V původním projektu ke stavebnímu povolení bylo uvažováno s odvedením do akumulace a retence jen s vodou z poloviny plochy střech. Změna projektu počítá s odvedením do akumulace vody z celé plochy střechy.
 - Dešťové vody budou využívány pro zálivku zelených střech a zahrady.
- 3) Stavební:
 - Zateplení soklové části do hloubky 1 m a tl. 200 mm.
 - Tepelná izolace obvodových stěn se navýší z 180 mm na 260 mm. V požadované tloušťce tepelného izolantu není možné provést kontaktní zateplení, který byl navržen okolo oken a teras jako barevný akcent. Kontaktní zateplení fasády bude nahrazeno provětrávanou fasádou, tvořenou plechovými šablonami.
 - Stínění okenních výplní na jih, východ a západ předokenními žaluziemi. Kastlíky pro žaluzie budou skryté v provětrávané fasádě objektu.
 - Stínění oken do denních místností a do sborovny vnějšími stínícími prvky.
 - Je navrženo nové členění fasád a s tím byly proporce okenních otvorů optimalizovány z důvodu větší harmonie fasád. Počet výplní zůstal zachován, stejně jako jejich plocha a obvod otvíravých částí.
 - Dochází k drobným změnám půdorysné plochy jednotlivých místností.
- 4) Vytápění:
 - Z projektu se vypouští použití zemního plynu jako zdroje pro vytápění. Vytápění budovy bude nově jako změna řešení zajištěno tepelným čerpadlem země-voda. Budou instalovány jednotky s celkovým instalovaným výkonem do 30 kW, což zároveň odpovídá přibližně 4 zemním vrtům v délce 130 m, které od sebe budou vzdáleny 15 m. Zároveň jako záložní a bivalentní zdroj bude instalován elektrokotel o výkonu 15 kW.
 - Teplotní spád pro vytápění objektu bude jednotně změněn na 45/35 °C pro otopná tělesa i pro okruh VZT pro předeřhev přiváděného vzduchu, pro podlahové vytápění bude teplotní spád dle původní projektové dokumentace 40/30 °C. Vytápění bude regulováno za základě časového harmonogramu, kdy mimo hlavní využití budou prostory pouze temperovány na 18°C.
 - Temperování schodiště bude elektrickými přímotopnými konvektory. Nově budou podlahovým vytápěním vytápěny i místnosti šaten a přípravný jídel u tříd, dále hala, chodby a sborovna.
- 5) VZT a Chlazení:
 - VZT jednotky ve třídách budou umožňovat nastavení vyššího průtoku vzduchu pro noční předchlazení místností v letních měsících.
 - Návrhem změny se ruší samostatné větrání logopedie, prádelny, ústředny ERO a místnosti odpadků a hygienického zařízení, viz. původně navrhovaná zařízení č. 8, 10, 11, 12 a 13. Jednotlivé prostory budou přiřazeny do větraných zón Z1, Z2 a Z3 a budou také větrány nuceně rovnotlakým systémem se zařízením na zpětné získávání tepla z odpadního vzduchu.
 - Nově se navrhuje nucené větrání pro vstupní halu, který byla v původním projektu navrhována jako přirozeně větraná. Vstupní hala bude větrána nuceně rovnotlakým systémem se zařízením na zpětné získávání tepla z odpadního vzduchu
 - Celkem je nově navrženo 8 VZT jednotek.
 - Chlazení pomocí VZT bude zajištěno s využitím výměníku napojeného na systém tepelného čerpadla.

6) Fotovoltaický systém:

- Na šikmých střechách jsou nově navrženy fotovoltaické panely integrované do povrchu střechy (fotovoltaické články tloušťky 3 mm jsou integrovány do střešní krytiny se stojatou drážkou) s celkovým předpokládaným instalovaným výkonem 42,83 kWp (140 panelů s jednotkový výkonem 306 Wp).
 - Jižní orientace, sklon 16°, 42 ks
 - Východní orientace, sklon 15°, 42 ks
 - Jihozápadní orientace, sklon 16°, 42 ks
 - Západní orientace, sklon 13°, 14 ks
- Vyrobená elektřina bude primárně využita v budově, přebytky budou dodávány do sítě.
- Zásobníky TV budou vybaveny el. topnými vložkami pro využití energie ze solárních kolektorů FVE.

Ostatní hodnoty (dispoziční uspořádání, počet podlaží, rozměry, výška apod.) budou u objektu zachovány dle původního PBŘ.

2.3) Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Celkové dispoziční a provozní řešení objektu se oproti původnímu PBŘ nemění.

2.4) Konstruktivní a technické řešení:

Konstruktivní a stavebně technické řešení objektu se oproti původnímu PBŘ nemění s výjimkou výše uvedených změn.

Konstruktivní řešení dle původního PBŘ:

- Stavba je provedena z železobetonu a oceli s prosklenou vstupní halou.
- Nosnou konstrukci uvnitř tvoří ocelové a železobetonové sloupy, stěny a pilíře.
- Obvodové stěny – železobeton, z venku kontaktní zateplení fasády – minerál, dřevěný obklad – fošny
- tl. 20 mm kladenými řídce s mezerami min. 20 mm na rošt (sibiřský modřín) a barevnými deskami
- Stropní konstrukce nad 1.np a v části 2.np je železobetonová, v šikmé části 2.np ocelové nosníky.
- Vnitřní schodiště je železobetonové.
- Příčky zděné.

3) ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

3.1) Všeobecné požadavky

Dle ČSN 73 0802 má objekt 2 nadzemní podlaží a není podsklepen. Dle původního PBŘ je požární výška posuzovaného objektu je **$h = 3,5 \text{ m}$** .

Dle původního PBŘ je konstrukční systém objektu hodnocen jako nehořlavý.

Dle původního PBŘ je školka navržena pro 132 žáků dětí od 3-6 let – 5 tříd po 24 žácích a 1 třída v 1.NP pro 12 žáků. Dle původního PBŘ ve školce nebudou umístěny děti mladší jak 3 roky.

3.2) Rozdělení do požárních úseků

Výše navržené změny nemají vliv na původní rozdělení objektu do požárních úseků, které zůstane stávající dle původního PBŘ. Posuzovaný objekt bude ve smyslu ČSN 73 0802 a dle původního PBŘ rozdělen do samostatných požárních úseků následovně:

1.NP

N1.1 /N2– vstupní hala s hl. schodištěm, místností logopedie, personálu a ochozem, chodbami v 2.np
zvedací plošina je umístěna v šachtě otevřené do prostoru vstupní haly mezi 1. a 2.np, prochází jedním
požárním úsekem, nemusí tvořit samostatný požární úsek.

N1.2 – třída č.1 MŠ – 24 žáků a 2 učitelky,

tvoří ji ložnice, herna + přípravná jídla, šatna a WC – (pobytové místnosti pro děti)

N1.3 – třída č. 2 MŠ – 24 žáků a 2 učitelky

N1.4 – třída č. 3 MŠ – 12 žáků a 2 učitelky

N1.5 – přípravná jídla z termosů, šatna, chodba zásobování

N1.6 – sklad pro venkovní činnosti

N1.7 – sklad prádla

N1.8 – sklad

N1.9 – technická místnost-kotelna

N1.10 /N2, N1.11/N2, N1.12/N2 – schodiště

N1.13, N1.14, N1.15 – sklad pod schody

N1.16 – chodba a úklid

2.NP

N2.1 – sborovna

N2.2 – třída č. 4 MŠ – 24 žáků a 2 učitelky

N2.3 – archiv

N2.4 – třída č.5 MŠ – 24 žáků a 2 učitelky

N2.5 – třída č.6 MŠ – 24 žáků a 2 učitelky

N2.6 – místnost slaboproudu PO – ústředna ERO a LDP

Dle původního PBŘ všechny instalační šachty a stoupací potrubí jsou součástí požárních úseků, kterým prochází.

4) STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, POPŘÍPADĚ EKONOMICKÉHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Výše navržené změny nemají vliv na stanovení požárního rizika a stupeň požární bezpečnosti dle původního PBŘ.

1.nadzemní podlaží

N1.1 /N2 – schodiště a chodba (ochoz) ve vstupní hale – $p_v = 10 \text{ kg/m}^2$, **SPB I.**

N1.2 – 1. třída MŠ se zázemím (3-6 let) – $p_v = 33,7 \text{ kg/m}^2$, **SPB II**

N1.3 – 2. třída MŠ se zázemím (3-6 let) – $p_v = 33,7 \text{ kg/m}^2$, **SPB II**

N1.4 – 3. třída MŠ se zázemím (3-6 let) – $p_v = 32,1 \text{ kg/m}^2$, **SPB II**

N1.5 – hl. přípravná jídla, chodba – $p_v = 23,2 \text{ kg/m}^2$, **SPB II**

N1.6 – sklad venkovní-údržba domu – $p_v = 43 \text{ kg/m}^2$, **SPB II**

N1.7 – skladové prostory (prádlo) – $p_v = 60,24 \text{ kg/m}^2$, **SPB III**

N1.8 – sklad vybavení školy – $p_v = 64,5 \text{ kg/m}^2$, **SPB III**

N1.9 – technická místnost (vytápění a ohřev vody), WC – $p_v = 28,05 \text{ kg/m}^2$, **SPB II**

N1.10 /N2, N1.11/N2, N1.12/N2 – schodiště – $p_v = 5,23 \text{ kg/m}^2$, **SPB I** – požární úsek bez požárního rizika

N1.13, N1.14, N1.15 – sklad pod schody – $p_v = 37,97 \text{ kg/m}^2$, **SPB II**

N1.16 – chodba 019 před technickou místností a úklid 004 (komora) – $p_v = 23,4 \text{ kg/m}^2$, **SPB II**

2.nadzemní podlaží

N2.1 – sborovna (m. č. 701) – $p_v = 39,2 \text{ kg/m}^2$, **SPB II**

N2.2 – 4. třída MŠ se zázemím (3-6 let) – $p_v = 35,4 \text{ kg/m}^2$, **SPB II**

N2.4 – 5. třída MŠ se zázemím (3-6 let) – $p_v = 35,4 \text{ kg/m}^2$, **SPB II**

N2.5 – 6. třída MŠ se zázemím (3-6 let) – $p_v = 35,4 \text{ kg/m}^2$, **SPB II**

N2.3 – archiv – $p_v = 71,45 \text{ kg/m}^2$, **SPB III**

N2.6 – místnost slaboproudu PO – ústředna ERO a LDP – $p_v = 22,1 \text{ kg/m}^2$, **SPB II**

5) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

Požadavky na stavební konstrukce se nemění – viz původní PBŘ.

6) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT (STUPEŇ HOŘLAVOSTI, ODKAPÁVÁNÍ V PODMÍNKÁCH POŽÁRU, RYCHLOST ŠÍŘENÍ PLAMENE PO POVRCHU, TOXICITA ZPLODIN HOŘENÍ APOD.)

Tepelná izolace obvodových stěn z minerální vlny se navýší z 180 mm na 260 mm a v tomto místě je nově navržena provětrávaná fasáda, tvořená plechovými šablonami – vyhovuje – jsou dodrženy požadavky původního PBŘ – **zateplení provětrávané fasády musí být dle třídy reakce na oheň A1, s povrchovou úpravou $i_s = 0$ mm/min.**

7) ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

7.1) Posouzení únikových cest

Únikové cesty z jednotlivých požárních úseků se nemění – vyhodnocené viz původní PBŘ.

7.2) Dveře na únikových cestách

Požadavky viz původní PBŘ.

7.3) Osvětlení únikových cest

Požadavky viz původní PBŘ.

7.4) Označení únikových cest

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 \times 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.).

8) STANOVENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ, SOUSEDNÍM POZEMKŮM A VOLNÝM SKLADŮM

Odstupové vzdálenosti od dřevěného obkladu jsou vyhodnoceny v původním PBR.

Vzhledem ke změně proporcí otvorů jsou nově posouzeny odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch požárních úseků podle ČSN 73 0802 přílohy F pro nehořlavý konstrukční systém následovně:

1.nadzemní podlaží

N1.1 /N2 – schodiště a chodba (ochoz) ve vstupní hale – $p_v = 10 \text{ kg/m}^2$

U požárního úseku nedochází ke změně velikosti požárně otevřených ploch. Vyhodnocení odstupových vzdáleností viz původní PBR.

N1.2 – 1. třída MŠ se zázemím (3-6 let) – $p_v = 33,7 \text{ kg/m}^2$

V – dle původního PBR musí být **okno** místnosti (m. č. 101) provedeno jako pevné **EI15DP1**

V – od okna (2,50 x 2,50 m); $p_0 = 100 \%$	– odstup d = 2,95 m
V – od pásu 2 oken (7,70 x 2,10 m); $p_0 = 73 \%$	– odstup d = 4,35 m
J – od prosklené stěny (3,21 x 2,71 m); $p_0 = 100 \%$	– odstup d = 3,50 m
Z – od okna (2,50 x 2,50 m); $p_0 = 100 \%$	– odstup d = 2,95 m
Z – od okna (1,40 x 1,40 m); $p_0 = 100 \%$	– odstup d = 1,65 m
Z – od pásu 2 oken (5,50 x 1,40 m); $p_0 = 44 \%$	– odstup d = 2,60 m

N1.3 – 2. třída MŠ se zázemím (3-6 let) – $p_v = 33,7 \text{ kg/m}^2$

V – dle původního PBR musí být **okno** místnosti (m. č. 202) provedeno jako pevné **EI15DP1**

V – od okna (2,50 x 2,50 m); $p_0 = 100 \%$	– odstup d = 2,95 m
V – od pásu 2 oken a dveří (11,70 x 2,50 m); $p_0 = 40 \%$	– odstup d = 2,95 m
J – od prosklené stěny (3,21 x 2,71 m); $p_0 = 100 \%$	– odstup d = 3,50 m
Z – od okna (2,50 x 2,50 m); $p_0 = 100 \%$	– odstup d = 2,95 m
Z – od pásu 3 oken (12,70 x 2,50 m); $p_0 = 47 \%$	– odstup d = 3,40 m

N1.4 – 3. třída MŠ se zázemím (3-6 let) – $p_v = 32,1 \text{ kg/m}^2$

S – od okna (1,10 x 1,10 m); $p_0 = 100 \%$	– odstup d = 1,30 m
S – od dveří (0,82 x 2,16 m); $p_0 = 100 \%$	– odstup d = 1,55 m
S – od pásu okna a dveří (4,10 x 2,40 m); $p_0 = 40 \%$	– odstup d = 2,20 m
V – od prosklené stěny (3,12 x 2,71 m); $p_0 = 100 \%$	– odstup d = 3,40 m
J – od okna (2,50 x 2,50 m); $p_0 = 100 \%$	– odstup d = 2,95 m
J – od pásu 2 oken (7,50 x 2,50 m); $p_0 = 47 \%$	– odstup d = 2,90 m
J – dle původního PBR musí být okno místnosti (m. č. 302) provedeno jako pevné EI15DP1	

N1.5 – hl. přípravná jídla, chodba – $p_v = 23,2 \text{ kg/m}^2$

S – od dveří (1,22 x 2,16 m); $p_0 = 100 \%$	– odstup d = 1,70 m
S – od okna (1,70 x 1,50 m); $p_0 = 100 \%$	– odstup d = 1,70 m
S – od pásu 2 oken a 2 dveří (11,40 x 2,40 m); $p_0 = 40 \%$	– odstup d = 2,25 m

N1.6 – sklad venkovní-údržba domu – $p_v = 43 \text{ kg/m}^2$

S – od dveří (0,82 x 2,16 m); $p_0 = 100 \%$	– odstup d = 1,60 m
--	----------------------------

N1.7 – skladové prostory (prádlo) – $p_v = 60,24 \text{ kg/m}^2$

Z – od okna (1,10 x 1,10 m); $p_0 = 100 \%$	– odstup d = 1,55 m
---	----------------------------

N1.8 – sklad vybavení školy – $p_v = 64,5 \text{ kg/m}^2$

Požární úsek je proveden bez požárně otevřených ploch. Odstupové vzdálenosti se neposuzují.

N1.9 – technická místnost (vytápění a ohřev vody), WC – $p_v = 28,05 \text{ kg/m}^2$

S – od dveří (1,22 x 2,16 m); $p_0 = 100 \%$

– odstup **d = 1,80 m**

Z – od dveří (0,82 x 2,16 m); $p_0 = 100 \%$

– odstup **d = 1,40 m**

N1.10 /N2, N1.11/N2, N1.12/N2 – schodiště – $p_v = 5,23 \text{ kg/m}^2$, **SPB I** – požární úsek bez požárního rizika

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.4.6 se za požárně otevřené plochy nepovažují zcela nebo částečně požárně otevřené plochy, které jsou v požárních úsecích bez požárního rizika.

N1.13, N1.14, N1.15 – sklad pod schody – $p_v = 37,97 \text{ kg/m}^2$

Požární úsek je proveden bez požárně otevřených ploch. Odstupové vzdálenosti se neposuzují.

N1.16 – chodba 019 před technickou místností a úklid 004 (komora) – $p_v = 23,4 \text{ kg/m}^2$

J – od dveří (1,50 x 2,16 m); $p_0 = 100 \%$

– odstup **d = 1,90 m**

Z – od dveří (1,22 x 2,16 m); $p_0 = 100 \%$

– odstup **d = 1,70 m**

2.nadzemní podlaží

N2.1 – sborovna (m. č. 701) – $p_v = 39,2 \text{ kg/m}^2$

S – od okna (2,20 x 2,41 m); $p_0 = 100 \%$

– odstup **d = 2,85 m**

V – dle původního PBŘ musí být **okno** místnosti (m. č. 701) provedeno jako pevné **EI15DP1**

S – od okna (2,35 x 2,50 m); $p_0 = 100 \%$

– odstup **d = 3,00 m**

N2.2 – 4. třída MŠ se zázemím (3-6 let) – $p_v = 35,4 \text{ kg/m}^2$

V – od okna (3,00 x 3,00 m); $p_0 = 100 \%$

– odstup **d = 3,60 m**

V – od pásu 2 oken a dveří (8,85 x 3,00 m); $p_0 = 57 \%$

– odstup **d = 3,85 m**

Z – od okna (3,00 x 3,00 m); $p_0 = 100 \%$

– odstup **d = 3,60 m**

Z – od okna (1,40 x 1,40 m); $p_0 = 100 \%$

– odstup **d = 1,65 m**

Z – od pásu 2 oken (5,75 x 1,40 m); $p_0 = 42 \%$

– odstup **d = 2,55 m**

N2.4 – 5. třída MŠ se zázemím (3-6 let) – $p_v = 35,4 \text{ kg/m}^2$

V – dle původního PBŘ musí být **okno** místnosti (m. č. 502) provedeno jako pevné **EI15DP1**

V – od okna (3,00 x 3,00 m); $p_0 = 100 \%$

– odstup **d = 3,60 m**

V – od pásu 3 oken (11,95 x 2,50 m); $p_0 = 40 \%$

– odstup **d = 2,90 m**

Z – od okna (2,50 x 2,50 m); $p_0 = 100 \%$

– odstup **d = 3,00 m**

Z – od okna (3,20 x 3,00 m); $p_0 = 100 \%$

– odstup **d = 3,70 m**

Z – od pásu 2 oken (15,00 x 3,00 m); $p_0 = 41 \%$

– odstup **d = 3,00 m**

Z – od pásu 3 oken (7,15 x 3,00 m); $p_0 = 57 \%$

– odstup **d = 3,50 m**

N2.5 – 6. třída MŠ se zázemím (3-6 let) – $p_v = 35,4 \text{ kg/m}^2$

S – od okna (3,00 x 3,00 m); $p_0 = 100 \%$

– odstup **d = 3,60 m**

S – od pásu 2 oken (7,30 x 3,00 m); $p_0 = 53 \%$

– odstup **d = 3,30 m**

S – od pásu 4 oken (19,65 x 3,00 m); $p_0 = 40 \%$

– odstup **d = 3,00 m**

J – od okna (3,00 x 3,00 m); $p_0 = 100 \%$

– odstup **d = 3,60 m**

J – od pásu 2 oken (9,50 x 3,00 m); $p_0 = 54 \%$

– odstup **d = 3,70 m**

N2.3 – archiv – $p_v = 71,45 \text{ kg/m}^2$

Požární úsek je proveden bez požárně otevřených ploch. Odstupové vzdálenosti se neposuzují.

N2.6 – místnost slaboproudu PO – ústředna ERO a LDP – $p_v = 22,1 \text{ kg/m}^2$

Požární úsek je proveden bez požárně otevřených ploch. Odstupové vzdálenosti se neposuzují.

Požárně nebezpečný prostor od nově rozvržených otvorů se oproti původnímu PBŘ zásadně nemění. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních požárních úseků ani do sousedních objektů. Obvodové stěny posuzovaného objektu a jeho požárně otevřené plochy jsou řešeny v souladu s platnými předpisy.

Posuzovaný objekt je umístěn na pozemku investora a obklopuje ho rozsáhlá zahrada. Nejbližší hranice sousedního pozemku je umístěna ve vzdálenosti větší než 9 m. **Požárně nebezpečný prostor od posuzovaného objektu nepřesahuje přes hranici stavebního pozemku.**

9) URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST, POPŘÍPADĚ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ JINÝCH HASEBNÍCH PROSTŘEDKŮ U STAVEB, KDE NELZE POUŽÍT VODU JAKO HASEBNÍ LÁTKU

9.1) Vnitřní odběrní místa

Navržené změny nemají vliv na původní požadavky na vnitřní odběrní místa. Požadavky a umístění vnitřních odběrních míst viz původní PBŘ.

9.2) Vnější odběrní místa

Vyhodnocení viz původní PBŘ.

10) VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU

10.1) Přístupové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty

Vyhodnocení viz původní PBŘ.

10.2) Vnitřní a vnější zásahové cesty

Vyhodnocení viz původní PBŘ.

11) STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY

Navržené změny nemají vliv na původně stanovené počty přenosných hasicích přístrojů. Vyhodnocení viz původní PBŘ. Rozmístění PHP je provedeno ve výkresové dokumentaci původního PBŘ.

Ve smyslu § 3 vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (dále jen vyhláška o požární prevenci) se přenosné hasicí přístroje umísťují na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

Hasicí přístroje se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Je-li to nezbytné (např. z provozních důvodů), lze hasicí přístroje umístit i do skrytých prostor. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorech) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka (dle ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky) umístěná na viditelném místě.

12) ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

12.1) Prostupy rozvodů

Požadavky viz původní PBR.

12.2) Vytápění

Z projektu se vypouští použití zemního plynu jako zdroje pro vytápění. Vytápění budovy bude nově jako změna řešení zajištěno tepelným čerpadlem země-voda. Zároveň jako záložní a bivalentní zdroj bude instalován elektrokotel o výkonu 15 kW.

Temperování schodiště bude elektrickými přímotopnými konvektory. Nově budou podlahovým vytápěním vytápěny i místnosti šaten a přípravný jídel u tříd, dále hala, chodby a sborovna.

V souladu s požadavky §9 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů, 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.

12.3) Vzduchotechnické zařízení a klimatizace

V rámci změny stavby před dokončením je navržena úprava větrání a chlazení objektu MŠ. Celkem je nově navrženo 8 VZT jednotek. VZT zařízení je navrženo následovně:

Předmětem projektu je vypracování návrhu vzduchotechnického zařízení pro novostavbu mateřské školy Kollárova v Českém Brodě. Cílem je zajistit provětrání domu o požadovaných parametrech vzduchu, zajistit větrání dle hygienických předpisů a zakomponovat podmínky dané legislativou pro žádosti o dotace.

ZAŘÍZENÍ č. 1-6 – Větrání tříd 1-6

Větrání tříd 1,2,4,5,6 pro 24 žáků a třídy 3 pro 12 žáků bude nucené rovnotlaké s návrhem intenzity výměn dle počtu přítomných osob, dle vyhl. 410/2005 Sb.

Větrání je navrženo vzduchotechnickou jednotkou, umístěnou pod stropem umývárny s napojením přívodu vzduchu do větraných prostor.

Upravený vzduch je přiváděn do místností tříd a šatny dětí pomocí kruhového potrubí vedeného pod stropem, s koncovými elementy textilními výstřiky (třídy), popř. vířivými anemostaty (šatny). Třída je rozdělena do dvou zón, které lze v případě potřeby vzájemně oddělit, proto i vzduchotechnika kopíruje toto dělení. Na každé větvi je osazen regulátor variabilního průtoku vzduchu, který bude ovládán profesí MaR na požadované režimy. Přívod vzduchu do šatny je napočítán jako hygienické minimum a bude tedy konstantní.

Odvod vzduchu je koncipován z hygienického zázemí (konstantní hodnota dle hygienických předpisů) a z přípravný jídel. Odvod z přípravný jídel bude uzpůsoben dle koncentrace CO₂, navíc je zde instalována odvodní větev s anemostatem, která bude spouštěna v případě nutnosti zvýšit výkon odtahu dle vlhkosti nebo manuálně tlačítkem (v době přípravy jídla). Koncové elementy na odtahu jsou anemostaty a talířové ventily.

Přefuky mezi jednotlivými místnostmi budou zajištěny sténovými mřížkami, v případě menších průtoků podříznutím dveří.

Sání je vyústěno na fasádu do provětrávané štěrby pod dřevěným obkladem. Výfuk vzduchu je vyveden nad střešní objektu a ukončen protidešťovou stříškou. V místech, kde to lze, jsou výfuky tříd nad sebou spojeny.

Potrubí je navrženo z pozinkovaného plechu sk.l.

ZAŘÍZENÍ č. 7 – Větrání haly a okolních místností

Společné prostory, chodby, sborovna a podružné provozní prostory budou provětrány společnou rekuperační jednotkou umístěnou v technické místnosti. VZT jednotka bude ve stojatém provedení s hrdly nahoru.

Upravený vzduch je přiváděn do otevřené dvoupodlažní haly pomocí textilní vyústky.

Odvod vzduchu je koncipován z místností skladů, prádelny, ústředny ERO atd. Přefuky mezi místnostmi jsou řešeny sténovými mřížkami, resp. požárními sténovými uzávěry. Uzavřené chodby přiléhající k vstupní hale budou těmito přefuky též provětrány. Jako odvodní koncové elementy jsou zvoleny čtyřhranné vyústky a ventily.

Na přívodu a odvodu vzduchu jsou navíc odbočky do sborovny opatřené regulátory variabilního průtoku vzduchu. Předpokládá se nepravidelné a nárazové větrání sborovny v časech, kdy nebude školka již plně obsazena. Regulátory se otevřou na základě koncentrace CO₂ měřené v místnosti sborovny. Vzduch proudící do haly bude v tuto dobu omezen.

Sání čerstvého vzduchu je vyústěno na fasádu do provětrávané štěrbině pod dřevěným obkladem. Výfuk vzduchu je vyveden nad střechu objektu a ukončen protidešťovou stříškou.

Potrubí je navrženo z pozinkovaného plechu sk. I.

ZAŘÍZENÍ č. 8 – Větrání hlavní přípravný jídel

Prostor hlavní přípravný jídel v 1.NP objektu je nuceně mírně podtlakově větrán pomocí podstropní vzduchotechnické jednotky.

VZT Jednotka bude situována v m. č. 012, se 100 % přívodem čerstvého vzduchu z venkovního prostředí.

Upravený vzduch je přiváděn do prostoru přípravný jídel pomocí pozinkovaného potrubí vedeného pod stropem v podhledu s koncovými elementy textilními vyústkami pod podhledem, popř. 4-hrannými vyústkami.

Odvod vzduchu bude zajištěn odsávacím zákrytem nad sporákem a lapači tuku s vaničkou v podhledu. Do odvodního potrubí bude navíc osazen tukový filtr.

Sání je vyústěno na fasádu do provětrávané štěrbině pod dřevěným obkladem. Výfuk vzduchu je vyveden nad střechu objektu a ukončen protidešťovou stříškou.

Potrubí je navrženo z pozinkovaného plechu sk. I, třídy těsnosti C (tmelené).

ZAŘÍZENÍ č. 9 – Větrání logopedie

Místnost logopedie bude provětrávána malou rekuperační jednotkou. VZT jednotka je osazena pod oknem, napojena na rozvod topné vody a kryje tepelnou ztrátu místnosti v zimním období.

Sání a výfuk vzduchu jsou napojeny plastovým potrubím přes stěnu a opatřeny klapkami.

ZAŘÍZENÍ č. 10 – Větrání šatny zaměstnanců

Místnost šatny zaměstnanců bude provětrávána malou rekuperační jednotkou. VZT jednotka je osazena pod oknem, napojena na rozvod topné vody a kryje tepelnou ztrátu místnosti v zimním období.

Sání a výfuk vzduchu jsou napojeny plastovým potrubím přes stěnu a opatřeny klapkami.

ZAŘÍZENÍ č. 11 – Větrání venkovních skladů

Bezokenní místnosti 3 skladů pod schodišti budou odvětrány podtlakově. Pro odvod vzduchu z jednotlivých skladů jsou navrženy nástěnné axiální ventilátory s výfukem na fasádu. Ventilátory jsou napojeny přes zpětnou klapku na krátké odvodní potrubí a protidešťovou žaluzii.

Úhrada vzduchu bude zajištěna netěsnostmi dveří z okolních místností.

ZAŘÍZENÍ č. 12 – Větrání venkovního WC

Bezokenní místnost hygienického zařízení č.015, která nelze připojit na rekuperační jednotku třídy, bude odvětrána podtlakově s intenzitou dle zařizovacích předmětů. Pro odvod vzduchu je navržen nástěnný ventilátor s výfukem na fasádu. Ventilátor je v provedení s časovým doběhem a bude napojen přes zpětnou klapku na krátké odvodní potrubí a protidešťovou žaluzii.

Úhrada vzduchu bude zajištěna netěsnostmi dveří z exteriéru.

ZAŘÍZENÍ č. 13 – Větrání technické místnosti

Technická místnost bude odvětrána podtlakově. Pro odvod vzduchu je navržen dvou otáčkový nástěnný ventilátor s výfukem na fasádu. Ventilátor je v provedení s časovým doběhem a bude napojen přes zpětnou klapku na krátké odvodní potrubí a protidešťovou žaluzii.

Úhrada vzduchu bude zajištěna přefukem (požární sténový uzávěr) z chodby a haly.

Požadavky na VZT zařízení

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0872. V prostupech vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi je nutno osadit požární klapky s požadovanou požární odolností, kromě případů kdy:

- průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 0,04 m² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická potrubí prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být min. 500 mm;
- potrubí (popř. díl, prvek) v posuzovaném požárním úseku je v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí, pokud tuto ochranu neposkytuje sama požárně dělicí konstrukce,

V místě prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být vzduchotechnické zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) z nehořlavých hmot, případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot, a to do vzdálenosti rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do této určené vzdálenosti nesmí být na potrubí osazeny výústky (nevztahuje se na případ, kdy neuzavřený vstup končí v požárně dělicí konstrukci výústkou).

Stanovená vzdálenost se měří u potrubí bez požární klapky – od vnějšího líce požárně dělicí konstrukce a u potrubí s požární klapkou zabudovanou či souvisící s požárně dělicí konstrukcí – od líce klapky.

Požární odolnost požárních klapek v požárně dělicích konstrukcích musí mít požární odolnost následovně:

Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku	I. a II. SPB	III. SPB
Požární odolnost chráněného vzduchotechnického zařízení a požárních klapek	15 minut	30 minut

Požární klapka se musí uzavírat samočinně. Uzavírací zařízení je ovládáno požárními čidly, umístěnými v požárních klapkách, ve vzduchotechnickém potrubí nebo v prostoru přilehlých požárních úseků (samočinné uzavření klapky se zajišťuje pomocí mechanického, elektrického, pneumatického či jiného zařízení, funkce zařízení nesmí být narušena požárem).

Požárními čidly jsou tepelné pojistky (reagující zpravidla na zvýšení teploty na 70 °C) nebo kouřová či jiná čidla; impuls k uzavření požární klapky může být dán i z ústředny elektrické požární signalizace či z velínu vzduchotechnického zařízení.

Pohyblivá část klapky musí zůstat po uzavření v zavřené poloze (např. zajištěna západkou). Dálkové otevření požární klapky, např. z velínu, je možné pouze v případě signalizace polohy pohyblivé části klapky ve velínu; současně musí být zajištěno, že k otevření požární klapky nemůže dojít při požáru.

Pro kontrolní účely musí každá požární klapka umožňovat ruční zavření a otevření.

Poloha uzavíracího prvku klapky musí být snadno zjištělná přímo na skříní klapky, popř. signalizována ve velínu apod.

Požární klapka musí odolávat korozi, nesmí být příčinou chvění potrubí a její součinitel odporu a hodnota požární odolnosti musí být uvedena v projektovém podkladu.

Požární klapka ve vzduchotechnickém potrubí se zabudovává tak, aby pohyb uzavíracího prvku byl ve směru proudění vzduchu (netýká se osově otáčivých uzavíracích prvků).

Na požárních klapkách nebo na navazujícím vzduchotechnickém potrubí musí být osazeny revizní otvory umožňující kontrolu, údržbu a čištění požárních klapek. Víka (dvířka) revizních otvorů včetně jejich těsnění musí mít alespoň stejnou požární odolnost jako klapka nebo vzduchotechnická potrubí, na němž jsou umístěna.

Po osazení požárních klapek do vzduchotechnického systému musí být zajištěno uvedení do provozu a jejich pravidelná kontrola a údržba v rozsahu a časovém intervalu stanoveném výrobcem.

Potrubní rozvody vzduchotechnického zařízení, nacházející se v požárně nebezpečném prostoru jiného požárního úseku než kterému slouží, musí být z nehořlavých hmot (včetně konstrukcí podporujících potrubí), ale nemusí vykazovat požární odolnost.

Prostup potrubí střešním pláštěm se posuzuje stejně jako prostup požárně dělicí konstrukcí.

Místa prostupu vzduchotechnického zařízení požárně dělicí konstrukcí musí být utěsněna dle požadavku původního PBR.

Vyústění vzduchotechnického potrubí vně objektu se musí uspořádat a umístit tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárního úseku téhož objektu nebo do jiných objektů.

Otvory vzduchotechnického zařízení pro výfuk vzduchu musí být:
nejméně 1,5 m – od východů z únikových cest na volné prostranství,
– nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení,

Otvory pro sání vzduchu musí být vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn.

Otvory pro sání vzduchu nesmí být umístěny nad střešním pláštěm, který je požárně otevřenou plochou.

Uvedené vzdálenosti se měří mezi nejbližšími okraji posuzovaných otvorů. Úpravy nemusí být dodrženy, pokud vzduchotechnické zařízení se samočinně vypne při výskytu zplodin hoření v jeho potrubí nebo impulsem z ústředny elektrické požární signalizace apod.

Vzduchotechnické potrubí, nacházející se nad střešním pláštěm schopným šířit požár, musí být z nehořlavých nebo z nesnadno hořlavých hmot a vzdálenost tohoto potrubí od střešního pláště musí být rovna délce strany potrubí, která může přímo sdílet teplo na střešní plášť, nejméně však 500 mm.

Všechny stěnové mřížky pro úhradu odsávaného vzduchu z jednotlivých místností umístěné v požárních stěnách budou provedeny jako požární s požadovanou požární odolností, jakou má konstrukce.

Provedení VZT v objektu, umístění a požadovaná požární odolnost stěnových mřížek pro úhradu odsávaného vzduchu z jednotlivých místností, umístění požárních klapek a požárních izolací chráněného vzduchotechnického zařízení **viz. samostatný projekt VZDUCHOTECHNIKA.**

12.4) Elektroinstalace, elektrická zařízení a náhradní zdroj elektrické energie

Navržené změny nemají vliv na původně stanovené požadavky na elektroinstalaci – viz původní PBŘ. Požadavky na nově navrženou FVE viz. kap. 16)

13) POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Požadavky a vyhodnocení viz původní PBŘ. Dle původního PBŘ bude v objektu instalována lokální detekce a signalizace řešena pomocí hlásičů LDP s vlastní sirénou.

14) ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Viz původní PBŘ.

15) POŽADAVKY NA INSTALACI FVE

Na šikmých střeších jsou nově navrženy fotovoltaické panely integrované do povrchu střechy (fotovoltaické články tloušťky 3 mm jsou integrovány do střešní krytiny se stojatou drážkou) s celkovým předpokládaným instalovaným výkonem 42,83 kWp.

V případě instalace fotovoltaických panelů pro výrobu elektřiny musí být použity pouze fotovoltaické panely tvořené nehořlavou konstrukcí. Nehořlavá konstrukce fotovoltaického panelu je z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s výjimkou stínící folie a izolačních hmot. Konstrukce, na níž je umístěný fotovoltaický panel, musí být rovněž z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Požární zatížení střechy od solárních panelů vč. potřebných montážních prvků a el. kabelů nesmí přesáhnout 5 kg.m⁻² – v souladu s ČSN 73 0834 čl. 3.3. b 8).

Technologie FVE musí být umístěna v samostatném požárním úseku – předpokládá se umístění do technické místnosti (m. č. 005), která tvoří samostatný požární úsek N1.9 – technická místnost.

V souladu s §3 vyhlášky č. 114/2023 Sb., musí být splněn požadavek na bezpečné vypnutí a odpojení výroby elektřiny od elektrické instalace. Toto je splněno, pokud odběrné místo je odpojeno od všech směrů možného napájení. Vypnutí a odpojení je zajištěno vypínacím prvkem, který je umístěn na přístupném místě, označen a je zabráněno jeho volnému užití. Dostatečné je umístění v měřené části elektrické instalace v elektroměrovém rozvaděči. Umístění zvláštního vypínacího prvku není požadováno v případě, že v elektroměrovém rozvaděči je v měřené části umístěn spínací prvek, který současně vypíná a odpojuje výrobu elektřiny a odběrné místo od distribuční soustavy v souladu s podmínkami příslušného provozovatele distribuční soustavy.

Výrobní elektřiny musí být nainstalována tak, aby zajistila dosažení bezpečné úrovně bezpečného stejnosměrného napětí v jakékoli části stejnosměrného rozvodu této výroby elektřiny.

V souladu s §4 vyhlášky č. 114/2023 Sb., musí být splněn požadavek na bezpečné provedení kabelového vedení výroby elektřiny, který je splněn následujícími požadavky

- a) pro kabelové rozvody a úložný materiál pro vnější části kabelových rozvodů je použit materiál odolný proti ultrafialovému záření,
- b) rozvaděč, sběrač pro spojení kabelového rozvodu a střídač, které jsou umístěny na obvodovém nebo střešním pláštích budovy nebo uvnitř stavby, která je budovou, jsou instalovány na
 1. konstrukci třídy reakce na oheň A1 nebo A2, nebo
 2. nehořlavé podkladové konstrukci třídy reakce na oheň A1 nebo A2 o rozměrech, které přesahují jeho půdorys alespoň o 500 mm.

Jedná se o venkovní technologii bez trvalého výskytu osob. Délka a šířka únikové cesty vyhovuje platným ČSN bez bližšího zkoumání.

Zařízení výroby el. energie musí být na střeše rozmístěny tak, aby nebránily jednotkám požární ochrany v pohybu na střeše a účinnému zásahu.

V objektu budou viditelně označeny rozvaděče elektrické energie a střídače související s FVE, na všech rozvaděčích bude umístěno jednopólové schéma zapojení FVE. V rozvaděčích, které jsou napojeny na FVE bude umístěn štítek „zpětný proud“.

16) ZÁVĚR

Požárně bezpečnostní řešení jako dokumentace změny stavby před dokončením na akci **”Mateřská školka Kollárova, Český Brod“** 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 tomto požárně bezpečnostním řešení a v původním požárně bezpečnostním řešení pro společné povolení zpracovaným v květnu 2021 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.

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 minimálních změn oproti původního PBR je upuštěno od zpracování nových výkresů požární bezpečnosti stavby.

Dle § 8 odst. 1 vyhlášky č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva, je posuzovaný objekt považován za stavbu kategorie III, která z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva představuje vysoké nebezpečí.

V souladu s ustanovením § 40 odst. 1 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, se u této stavby vykonává státní požární dozor v rozsahu podle § 31 odst. 1 písmo b) a c).

Zpracováno v Ostravě, leden 2024