

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

(Ve smyslu přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. v platném znění/
projektová dokumentace byla rozpracována před 1.7.2024)

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Označení (název) stavby :

Rekonstrukce Kmochova domu

Účel stavby :

Rekonstrukce objektu spojená se změnou využití
na provoz dvou dětských skupin a prostorů
pro výuku ZUŠ

Kategorizace stavby:

K II – T5

Místo stavby

(č.p., katastrální území) :

Kolín IV, Kutnohorská ulice čp.50

pozemek st.p.č.441, poz. parc.č. 159/1
k.ú. Kolín

Stavebník (investor) :

Město Kolín

Karlovo náměstí 78, 280 02 Kolín I

Projektant:

Zpracovatel stavební (celkové) projektové dokumentace:

Jméno a příjmení:

AZ PROJECT spol. s r.o.

Adresa:

Plynářská 830, Kolín IV, PSČ 280 02

Autorizoval:

Ing.Jiří Kadleček

Autorizován u ČKAIT, pod č. :

0003958

Tel.:

+420 321 728 755

Zpracovatel požárně bezpečnostního řešení :

Jméno a příjmení:

Vladimír Váša

Adresa:

Rimavské Soboty 906, 280 02 Kolín 2

Autorizován u ČKAIT pod č. :

0006733

Tel.:

+420 602 542 051

Kolín, září 2024

.....

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

(Ve smyslu přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. v platném znění/
projektová dokumentace byla rozpracována před 1.7.2024)

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení
D.1.3.a) Technická zpráva

Obsah:

1)	výpis použitých podkladů	3
2)	popis a umístění stavby a jejích objektů.....	5
3)	rozdělení stavby a objektů do požárních úseků, posouzení velikosti požárních úseků, výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti.....	8
4)	zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti včetně požadavků na zvýšení jejich požární odolnosti, zhodnocení stavebních výrobků z hlediska třídy reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlosti šíření plamene po povrchu	12
5)	zhodnocení evakuace a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení ..	21
6)	stanovení odstupových vzdáleností, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a jejich zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě.....	24
7)	vymezení požárně nebezpečného prostoru a jeho zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům.....	25
8)	zhodnocení provedení požárního zásahu včetně vymezení zásahových cest.....	25
9)	zhodnocení příjezdových komunikací, nástupních ploch pro požární techniku	26
10)	způsob zabezpečení stavby požární vodou a jinými hasebními prostředky včetně rozmístění vnějších a vnitřních odběrných míst, stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	26
11)	zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby, posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně podmínek a návrhu způsobu jejich umístění, jejich instalace do stavby a stanovení požadavků pro provedení stavby,	27
12)	rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek)	31
Závěr		32

ÚVOD.

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je projektová dokumentace na celkovou rekonstrukci stávajícího objektu spojenou se změnou využití pro provoz dvou dětských skupin a prostorů pro výuku ZUŠ.

Stávající objekt čp. 50 se nachází ve stávající uliční zástavbě, v ulici Kutnohorská v Kolíně IV, na st.p.č.441, na kterou navazuje poz. parc.č. 159/1 v k.ú. Kolín.

Objekt je veden v katastru nemovitostí jako „stavba pro administrativu“ a byl postaven před účinností norem požární ochrany řady 7308 ..., proto bude pro změnu využití použita též ČSN 730834 – změny staveb.

1) výpis použitých podkladů

1.1 - Podklady, normy a předpisy

- projektová dokumentace pro vydání společného povolení
- Koordinované závazné stanovisko dotčeného orgánu na úseku požární ochrany a ochrany obyvatelstva – vydal HZS Stč. kraje – územní odbor Kolín, č.j.: HSKL – 6229-5/2024-KO, dne 22.8.2024
- ČSN 730834 PBS – Změny staveb, z března 2011 + Z1
- ČSN 730802 PBS – Nevýrobní objekty, ed.2 ze září 2023
- Standard kvality dětských skupin – požární bezpečnost staveb – GŘ HZS
- MV – GŘ HZS čj. MV-23717-3/PO-PRE-2017 „Jednotný postup při posuzování mateřských škol a zařízení pro pobyt dětí předškolního věku ve vztahu k požární bezpečnosti staveb“
- MV – GŘ HZS čj. MV-82795-2/PO-PRE-2022 z 24.5.2022Vyjádření k dotazu na postup při zřízení dětské skupiny v oblasti požární bezpečnosti
- Přehled požadavků požární ochrany při poskytování služby péče o dítě v dětské skupině z hlediska požární bezpečnosti staveb (PODMÍNKY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI DĚTSKÝCH SKUPIN) ke dni 1.8.2022 (ing. Boháč)
- ČSN 730810 PBS – Společná ustanovení, z července 2016
- ČSN 730818 PBS – Obsazení objektů osobami z července 1997+ Z1 z října 2002
- ČSN 730821 ed.2 – PBS – požární odolnost stavebních konstrukcí, z května 2007, Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ – PAVÚS a.s. z roku 2009
- ČSN 730834 PBS – Změny staveb z března 2011+ Z1
- ČSN 730835 PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče ed.2 – ze září 2020
- ČSN 730848 PBS – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody ze září 2023
- ČSN 730873 PBS – Zásobování požární vodou, z června 2003
- Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence z března 2016. Vypracováno ve spolupráci s ČVUT v Praze, HZS středočeského kraje, Solární asociace a zástupce instalační a servisní společnosti Photon Energy Operations;
- Vyhláška č.114/2023Sb. o požadavcích na bezpečnou instalaci výroby elektřiny využívající obnovitelné zdroje energie s instalovaným výkonem do 50KW
- Ostatní normy související s PBS, předpisy, výklady a odborná literatura v oblasti PO
- dále zákon č.133/1985 Sb. v platném znění, vyhl. č.268/2009 Sb., vyhl. č.22/1997 Sb., nařízení vlády č.375/2017 ze dne 23.10.2017
- vyhl. č.246/01 Sb. o požární prevenci z června 2001 ve znění vyhl. č.221/2014Sb. z října 2014
- vyhl.č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb včetně vyhl.268/2011 Sb. a vyhl.č.232/2023Sb.
- Vyhláška č.460/2021Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

1.2 – Použité zkratky

PBŘ - požárně bezpečnostní řešení

PBS – požární bezpečnost staveb

PBZ – požárně bezpečnostní zařízení

SPB – stupeň požární bezpečnosti

PÚ – požární úsek

NÚC – nechráněná úniková cesta

CHÚC – chráněná úniková cesta

PHP – přenosný hasicí přístroj

NP – nadzemní podlaží

ZADS – zařízení autonomní detekce a signalizace požáru

1.3 - Způsob a zásady posouzení z hlediska požární bezpečnosti staveb

Z hlediska požární bezpečnosti bude rekonstrukce objektu spojená se změnou využití v 1.NP a 2.NP pro provoz dětských skupin a změna využití ve 3.NP pro provoz tříd základní umělecké školy (ZUŠ) řešena podle zákona o požární ochraně, s použitím vyhlášky 246/2001 Sb. ve znění vyhl. 221/2014 Sb., dále vyhl.23/2008Sb. a vyhl. 268/2011 Sb. a platných norem požární bezpečnosti staveb ČSN 730834 – změny staveb a ČSN 730802 ed.2 a dalších souvisejících norem uvedených v předchozím textu v čl. 1.1. Požárně bezpečnostní řešení bude dále řešeno v rozsahu a skladbě vycházející z vyhl.č. 499/2006 Sb. ve znění vyhl. č. 405/2017Sb.

Změna využití byla zařazena dle ČSN 730834 jako **změna stavby skupiny II** s uplatněním technických požadavků uvedených v kapitole 5 a současně s použitím dalších aktuálních požadavků vztahujících se na provoz dětských skupin.

Dle § 14, zákona č.247/2014 Sb. včetně jeho novely je „dětská skupina“, z hlediska technických požadavků na stavby, definována služba péče o dítě ve věku 1-6 let pouze v místnostech, které splňují požadavky na stavby kladené stavebními předpisy (vyhl.268/2009 Sb.) na byt, obytnou místnost a pobytovou místnost v počtu do 12 dětí. Z hlediska požární bezpečnosti staveb se pro posouzení uvedených prostorů využívá ustanovení norem ČSN 730802 s přihlédnutím též k ustanovením přílohy C, ČSN 730834 a dále ČSN 730835 (vztahující se na děti mladší 3 let).

V posuzovaném případě budou prostory dětské skupiny v každém podlaží, dle prohlášení provozovatele využívány **pro děti ve věku od 2 do 6 let**, v počtu do **12 dětí** po provozní dobu od 6.30 do 16.30 hod

Dle vydaných doporučení „Standard kvality dětských skupin – požární bezpečnost staveb – GR HZS“ a „Přehled požadavků požární ochrany při poskytování služby péče o dítě v dětské skupině z hlediska požární bezpečnosti staveb (PODMÍNKY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI DĚTSKÝCH SKUPIN) ke dni 1.8.2022 (ing. Boháč)“ v návaznosti na požadavky § 23 novely vyhl. 23/2008 Sb., včetně požadavků § 23a, který nabývá účinnosti dnem 1.1.2025, musí dětské skupiny splňovat následující požadavky, uvedené v pořadí tak, jak jsou řešeny a hodnoceny v požárně bezpečnostním řešení:

- 1) Prostor dětské skupiny nesmí být umístěn ve vyšším než druhém nadzemním podlaží nebo podzemním podlaží – v posuzovaném případě splněno dětské skupiny budou umístěny v 1.NP a 2.NP objektu.
- 2) Dětská skupina musí tvořit jeden požární úsek s tím, že dětská skupina s kapacitou do 12 dětí může být součástí požárního úseku bytu. Součástí požárního úseku bytu nesmí být více než jedna dětská skupina – v posuzovaném případě se nejedná o byty, ale soubor místností dětské skupiny bude v 1.NP a 2.NP tvořit samostatný požární úsek (viz dále)
- 3) Dětské skupiny mohou být umístěny v objektech s nehořlavými a smíšenými konstrukčními systémy (dle ČSN 730835 jsou smíšené konstrukční systémy povoleny pouze pro změny staveb dle ČSN 730834) – po provedených stavebních úpravách včetně výměny stropních konstrukcí bude objekt v nehořlavém konstrukčním systému
- 4) Dětská skupina musí být od jiného prostoru v objektu oddělena požárně dělící konstrukcí s požární odolností nejméně 30 minut a více podle vyššího SPB – viz dále hodnocení v PBŘ
- 5) Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí v požárních úsecích dětských skupin nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene větším 75 mm/minutu pro stěny a 50 mm/minutu pro podhledy (stropy) – stávající a nově navržené povrchy stěn a stropů, podhledů budou nehořlavé

- 6) Na povrchovou úpravu stropu a podhledu musí být použity výrobky třídy reakce na oheň nejméně B-s1-d0 - nové sádkartonové a minerální akustické podhledy
Na povrchovou úpravu stěn musí být použity výrobky třídy reakce na oheň nejméně D-s1-d0.(dětské skupiny 2 kategorie)- stávající stěny omítané A1
Podlahové krytiny musí splňovat třídu reakce na oheň A_{fl} až C_{fl}- s1 podle ČSN EN 13501-1+A1 (viz dále požadavek na podlahové krytiny)
- 7) V konstrukcích střech nesmí být použito průsvitných střešních pláštů a světlíků z materiálů třídy reakce na oheň B až F. Při posuzování hmot, které v konstrukcích střech, stropů a podhledů jako hořící odkapávají nebo opadávají, se nemusí přihlížet k materiálům osvětlovacích těles, vyústění VZT, požárních hlásičů apod., pokud jejich celková plocha není větší než 15% podlahové plochy příslušného požárního úseku
- konstrukce střechy objektu se nenachází nad prostorem dětských skupin, kromě venkovní herny – zastřešené terasy, ve které je navržená skleněná nehořlavá konstrukce (viz dále požadavky v PBŘ)
- 8) Z dětské skupiny může vést jedna nechráněná úniková cesta o délce do 25 m a jedná-li se o dětskou skupinu, ze které vede více únikových cest 40 m. Navazovat musí chráněná nebo částečně chráněná úniková cesta nebo volné prostranství (tento požadavek není nutné splnit, pokud ve stavbě je pouze jedna dětská skupina s kapacitou do 6 dětí) – z požárních úseků dětských skupin je navržen východ do chráněné únikové cesty typu A v objektu - viz hodnocení a požadavky dále v PBŘ
- 9) Dětská skupina musí být vybavena hasicími přístroji s hasicí schopností nejméně 21 A (vyhovuje práškový hasicí přístroj 6 kg s hasicí schopností 21 A), počet PHP dle užité plochy prostoru dětské skupiny – viz požadavek dále v PBŘ
- 10) Prostor, v němž je provozována dětská skupina, s výjimkou hygienického zařízení, a navazující nechráněná úniková cesta, musí být vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace – viz požadavek dále v PBŘ

Výše uvedené požadavky jsou dále v PBŘ zohledněny v jednotlivých kapitolách PBŘ!

2) popis a umístění stavby a jejich objektů

2.1 – Základní charakteristika posuzovaného objektu

Stávající objekt čp. 50 se nachází v blízkosti centrální části města Kolína v uliční zástavbě mezi stávajícími objekty čp.49 a čp.102, v ulici Kutnohorská. V katastru nemovitostí je objekt veden jako administrativní budova.

Objekt je půdorysně přibližně obdélníkového tvaru částečně podsklepen (1.PP) a má dvě nadzemní podlaží (1.NP, 2.NP) a podkroví (3.NP), zastřešen sedlovou střechou z dřevěného krovu a střešní plášť z pozinkovaného plechu.

Po navržené a provedené rekonstrukci spojené se změnou užívání

bude objekt i nadále s částečným podsklepením, třípodlažní, zastřešený sedlovou střechou, směrem na pozemek investora za objektem, je navržena přístavba venkovní herny – zastřešené terasy.

Jednotlivá podlaží budou dispozičně členěna do místností s tímto novým využitím:

1.podzemní podlaží (1.PP) – částečné podsklepení členěno na místnosti 0.01 až 0.04 (dle PD stavební) s tímto využitím: schodiště, chodba, UPS, technická místnost

Celková užitková plocha místností 1.PP je..... 33,0 m².

1.nadzemní podlaží (1.NP) – členěno na místnosti 1.01 až 1.14 (dle PD stavební) s tímto využitím: zádveří, chodba, schodiště, schodiště, výtah, šatna dětí, úklid, umývárna personál, WC personál, sklad, umývárna + WC děti, herna, výdej-příprava, venkovní herna – zastřešená terasa

Celková užitková plocha místností 1.NP je..... 191,10 m².

2.nadzemní podlaží (2.NP) – členěno na místnosti 2.01 až 2.14 (dle PD stavební) s tímto využitím: schodiště, chodba, schodiště, WC osoby ZTP, výtah, šatna dětí, úklid, umývárna personál, WC personál, sklad, umývárna + WC děti, herna, výdej-přípravná, sklad

Celková užitková plocha místností 2.NP je..... 135,10 m².

3.nadzemní podlaží (3.NP) – členěno na místnosti 3.01 až 3.17 (dle PD stavební) s tímto využitím: schodiště, chodba, strojovna, výtah, chodba, učebna ZUŠ, učebna ZUŠ, zázemí, čajová kuchyňka, umývárna personál, WC personál, umývárna dívky, WC dívky, umývárna chlapci, WC chlapci, pisoár, úklid

Celková užitková plocha místností 3.NP je..... 112,50 m².

Prostory v 1.NP a 2.NP objektu budou sloužit k provozu dětských skupin v souladu se zák. č. 247/2014 Sb. včetně novely zákona z účinností od 1.10.2021. Každá dětská skupina bude využívána maximálně pro 12 dětí ve věku 2 až 6 let po provozní dobu od 6.30 do 16.30 hod. V objektu se nebude připravovat jídlo a bude dováženo externí službou.

Výukové prostory ZUŠ budou využívány pro individuální výuku hry na hudební nástroje - projektovaný počet osob (2 učitelé + 4 žáci + doprovod 4 osob) cca 10 osob ve 3.NP, dále zde zázemí - šatna pro zaměstnance dětských skupin z 1.NP a z 2.NP, celkem max. 2 × 3 zaměstnanci

2.2 – Stručný stavebně technický popis

Ve stávajícím objektu jsou původní zůstávající stávající stavební konstrukce a nově navržené stavební konstrukce – podrobný popis v PD stavební a stručný popis dále v textu PBR.

Nosné stěny a nenosné příčky

- *Suterén (1.PP)* – stávající nosné stěny zděné tl. 650 a 500 mm, omítané; nové nosné zdivo z tvárnic Heluz tl.400 mm, omítané, nenosné příčky se nevyskytují
- *Přízemí (1.NP)* – stávající nosné stěny zděné tl. 550 mm, omítané; nosné stěny mezi objekty zděné omítané; nové nosné zdivo z bloků Heluz tl. 300 a 250 mm, omítané, nenosné příčky z příčkovek Heluz tl. 125 mm, omítané
- *2.nadzemní podlaží (2.NP)* – stávající nosné stěny zděné s dozdvídkami tl. 550 mm, omítané; nosné stěny mezi objekty zděné omítané; nové nosné zdivo z bloků Heluz tl.300 a 250 mm, omítané, nenosné příčky z příčkovek Heluz tl.125 mm, omítané
- *Podkroví - 3.nadzemní podlaží (3.NP)* – nové nosné zdivo z bloků Heluz tl.300 mm, izolační přízdívka z příčkovek Heluz tl. 125 mm omítané; nenosné stěny a příčky z SDK tl. 255 mm, tl. 125 mm,

Obvodové konstrukce

- *Suterén (1.PP)* – nosné stěny zděné pod úroveň terénu (viz předchozí text)
- *Přízemí (1.NP)* – stávající nosné obvodové stěny zděné tl. 750 a 600 mm, omítané; severovýchodní obvodová stěna z vnější strany opatřená kontaktním zateplením tl.160 mm s použitím tepelné izolace z minerální vaty. Zateplení jihozápadní průčelní obvodové stěny z vnitřní strany s použitím tepelné izolace z PUR tl.100 mm zakryté předsazenou stěnou z SDK
- *2.nadzemní podlaží (2.NP)* – stávající nosné obvodové stěny zděné tl. 750 a 600 mm, omítané; severovýchodní obvodová stěna z vnější strany opatřená kontaktním zateplením tl.160 mm s použitím tepelné izolace z minerální vaty, zateplení průčelní jihozápadní stěny, z vnitřní strany s použitím tepelné izolace z PUR tl.100 mm zakryté předsazenou stěnou z SDK

- **Podkroví - 3.nadzemní podlaží (3.NP)** – severovýchodní obvodová stěna nová z keramických bloků Hleuz tl. 300 mm, omítka z vnitřní strany a z vnější strany opatřená kontaktním zateplením tl.160 mm s použitím tepelné izolace z minerální vaty. Stěna výtahu z keramických bloků Heluz a příčka Heluz tl. 125 mm. Nenosné stěny a příčky z SDK tl. 255 mm, tl. 125 mm, Jihozápadní obvodová stěna průčelí zděná tl. 750 mm, omítaná; zateplení z vnitřní strany s použitím tepelné izolace z PUR tl.100 mm zakryté předsazenou stěnou z SDK; V podkroví budou z vnitřní strany zatepleny i stávající nosné stěny mezi objekty s použitím tepelné izolace z PUR tl. 150 mm zakryté předsazenou stěnou z SDK; Pro zateplení z vnitřní strany v prostoru schodiště (CHÚC-A) bude použito telené izolace z minerální vaty zakryté předsazenou SDK stěnou.

Stropy

Nad suterén (1.PP) – stávající klenbové stropy tl. 150 mm, omítané; nad klenbami nová skladba podlahy

Nad přízemím (1.NP) – nový nosný strop z ocelových profilů, železobetonové desky na trapézovém plechu, shora nové souvrství podlahy, tyto stropy budou ze spodní strany ochráněny SDK podhledem s požární odolností (viz dále)

Nad 2. nadzemním podlažím (2.NP) – nový nosný strop z ocelových profilů, železobetonové desky na trapézovém plechu, shora nové souvrství podlahy, tyto stropy budou ze spodní strany ochráněny SDK podhledem s požární odolností (viz dále)

Nad 3. nadzemním podlažím (3.NP) – je z větší části rovný železobetonový strop v ocelových nosnících, ze spodní strany SDK podhled s požární odolností, nad tímto stropem je podstřešní prostor a nosná konstrukce střechy. Nad zbývajících částí tvoří strop nosná konstrukce sedlové střechy - ocelové rámy s vodorovnými dřevěnými krokvemi (viz dále)

Nad schodištěm (CHÚC A) bude rovný železobetonový strop DP 1 s SDK požárně odolným podhledem, ve skladbě popsané v předchozím textu.

Střecha – střešní plášť

Sedlová z nosných ocelových rámu a dřevěného krovu (krokví) ve skladbě ze spodní strany: SDK podhled s požární odolností, stříkaná PUR izolace 180 mm pod a mezi krokvemi, na krovkách OSB desky tl.25 mm, desky PUR (polodrážka) paropropustná folie, větraná mezera mez latěmi tl.40 mm, prkenné bednění tl.25 mm, pojistná folie a plechová krytina

Okna – dřevěná s izolačním zasklením, dle dále uvedeného návrhu budou osazena též některá okna s požární odolností

Dveře - vstupní dveře do objektu dřevěné (replika stávajících historických dveří – provedení jednokřídlové), vnitřní dřevěné plné a prosklené, do ocelových nebo obložkových zárubní, vstupní dveře do požárních úseků s požární odolností

Podlahy – betonové s podlahovým vytápěním, nášlapná vrstva z keramické dlažby a PVC, koberec. V prostorech dětských skupin musí podlahové krytiny splňovat požadavek klasifikace v rozpětí A_{fl} až C_{fl}, nové domovní schodiště s nášlapnou vrstvou z teraза splňuje požadavek A_{fl}.

Schodiště – stávající domovní schodiště bude zrušeno, nově navržené schodiště železobetonové, nášlapná vrstva teraза

Výtah – nově navržen osobní výtah o nosnosti 415 kg

Komíny – stávající komínová tělesa nebudou využívána pro odvod spalin. Plynový kotel ve 3.NP bude opatřen pro odvod spalin a pro nasávání spalovacího vzduchu axiálním nerezovým potrubím s vyvedením nad střechu objektu.

2.3 – Základní údaje o technickém vybavení objektu – rozvody a inženýrské sítě

voda – objekt je připojen na veřejný vodovodní řad – beze změn

kanalizace – objekt je připojen na veřejný kanalizační řad – beze změn

vytápění objektu – teplovodní, zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo s venkovní jednotkou na přilehlém pozemku za objektem a vnitřní jednotka a zařízení tepelného čerpadla v technické místnosti v 1.PP, doplňujícím zdrojem vytápění bude plynový kotel umístěný v technické místnosti (3.03) ve 3.NP s odvodem spalin nad střechu objektu. Dále je pro každé podlaží v objektu navržena samostatná rekuperační jednotka.

elektroinstalace – stávající připojení v provedení dle příslušných ČSN a platných předpisů

Větrání – objekt bude větrán a pomocí rekuperačních jednotek, kde pro každé podlaží je navržena samostatná rekuperační jednotka. Nucené větrání CHÚC A (popis dále v textu).

2.4 – Vybrané obecné údaje pro požárně bezpečnostní řešení objektu

objekt	nevýrobní
zastavěná plocha objektem	cca 229,0 m²
výška požární "h" (objektu).....	7,8 m
světlná výška místnosti "h _s " v 1.PP	2,25 a 2,15 m
světlná výška místnosti "h _s " v 1.NP	3,4 m
světlná výška místnosti "h _s " ve 2.NP	3,1 m
světlná výška místnosti "h _s " ve 3.NP	3,0 m
počet nadzemních podlaží	3
počet podzemních podlaží	1 (částečné)
konstrukční systém	nehořlavý

3) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků, posouzení velikosti požárních úseků, výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti

3.1 – Návrh na rozdělení objektu na požární úseky včetně komentáře, odůvodnění

S ohledem na požadavky vyhl.č.23/2008 Sb. v platném znění, ČSN 730802 – nevýrobní objekty a ČSN 730834 – změny staveb, bude rekonstruovaný stávající objekt rozdělen do dále uvedených požárních úseků:

P 01.01 – chodba, schodiště, technická místnost

P 01.02 – UPS

N 1.01/N3 – domovní schodiště – CHÚC A

N 1.02 – dětská skupina 1

N 1.03 – venkovní herna

N 1.04/N3 – instalační šachta

N 2.01 – dětská skupina 2

N 3.01 – učebny ZUŠ se zázemím

N 3.02 – technická místnost

Komentář k návrhu PÚ

Prostor chodeb a schodiště, který je součástí požárního úseku N1.01/N3, je v posuzovaném případě navržen jako chráněná úniková cesta typu A. (požadavky viz dále)

Elektorozvaděč

Navržen a umístěn bude v m.č.1.01 za hlavním vstupem do objektu, dle požadavků ČSN 730848:2023 bude navržen s požární odolností (viz dále požadavky v textu).

Náhradní zdroj UPS

UPS pro zajištění nuceného větrání CHÚC A bude umístěn v samostatné místnosti, která bude tvořit samostatný požární úsek.

Rekuperační jednotky

V každém nadzemním podlaží bude instalována rekuperační jednotka určená pouze pro jedno podlaží, ve kterém je umístěna. Rekuperační jednotka může být součástí požárního úseku a nemusí být požárně řešena jako samostatný požární úsek.

Výtahové a instalační šachty

Výtahová šachta osobního výtahu může být součástí požárního úseku CHÚC A a nemusí tvořit samostatný požární úsek.

Svislé technické rozvody jsou vedeny zejména v drážkách ve zdivu pod omítkou; pokud by byly vedeny v instalačním prostoru, kde je umístěna rekuperační jednotka, budou při průchodu stropní konstrukcí požárně utěsněny a tento instalační prostor bude součástí požárního úseku.

Svislé potrubí přívodu a odvodu vzduchu k rekuperačním jednotkám bude umístěno v instalační šachtě, která prochází nadzemními podlažími a instalační šachta bude tvořit samostatný požární úsek; jelikož jsou potrubí vedle sebe, budou požárně izolována (viz dále), odbočky potrubí do rekuperačních jednotek má průřez menší než 40000 mm², proto odbočky nebudou opatřeny požárními klapkami (viz podrobnosti dále v textu PBR), při průchodu potrubí stěnou šachty bude provedena požární ucpávka.

3.2 – Výpočet požárního rizika

P 01.01 – chodba, schodiště, technická místnost.....S = 15,30 m²

ČSN 730802

V technické místnosti bude pouze vnitřní zařízení tepelného čerpadla pro podlahové vytápění objektu.

m.č.	Název-využití	S (m ²)	p _n (kg/m ²)	a _n	pol.tab.A1	p _s (kg/m ²)
	1.podzemní podlaží					
0.01	Schodiště	4,70	5	0,8	2.9	2
0.02	Chodba	10,60	5	0,8	2.9	2
0.04	Technická místnost	17,70	10	0,9	15.8	2
	Σ	33,0	7,7	0,87		2

$$p = p_n + p_s = 7,7 + 2,0 = 9,7 \text{ kg/m}^2 ; \quad a_s = 0,9; \quad a = 0,876$$

Pro požární výšku objektu ***h = 7,8 m resp.pro 1.PP 22,5 m, nehořlavý konstrukční systém***, se z níže vypočtených hodnot určí stupeň požární bezpečnosti

S (m ²)	S _o (m ²)	h _s (m)	h _o (m)	S _o /S	h _o /h _s	n	k	p (kg/m ²)	a	b	c	p _v (kg/m ²)	SPB
33,0	0,0	2,25	0,0	---	---	0,005	0,007	9,7	0,876	0,933	1,0	7,92	II.

P 01.02 – UPS.....S = 0,7 m²

ČSN 730802

V místnosti č.0.03 bude umístěn náhradní zdroj UPS pro zajištění nuceného větrání CHÚC-A I když je normový požadavek na nucené větrání CHÚC A stanoven na 10 minut, náhradní zdroj bude navržen na dobu funkčnosti 15 minut!

Přístup k UPS bude dveřmi (požárním uzávěrem) z chodby m.č. 0.02 v 1.PP.

m.č.	Název-využití	S (m ²)	p _n (kg/m ²)	a _n	pol.tab.A1	p _s (kg/m ²)
	1.nadzemní podlaží					
		0,7	10,0	0,9	15.6 a)	2,0
	Σ	0,7	10,0	0,9		2,0

$$p = p_n + p_s = 10,0 + 2,0 = 12,0 \text{ kg/m}^2 ; \quad a_s = 0,9; \quad a = 0,9$$

Pro požární výšku objektu ***h = 7,8 m tj. pro PÚ v 1.PP 22,5 m a nehořlavý konstrukční systém objektu***, se určí z níže vypočtených hodnot stupeň požární bezpečnosti

S (m ²)	S _o (m ²)	h _s (m)	h _o (m)	S _o /S	h _o /h _s	n	k	p kg/m ²	a	b	c	p _v kg/m ²	SPB
0,7	0,0	2,25	0,0	---	---	0,005	0,005	12,0	0,9	0,66	1,0	7,1	I.

N 1.01/N3 – domovní schodiště – CHÚC A

Dle čl.9.3.2, ČSN 730802 musí být požární úsek chráněné únikové cesty (CHÚC – A) zařazen do **II. stupně požární bezpečnosti**

N 1.02 – dětská skupina 1.....S = 90,30 m²

Součástí požárního úseku dětské skupiny v 1.NP objektu jsou místnosti: šatna dětí, úklid, umývárna personál, WC personál, sklad, umývárna + WC děti, herna, výdej-přípravná jídla
Výpočtové požární zatížení pro celý požární úsek je stanoveno normou ve výši **p_v = 35 kg/m², součinitel a = 1,0** (použita hodnota dle čl.12.2.1, ČSN 730835 bez dalších průkazů)
Požární úsek je v objektu s nehořlavým konstrukčním systémem a požární výškou h = 7,8 m, dle tab.8, ČSN 730802 se požární úsek zařazuje do **III. stupně požární bezpečnosti**

N 1.03 – venkovní hernaS = 57,40 m²

ČSN 730802

Ve venkovní herně se bude nacházet následně specifikované množství tuhých hořlavých hmot:

dřevo nábytku v množství40 kg x koeficient K 1,0 = celkem 40 kg

Hračky pro venkovní hry – plasty v množství ...30 kg x koeficient K 2,7 = celkem 81 kg

Celkové množství hořlavých látek v požárním úseku po přepočtu na dřevo121 kg

Nahodilé požární zatížení 121 kg : 57,40 = 2,1 kg

Venkovní herna je z kovové nehořlavé konstrukce, zasklený střešní plášť je navržen z bezpečnostního skla opatřeného bezpečnostní folií – zůstává po určitou dobu neporušené – není požárně otevřenou plochou. Boční nepravidelné sekce této střechy jsou navrženy ze sendvičových panelů plech - minerální vata - plech o celkové tl. 50 mm

Stěny průčelí jsou zaskleny bezpečnostním sklem, které se rozsype již při působení teploty + 140°C, proto se průčelní zasklená plocha považuje za požárně otevřenou plochu a plocha se použije pro stanovení součinitele „b“

m.č.	Název-využití	S (m ²)	p _n (kg/m ²)	a _n	pol.tab.A1	p _s (kg/m ²)
	1.nadzemní podlaží					
1.14	Venkovní herna	57,40	2,1	0,8	2.9	2
	Σ	57,40	2,1	0,8		2

$$p = p_n + p_s = 2,1 + 2,0 = 4,1 \text{ kg/m}^2 \quad ; \quad a_s = 0,9; \quad a = 0,848$$

Pro požární výšku objektu **h = 7,8 m, nehořlavý konstrukční systém**, se z níže vypočtených hodnot určí stupeň požární bezpečnosti

S (m ²)	S _o (m ²)	h _s (m)	h _o (m)	S _o /S	h _o /h _s	n	k	p kg/m ²	a	b	c	p _v kg/m ²	SPB
57,40	22,5	3,05	2,5	0,39	0,82	0,353	0,265	4,1	0,848	0,5	1,0	1,73	I.

Vzhledem k stanovenému výpočtovému požárnímu zatížení, které je menší než hodnota 7,5 kg/m², považuje se prostor venkovní herny za požární úsek bez požárního rizika!

N 2.01 – dětská skupina 2.....S = 99,70 m²

Součástí požárního úseku dětské skupiny v 1.NP objektu jsou místnosti: šatna dětí, úklid, umývárna personál, WC personál, sklad, umývárna + WC děti, herna, výdej-přípravná jídla, sklad hraček

Výpočtové požární zatížení pro celý požární úsek je stanoveno normou ve výši $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$, **součinitel $a = 1,0$** (použita hodnota dle čl.12.2.1, ČSN 730835 bez dalších průkazů)
Požární úsek je v objektu s nehořlavým konstrukčním systémem a požární výškou $h = 7,8 \text{ m}$, dle tab.8, ČSN 730802 se požární úsek zařazuje **do III. stupně požární bezpečnosti**

N 3.01 – učebny ZUŠ se zázemím..... $S = 88,10 \text{ m}^2$

ČSN 730802

m.č.	Název-využití	$S \text{ (m}^2\text{)}$	$p_n \text{ (kg/m}^2\text{)}$	a_n	pol.tab.A1	$p_s \text{ (kg/m}^2\text{)}$
	3.nadzemní podlaží					
3.05	chodba	17,10	5	0,8	2.9	5
3.06	Učebna ZUŠ	17,20	35	0,9	2.2	10
3.07	Učebna ZUŠ	17,20	35	0,9	2.2	10
3.08	Zázemí, šatna, personál DS	18,30	50	1,0	14.1b	10
3.09	Čajová kuchyňka	3,70	15	1,05	1.12	7
3.10	Umývárna personál	1,70	5	0,7	14.2	2
3.11	WC personál	2,10	5	0,7	14.2	2
3.12	Umývárna dívky	1,80	5	0,7	14.2	2
3.13	WC dívky	1,80	5	0,7	14.2	2
3.14	Umývárna chlapci	1,90	5	0,7	14.2	2
3.15	WC chlapci	1,90	5	0,7	14.2	2
3.16	pisoár	1,90	5	0,7	14.2	2
3.17	Úklid	1,50	15	1,0		5
	Σ	88,1	26,65	0,934		7,58

$$p = p_n + p_s = 26,65 + 7,58 = 34,23 \text{ kg/m}^2 ; a_s = 0,9; a = 0,926$$

Pro požární výšku objektu $h = 7,8 \text{ m}$, **nehořlavý konstrukční systém**, se z níže vypočtených hodnot určí stupeň požární bezpečnosti

$S \text{ (m}^2\text{)}$	$S_o \text{ (m}^2\text{)}$	$h_s \text{ (m)}$	$h_o \text{ (m)}$	S_o/S	h_o/h_s	n	k	$p \text{ kg/m}^2$	a	b	c	$p_v \text{ kg/m}^2$	SPB
88,10	11,88	2,85	1,55	0,13	0,54	0,095	0,13	34,23	0,926	0,77	1,0	24,4	II.

N 3.02 – technická místnost..... $S = 3,00 \text{ m}^2$

ČSN 730802

V technické místnosti ve 3NP bude instalován plynový kotel o výkonu 12 kW a z této místnosti bude možný přístup k výtahovému stroji (výtahový stroj umístěn v otvoru stěny výtahové šachty a od technické místnosti oddělen požárně odolným uzávěrem). V technické místnosti bude umístěn i rozvaděč výtahu. Ve stropě technické místnosti je výlez se stahovacími schody do podstřešního prostoru, dvířka výlezu budou navržena s požární odolností. Nad tímto výlezem bude umístěn střešní poklop umožňující výlez na střechu.

m.č.	Název-využití	$S \text{ (m}^2\text{)}$	$p_n \text{ (kg/m}^2\text{)}$	a_n	pol.tab.A1	$p_s \text{ (kg/m}^2\text{)}$
	3.nadzemní podlaží					
3.03	Technická místnost	3,0	15	1.1	15.10c	2
	Σ	3,0	15	1,1		2

$$p = p_n + p_s = 15,0 + 2,0 = 17,0 \text{ kg/m}^2 ; a_s = 0,9; a = 1,076$$

Pro požární výšku objektu $h = 7,8 \text{ m}$, **nehořlavý konstrukční systém**, se z níže vypočtených hodnot určí stupeň požární bezpečnosti

S (m ²)	S _o (m ²)	h _s (m)	h _o (m)	S _o /S	h _o /h _s	n	k	p kg/m ²	a	b	c	p _v kg/m ²	SPB
3,0	0,0	3,0	0,0	---	---	0,005	0,005	17,0	1,076	0,557	1,0	10,2	I.

3.3 – Mezní rozměry požárních úseků, podlažnost

a) posouzení mezních rozměrů

Posouzeny mezní rozměry plošně největšího požárního úseku N2.01, ostatní požární úseky jsou plošně menší při shodném nebo obdobném součinitel „a“

dle tab.9, ČSN 730802 a součinitel a = 1,0 ..mezní rozměry 62,5 x 40,0 m

skutečné rozměry požárního úseku 13,75 x 8,625 m ...vyhovuje

b) posouzení počtu podlaží v požárním úseku

požární úsek je jednopodlažní, podlažnost PÚ se neposuzuje!

Závěr: velikost požárního úseku i počet podlaží je vyhovující.

4) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti včetně požadavků na zvýšení jejich požární odolnosti, zhodnocení stavebních výrobků z hlediska třídy reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlosti šíření plamene po povrchu

4.1 – Požadavky na požární odolnost konstrukcí a jejich hodnocení

Požadavky na požární odolnost konstrukcí jsou stanoveny dle ČSN 730802, tab. 12 a ČSN 730810, pro požární úseky ve III.SPB a II.SPB.

Dle § 5, odst.2), vyhlášky č. 23/2008 Sb. v platném znění musí požárně dělící a nosné stavební konstrukce u stavby se 3 a více nadzemními podlažími vykazovat požární odolnost nejméně 30 minut, nestanoví-li ČSN požární odolnost vyšší. V případě požárně dělící a nosné stavební konstrukce v posledním nadzemním podlaží a požárního úseku bez požárního rizika se požadavek stanoví podle normy (v posuzovaném případě podle ČSN 730802 – nevýrobní objekty)

Hodnocení stávajících a nově navržených konstrukcí provedeno s použitím ČSN 730834, ČSN 730821 ed.2 – PBS – požární odolnost stavebních konstrukcí, z května 2007, Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ – PAVÚS a.s. z roku 2009, klasifikační protokoly – atesty, katalogy výrobků,

N 1.01/N3 – domovní schodiště – CHÚC A – II – požadavky na požární odolnost

Požadavky na požární odolnost konstrukcí navržené chráněné únikové cesty.

Požární odolnost stěn obklopující CHÚC A stanovena podle vyššího stupně požární bezpečnosti sousedních požárních úseků.

Pro nadzemní podlaží (1.NP a 2.NP) platí požadavek vyhlášky – požární odolnost konstrukcí nejméně 30 minut, avšak na 3.NP se tento požadavek nevztahuje a postupuje se podle požadavků normy ČSN 730802 pro poslední nadzemní podlaží, tj. požární odolnost stěn a stropu nad CHÚC nejméně 15 minut.

Ramena a podesty schodiště budou vykazovat požární odolnost nejméně R – RE 30 DP 1.

Potrubí nuceného přívodu vzduchu pro větrání CHÚC – sání nad střechou venkovní herny, při průchodu venkovní hernou bude potrubí požárně obloženo EI 30, dále prochází potrubí v zemi pod podlahou (bez opatření), při průchodu potrubí s ventilátorem technickou místností bude v celé délce požárně obloženo EI 30, dvířka pro kontrolu zařízení rovněž EI 30, dále potrubí prochází pod podlahou 1.PP až k vývodu do schodiště (CHÚC-A) a vývodu o menším průřezu do vstupní předsíně do objektu.

Název požárního úseku:		P 01.01 – chodba, schodiště, technická místnost N3.01 – učebny ZUŠ se zázemím N3.02 – technická místnost		
1.podzemní podlaží (1.PP) 1. a 2.nadzemní podlaží = NP 3.nadzemní podlaží =poslední NP		SPB II		
Požadovaná odolnost stavebních konstrukcí		Návrh stav konstrukcí – skutečná odolnost		
Pol.	Stavební konstrukce	ČSN 730802	ČSN 730810	Popis konstrukce, hodnocení, posouzení dle ČSN 730821ed.2, publikace Pavus
1a 1b 1c 1d	požární stěny v 1.PP v 1.NP a 2.NP ve 3.NP mezi objekty	45 DP 1 30 15 45 DP 1	REI (EI) REI (EI) REI (EI) REI (EI)	* stávající požárně dělící stěny zděné, omítané (viz čl.2.2 PBR) – vykazují požární odolnost REI nebo R 180 DP 1 * nově navržené požárně dělící stěny zděné, omítané (viz popis v čl.2.2 PBR) budou vykazovat požární odolnost REI 180 DP 1 * v posledním 3.NP jsou požárně dělící stěny navrženy sádkartonové – budou vykazovat požadovanou požární odolnost EI 15 DP 1 * mezi posuzovaným objektem a sousedními objekty je zděná nosná stěna vykazující požární odolnost v celé výšce REI 180 DP 1 (popis konstrukcí požárně dělících stěn uveden v předchozím textu PBR a v PD)
1a 1b 1c	požární stropy nad 1.PP nad 1.NP a 2.NP nad 3.NP	45 DP 1 30 15	REI REI REI	Nad 1.PP – cihlový klenbový strop s omítaným podhledem - dle čl. 5.5.7, ČSN 730834, bez dalších průkazů vyazuje požární odolnost REI 90 DP 1 Nad 1. a 2.NP - nově navržené stropy z nosných válcovaných nosníků, shora trapézový plech a žb. deska ze spodní strany ochráněny SDK podhledem s požární odolností EI 45 tak, aby konstrukce nových stropů vykazovala požární odolnost REI 45 DP 1 . Pod požárně odolným stropem bude další akustický podhled bez požadavku na požární odolnost, v prostoru mezi podhledy budou vedeny rozvody od rekuperačních jednotek a kabely ke svítidlům
2a 2b 2c	Požární uzávěry V 1.PP v 1.NP a 2.NP ve 3.NP	30 DP 1 15 DP 3 15 DP 3	EI (EW) EI (EW) EI (EW)	Návrh požárních uzávěrů včetně specifikace požadavků - viz následující tabulka požárních uzávěrů
3a1	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu V 1.PP	45 DP 1	REW	Obvodové stěny ve všech podlažích jsou stávající zděné omítané a vykazují požární odolnost REW 180 DP 1 Ze severovýchodní strany (směrem na

3a2 3a3	v 1.NP a 2.NP ve 3.NP	30 15	REW REW	pozemek za objektem) je kontaktní zateplení s použitím tepelného izolantu z minerální vaty tl.160 mm (třída reakce na oheň A1, A2). U jihozápadní obvodové stěny průčelí je zateplení řešeno zevnitř objektu s použitím tepelné izolace z polyuretanu tl. 100 mm s předsazenou SDK stěnou (popis obvodových konstrukcí uveden v předchozím textu PBR a v PD)
4	Nosné kce střech	15	R	Konstrukce sedlové střechy nově navržena, s použitím nosných ocelových rámu a dřevěných krokví (popis skladby střech v čl.2.2 PBR a podrobně v PD stavební). Konstrukce střechy je v šikmé části podkroví ze spodní strany ochráněna SDK podhledem s požární odolností nejméně EI 15. Nosná konstrukce střechy se cca nad polovinou zastavěné plochy nachází nad železobetonovým požárně odolným stropem. Nosná konstrukce střechy nad tímto stropem ve shodné skladbě, ale bez SDK podhledu. Strop nad schodištěm (CHÚC A) bude vykazovat požární odolnost REI 15 DP 1 (viz dále v textu).
5a 5b	nosné konstrukce uvnitř pož. úseku zajišťující stabilitu objektu v 1.PP v 1.NP a 2.NP	45 DP 1 30	R R	Uvnitř požárních úseků jsou stávající nosné stěny zděné, omítané – vykazují požární odolnost R 180 DP 1 Nové nosné stěny zděné, omítané – vykazují požární odolnost R 180 DP 1 V posledním 3.NP se nosné konstrukce uvnitř požárního úseku nevyskytují. Nosné je pouze zdivo výtahové šachty. (popis nosných konstrukcí uvnitř PÚ uveden v předchozím textu PBR a v PD)
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí CHÚC	15 DP 3	R	Domovní schodiště je CHÚC typu A – tento požadavek se na něj nevztahuje. Schodiště uvnitř požárního úseku se vyskytuje pouze v P01.01, železobetonové na terénu – vykazuje požární odolnost.
12	střešní plášť	15	RE (E)	Střešní plášť na nosné konstrukci střechy ve skladbě uvedené v čl. 2.2 PBR v podrobnostech v PD stavební, konstrukce střechy a střešní plášť je ze spodní strany ochráněn SDK podhledem s požární odolností EI 15. Z části nad požárně odolným železobetonovým stropem je střešní plášť ve shodné skladbě bez SDK

				podhledu. Shora na střešním plášti plechová krytina nešířící požár po povrchu
--	--	--	--	---

Název požárního úseku:		N1.02 – dětská skupina 1 N2.01 – dětská skupina 2		
1. a 2.nadzemní podlaží = NP				SPB III
<i>Požadovaná odolnost stavebních konstrukcí</i>			<i>Návrh stav konstrukcí – skutečná odolnost</i>	
<i>Pol.</i>	<i>Stavební konstrukce</i>	<i>ČSN 730802</i>	<i>ČSN 730810</i>	<i>Popis konstrukce, hodnocení, posouzení dle ČSN 730821ed.2, publikace Pavus</i>
1b 1d	požární stěny v 1.NP a 2.NP mezi objekty	45 60 DP 1	REI (EI) REI (EI)	* v 1.NP a 2.NP požárně dělící stěny zděné, omítané (popis v čl. 2.2) – vykazují požární odolnost REI 180 DP 1 * mezi posuzovaným objektem a sousedními objekty je zděná nosná stěna vykazující požární odolnost v celé výšce REI 180 DP 1 (popis konstrukcí požárně dělících stěn uveden v předchozím textu PBR a v PD)
1b	požární stropy nad 1.NP a 2.NP	45	REI	* Nad 1.NP a 2.NP nové železobetonové stropy na nosných válcovaných nosnících (viz popis v čl.2.2) budou ze spodní strany ochráněny SDK podhledem s požární odolností EI 45 tak, aby konstrukce nových stropů vykazovala požární odolnost REI 45 DP 1 . Pod požárně odolným stropem bude další akustický podhled bez požadavku na požární odolnost, v prostoru pod stropem a nad podhledem budou vedeny VZT rekuperace a kabelové rozvody ke svítidlům.
2b	Požární uzávěry v 1.NP a 2.NP	30 DP 1	EI (EW)	Návrh požárních uzávěrů včetně specifikace požadavků - viz následující tabulka požárních uzávěrů
3a2	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu v 1.NP a 2.NP	45	REW	Obvodové stěny ve všech podlažích jsou stávající zděné omítané a vykazují požární odolnost REW 180 DP 1 Ze severovýchodní strany (směrem na zahradu za objektem) je kontaktní zateplení s použitím tepelného izolantu z minerální vaty tl.160 mm (třída reakce na oheň A1, A2). U jihozápadní obvodové stěny průčelí je zateplení řešeno zevnitř objektu s použitím tepelné izolace z polyuretanu tl. 100 mm s předsazenou SDK stěnou

				(popis obvodových konstrukcí uveden v předchozím textu PBR a v PD)
4	Nosné kce střech	30	R	Pod střechou jsou požární úseky ve II.SPB (viz předchozí tabulka)
5b	nosné konstrukce uvnitř pož. úseku zajišťující stabilitu objektu v 1.NP a 2.NP	45	R	Uvnitř požárních úseků jsou stávající nosné stěny zděné, omítané – vykazují požární odolnost R 180 DP 1 (popis nosných konstrukcí uvnitř PÚ uveden v předchozím textu PBR v čl.2.2 a v PD stavební)
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí CHÚC	15 DP 3	R	Schodiště se uvnitř požárních úseků dětských skupin (III.SPB) nenavrhuje.
12	střešní plášť	15	RE (E)	Neřeší se - střešní plášť se nachází nad požárními úseky ve II.SPB (viz předchozí tabulka)

Poznámka

Třída reakce na oheň stávajících stavebních konstrukcí a nově navržených stavebních konstrukcí na stavební úpravy je klasifikována třídou A1 a A2.

Požadavky na požární odolnost jednotlivých konstrukcí v každém podlaží jsou uvedeny v půdorysech jednotlivých podlaží PBR.

4.2 - Doplnující požadavky na stavební konstrukce z hlediska PBS

Položka 1 - Požárně dělicí stěny

- Pro návrh stavebních konstrukcí a určení požární odolnosti stavebních konstrukcí je rozhodující vyšší požadavek stanovený v PBR !
- Požárně dělicí stěny se musí stýkat s požárně dělicími stropy či podhledy a dále s obvodovou konstrukcí (musí být požárně dotěsněny)

Položka 1 - Požárně dělicí stropy

- Nad 1.PP jsou stávající klenbové stropy, které bez dalších průkazů vykazují vyšší požární odolnost, než je pro SPB požadovaná.
- Nově navržené požárně dělicí stropy nad 1.NP a 2.NP (železobetonová deska na ztraceném bednění z trapézových plechů na nosných ocelových profilech), budou ze spodní strany ochráněny SDK podhledem s požární odolností EI 45.
- Nad CHÚC – A bude staticky nezávislá konstrukce stropu vykazující požární odolnost REI 30 DP 1.

Podhledy

Pod nosnou konstrukcí stropů nad 1.NP, 2.NP a 3.NP navrženy SDK podhledy s požadovanou požární odolností (viz předchozí tabulky), pod těmito podhledy navrženy akustické minerální podhledy na kovovém roštu, **bez požadavku na požární odolnost.**

Prostor mezi požárně odolným SDK podhledem a akustickým podhledem výšky 200 mm, bude využit pro rozvod elektro kabelů ke svítidlům a rozvod rozvody rekuperace – prostor mezi podhledy se neřeší a neposuzuje podle čl. 5.6, ČSN 730810)

Nad částí 3.NP se šikmou nosnou konstrukcí střechy je navržen požárně odolný SDK podhled.

Povrchové úpravy konstrukcí

Na povrchové úpravy vnitřních stavebních konstrukcí dětských skupin nesmí být použito stavebních hmot s indexem šíření plamene i_s větším než 75 mm/min u stěn a 50 mm/min u podhledů.

Povrch vnitřních stěn navržen s omítkou, podhled minerální, kazetový třídy reakce na oheň A2-s1-d0.

Položka 2 - Požární uzávěry otvorů

- Pro návrh a provedení požárních uzávěrů a dveří na únikových cestách (bez požární odolnosti) musí být splněny požadavky vycházející z ČSN 730802 – nevýrobní objekty, ČSN 730810 – společná ustanovení, vyhl. č. 202/1999 Sb. a požadavky stanovené tímto požárně bezpečnostním řešením
- Požární uzávěry včetně základních požadavků na jejich funkce a vybavení jsou specifikovány a sumarizovány v následující tabulce požárních uzávěrů. Vzhledem k navrženému způsobu nuceného větrání CHÚC nemusí být uzávěry kouřotěsné a budou v souladu s požadavky normy ČSN 730810 vybaveny samozavírači. Vstupní dveře do prostoru místnosti s UPS budou stále uzavřené s přístupem pouze povolované osoby, proto nemusí být vybaveny samozavíračem.

TABULKA POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ

<i>Pol.</i>	<i>Mezi míst.č., PÚ či SO</i>	<i>Ozn., odolnost, hořlavost</i>	<i>Zvláštní požadavek</i>	<i>Pozn.</i>
	1.podzemí podlaží	EW 30 DP 3	Jednokřídlové	Místnost UPS
	1.nadzemí podlaží			
	1.04 – 1.03	EI 30 DP 3 – C2	Jednokřídlové	CHÚC-A - sklep
	1.04 – 1.06	EI 30 DP 3 – C3	Jednokřídlové	CHÚC-A – dětská skupina
	1.04 – 1.14	EI 15 DP 3 – C3	Jednokřídlové	CHÚC-A – venkovní herna
	2.nadzemní podlaží			
	2.02 – 2.06	EI 30 DP 3 – C3	Jednokřídlové	CHÚC-A – dětská skupina
	3.nadzemní podlaží			
	3.02 – 3.05	EI 15 DP 3 – C3	Jednokřídlové	CHÚC-A – učebny ZUŠ
	3.02 – 3.03	EI 15 DP 3 – C3	Jednokřídlové	CHÚC-A – technická místnost
	3.03 – 3.04	EI 15 DP 3 – C3	Dvířka, dvoukř	technická místnost-výtah str.
	3.03 – výlez	EW 15 DP 3		Do podstřeší
	Okna s PO			
	1.03 – 1.14	EI 45	okno	DS -1.NP – venkovní herna
	1.10 – 1.14	EI 45	okno	DS - 1.NP – venkovní herna
	1.11 – 1.14	EI 45	okno	DS – 1.NP – venkovní herna

Položka 3 - Obvodové stěny

Stávající obvodové stěny jsou zděné včetně nových dozdívek, omítané s požární odolností REW 180 DP 1 (viz předchozí tabulka)

Zateplení objektu (obvodových stěn)

Navrženo zateplení severovýchodní obvodové stěny směrem na pozemek 159/1 k.ú. Kolín za objektem v tl.160 mm s použitím tepelného izolantu z minerální vaty (třída reakce na oheň A1, A2), s povrchovou omítkou nešířící požár po povrchu – bez dalších požadavků. Jihozápadní průčelní stěna bude z důvodu zachování vnější fasády se štukatérskými prvky zateplena z vnitřní strany s použitím tepelné izolace z polyuretanu tl. 100 mm. Tepelná izolace bude z vnitřní strany zakryta nehořlavou předsazenou celistvou stěnou ze sádkokartonu.

S odkazem na čl.3.1.3.7, ČSN 730810 a čl.8.8 a 8.14, ČSN 730802 nebude hořlavá tepelná izolace bezprostředně přispívat ke zvýšení požárního zatížení v požárních úsecích, povrch stěn bude nehořlavý nešířící požár po povrchu.

Požární pásy

S odkazem na čl.8.4.10, odst. c), ČSN 730802 lze od vytvoření požárních pásů mezi požárními úseky v objektu upustit, požární výška objektu je menší než 12 m. Naopak musí být dodrženy svislé požární pásy mezi objekty o šířce 0,9 m.

V obvodových zděných stěnách jsou požárně otevřené plochy ve vzdálenosti větší než požadovaných 0,9 m. Navržené obvodové stěny jsou zděné s vyšší požární odolností (REI 180 DP 1), než je požadovaná, povrch průčelní obvodové stěny do ulice tvoří stávající omítka, povrch obvodové stěny na opačné severovýchodní straně je ze zateplovacího systému s použitím tepelného izolantu z minerální vaty (A1 – A2)

Položka 4 – Nosné konstrukce střech

Nosnou konstrukci sedlové střechy tvoří nosné ocelové rámy a dřevěný krov ochráněný SDK podhledem s požární odolností v části šikmých stropů nad 3.NP v části nad rovným stropem se nosné konstrukce střechy a střešní plášť nachází nad požárně odolným stropem, proto se nad toto částí SDK podhled s požární odolností nenavrhuje.

Položka 5 – Nosné konstrukce uvnitř požárních úseků zajišťujících stabilitu objektu

Nosné konstrukce uvnitř objektu tvoří zděné konstrukce s vyšší požární odolností, než je požadovaná. Nové překlady nad novými otvory musí vykazovat shodnou požární odolnost jako stěny, ve kterých jsou zabudovány!

Položka 9 – nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku

Nenosné příčky bez požárně dělící funkce, navrženy v souladu s požadavky normy nehořlavé druhu DP 1

Položka 10 – Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest

Domovní schodiště je chráněnou únikovou cestou, stávající kamenné bude odstraněno, v rámci návrhu nové dispozice je řešeno nové železobetonové schodiště DP 1 a vykazuje požární odolnost vyšší, než je požadovaná.

Schodiště na nechráněné ÚC je schodiště do podsklepení železobetonové!

Položka 11 – Instalační šachty

Svislé rozvody vody a kanalizace jsou vedeny ve zdivu, příčkách, pod omítkou a keramickými obklady.

Pokud budou svislé technické rozvody vedeny volně, budou při prostupu požárně dělícími stropy protipožárně utěsněny a instalační prostory s těmito svislými rozvody budou součástí požárního úseku.

Svislá potrubí pro přívod a odvod vzduchu k rekuperačním jednotkám, umístěným v jednotlivých podlažích, budou umístěny v instalační šachtě, která je navržena jako samostatný požární úsek.

Stěny instalační šachty budou vykazovat požární odolnost nejméně EI 30, odbočky potrubí do rekuperačních jednotek budou při průchodu stěnou instalační šachty požárně utěsněny ucpávkou EI 30.

Výťahová šachta osobního výtahu

Ve schodišti je navržena výťahová šachta osobního výtahu, výťahová šachta může být součástí požárního úseku CHÚC typu A a nemusí tvořit samostatný požární úsek (viz čl.8.10.3, ČSN 73002)

Výťahová šachta navržena zděná z cihlových bloků Heluz (konstrukce druhu DP1) a stěny budou vykazovat požární odolnost vyšší než požadovaných R či REI 30 DP1 a stěny sousedící s požárními úseky, ve III.SPB budou vykazovat požární odolnost vyšší než požadovaných REI 45 DP 1. V nejvyšším místě šachty bude navrženo odvětrání.

Osobní výťah

Osobní výťah je navržen pro přepravu osob, má 3 stanice.

Výťah není evakuační ! (v každé stanici bude provedeno označení „nepoužívat v případě požáru“)

Základní parametry výtahu:

Osobní výťah elektrický trakční

Výťah je bez strojovny pohon je umístěn v horní části výťahové šachty v otvoru nosné stěny výťahové šachty ve 3.NP.

Rozměr kabiny(š) 1100 mm x (hl) 1400 mm x (v) 2040 mm, provedení kovové

Nosnost výtahu415 kg/ pro 4 osob

Rychlost výtahu0,15 m/s

Kabinové dveřekovové - součást dodávky výtahu

Záložní zdroj pro sjetí kabiny do nejbližší stanice bude součástí dodávky výtahu (v souladu s požadavky ČSN EN 81-73, čl.5.3)

Položka 12 – Střešní pláště

Střešní plášť je uložen na stávající nosné konstrukci střechy – střecha a střešní plášť se nachází nad požárně odolným stropem nad 3.NP s požární odolností REI 15, střešní krytina plechová.

4.3 – Požadavky na ostatní konstrukce vztahující se k PBS

Okna - navržena dřevěná okna s izolačním zasklením, dále střešní okna - bez dalších požadavků z hlediska PBS.

Okna s požární odolností – v návaznosti na navrženou přístavbu venkovní herny (navržené jako samostatný požární úsek) na pozemku za objektem v úrovni 1.NP s požadavkem, aby okna v obvodové stěně byla ponechána na prosvětlení prostorů dětské skupiny (řešené jako samostatný požární úsek) – musí být okna navržena s požární odolností shodnou s požadavkem na požární odolnost požárně dělící konstrukce a to **EI 45**, okna budou pevně zabudovaná neotvíratelná, jedná se celkem o tři okna!

Dveře – vchodové stávající dřevěné beze změn/repasované, vnitřní dveře dřevěné plné nebo prosklené; dveře s požární odolností – viz požární uzávěry

Podlahy

Podlahové krytiny (nášlapné vrstvy) v požárních úsecích dětských skupin a v CHÚC-A musí splňovat požadavek třídy reakce na oheň A_{fl} až C_{fl}.

* V CHÚC (domovním schodišti s podestami je nášlapná vrstva navržena z keramické dlažby.....vyhovuje.

* v požárních úsecích dětských skupin jsou nášlapné vrstvy navrženy z keramické dlažby splňující požadavek A_{fl}, na podlahové krytiny z PVC a zátěžových koberec bude doložena požadovaná klasifikace na šíření požáru po povrchu (C_{fl}).

Požární ucpávky

Při prostupu **volně vedených** potrubí rozvodů topení, vody, kanalizace, potrubí VZT a kabelů (pokud budou navrženy a provedeny) požárně dělícími konstrukcemi (požární stěny a požární stropy) musí být provedeny požární ucpávky.

Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou potrubí či kabely prostupují. Navržená požární odolnost dělící konstrukce je v posuzovaném případě 45 min v 1.PP, 45 minut v 1.NP a 2.NP a 15 minut ve 3.NP.

S odkazem na čl. 6.2.1, ČSN 730810 z července 2016 se těsnění prostupů hodnotí podle čl. 7.5.8, ČSN EN 13501-2:2004 realizací požárně bezpečnostního zařízení - **výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky.**

V případě těsnění volně vedených plastových potrubí 50 mm a větších budou použity protipožární manžety, při splnění specifických požadavků dle čl.6.2.1, ČSN 730810 podle čl.7.5.8, ČSN EN 13501-2:2004,

Odborná firma po provedení ucpávek doloží ke kolaudaci atest na všechny provedené ucpávky s jejich označením.

Druhý způsob těsnění prostupu se může realizovat **dotěsněním** (např. dozděním, případně dobetonováním) v celé tloušťce konstrukce hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech uvedených níže:

1) jedná se o prostup zděnou stěnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí být vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. 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; nebo

2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové stěně ale i v SDK nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Dotěsněním (stavebním materiálem třídy reakce na oheň A1, A2 se samostatně posuzují prostupy, které jsou od sebe vzdáleny více než 500 mm.

Výše uvedené požadavky se nevztahují na zazděná potrubí v drážkách ve zdivu pod omítkou procházející podlažími!

Stavební spáry s požadavkem na jejich požární utěsnění se v objektu nevyskytují!

5) zhodnocení evakuace a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

5.1 - Stanovení počtu osob dle ČSN 730818 – Obsazení objektu osobami

Dětská skupina 1 (N1.02) - projektovaný počet osob v požárním úseku dětské skupiny je omezen na maximálně 12 dětí + 2 osoby dohledu = 14 osob

Dětská skupina 2 (N2.01) - projektovaný počet osob v požárním úseku dětské skupiny je omezen na maximálně 12 dětí + 2 osoby dohledu = 14 osob

Prostory ZUŠ – učebny jsou určeny pro individuální výuku na hudební nástroje, projektovaný počet žáků ve věku od 6-ti let více4 žáci + doprovod 4 osoby + 2 učitelé

Výdej jídel – 1 osoba v každé skupině, ne po celou pracovní dobu

Normový počet osob dle ČSN 730818 + Z1

Dětská skupina 112 dětí + 2 učitelky+1 os.výdeje = 15 x 1,3 (pol.2.1.2)...20 norm.osob

Na normový počet osob jsou navrhovány či ověřovány parametry únikových cest

Dětská skupina 212 dětí + 2 učitelky+1 os.výdeje = 15 x 1,3 (pol.2.1.2)...20 norm.osob

Prostory ZUŠ – pro stanovení normového počtu osob použito hodnot pol.2.2.2, ČSN 730818+Z1 pro odborné učebny:

Plocha učeben 35,5 m² : 2,0 m² (pol.2.2.2)..... 18 normových osob

Na normový počet osob jsou navrhovány či ověřovány parametry únikových cest.

Ze všech podlaží v objektu uniká po domovním schodišti (CHÚC – A) celkem 58 normových osob.

Charakter únikových cest

Z požárních úseků obou dětských skupin a učeben ZUŠ vedou únikové východy přímo do chráněné únikové cesty typu A. Šířka únikových dveří je navržena 900 mm tj. 1,5 únikového pruhu, způsob úniku po rovině a následně po CHÚC po schodech dolů.

Z venkovní herny vede úniková cesta po rovině přímo na volné prostranství pozemku zahrady za objektem nebo dveřmi do CHÚC a hlavním vchodem z objektu jednokřídlými o šířce 1,1 m (2 únikové pruhy) ven na volné prostranství do ulice Kutnohorská.

5.2 – Posouzení parametrů únikových cest

Požární úseky v jednotlivých podlažích objektu vyhoví podmínkám čl.9.10.2, ČSN 730802 tj., že každém požárním úseku je méně než 40 normových osob, podlahová plocha místností každého požárního úseku je menší než 100 m² a největší vnitřní vzdálenost v každém požárním úseku k východu do CHÚC je menší než 15 m, proto úniková cesta z požárního úseku začíná v ose dveří do CHÚC a délka NÚC se neposuzuje!

N1.0220 normových osob ; plocha 90,30 m²; vzdálenost ke dveřím do CHÚC – 14,7 m

N1.0320 normových osob ; plocha 57,40 m²; vzdálenost ke dveřím do CHÚC – 6,5 m

N2.0120 normových osob ; plocha 99,70 m²; vzdálenost ke dveřím do CHÚC – 14,7 m

N3.01.....18 normových osob ; plocha 88,10 m²; vzdálenost ke dveřím do CHÚC – 11,3 m

Šířka dveří z požárních úseků dětských skupin a prostorů ZUŠ navržena 900 mm tj. 1,5 únikového pruhu, vyhovující požadavkům normy.

Větrání únikových cest

Prostory požárních úseků pro provoz dětských skupin a prostory ZUŠ jsou větrány přirozeně okny a dále pomocí rekuperačních jednotek, samostatných pro každé podlaží. Požadavek na jiné větrání uvedených požárních úseků z hlediska PBS se nestanoví!

5.3 – Chráněné únikové cesty

Posouzení parametrů chráněné únikové cesty typu A

Mezní délka CHÚC je stanovena normou dle čl.9.10.5, ČSN 730802120 m

Skutečná délka CHÚC A je57 mvyhovuje

šířka CHÚC – nejmenší šířka chráněné únikové cesty je normou stanovena dle čl.9.11.1 na 1,5 únikového pruhu.

Domovní schodiště navrženo s šířkou ramene 1200 mm tj. 2 únikové pruhyvyhovuje
Dveře na únikové cestě ze schodiště do zádveří jsou dvoukřídlové a šířka aktivního křídla je 1000 mm a dveře ven na volné prostranství navrženy nové jednokřídlové o šířce 1000 mm (1,5 únikového pruhu)vyhovují

Dle tab.20, ČSN 730802 je počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu v CHÚC-A ve II.SPB stanoven na 120 osob tzn. schodiště má kapacitu 240 unikajících osob, po schodišti uniká 39 fyzických osob a maximálně 56 normových osobšířka a kapacita CHÚC A je vyhovující

Větrání chráněné únikové cesty typu A

V posuzovaném případě po zhodnocení stavebního řešení a možných variant větrání CHÚC při splnění požadavků normy ČSN 730802:2023, byl zvolen nucený způsob větrání dle čl.9.4.2, odst.b), ČSN 730802 a tím stanoveny následné požadavky a podmínky:

- Nuceným větráním – přítokem vzduchu v množství odpovídajícím alespoň desetinásobnému objemu prostoru chráněné únikové cesty za 1 hodinu
- Vzhledem k množství, velikosti a umístění požárně otevřených ploch v obvodových stěnách objektu bude sací otvor potrubí pro přívod vzduchu umístěn nad střechou venkovní herny (viz požadavky v následujícím odstavci)
- Sací otvor pro přívod vzduchu pro nucené větrání CHÚC A je umístěn nad střechu venkovní herny umístěn tak, aby se zabránilo nasávání zplodin hoření tj. nesmí být umístěn v požárně nebezpečném prostoru posuzovaného nebo i sousedního objektu. Umístění nasávacího otvoru musí vyhovět požadavku čl.9.4.9, ČSN 730802:2023, tzn. pod nasávacím místem do vzdálenosti 3 m od nasávacího otvoru musí být plocha z nehořlavých materiálů – v posuzovaném případě je povrch zastřešení ze sendvičových panelů plech-minerální vata-plech a bezpečnostní sklo
- Popis návrhu vedení sacího potrubí: Sací otvor VZT potrubí je umístěn nad střechou venkovní herny, což je požární úsek bez požárního rizika a povrch střešního pláště je nehořlavý a není požárně otevřenou plochou. Sací kovové potrubí z prostoru nad střechou prochází svisle prostorem venkovní herny (bude požárně obloženo, dále vede sací potrubí v zemi pod podlahou venkovní herny do prostoru technické místnosti (0.04), kde je umístěn ventilátor pro dodávku vzduchu nuceného větrání CHÚC (potrubí i ventilátor procházející technickou místností budou požárně obloženy včetně osazení požárně odolných dvířek pro kontrolu ventilátoru. V technické místnosti vstupuje potrubí pod podlahu a je vedeno v zemi s vyústěním v prostoru schodiště (1.02) a odbočujícím potrubím do místnosti zádveří (1.01). Odvod vzduchu z CHÚC A ve schodišťovém traktu pomocí samočinně motoricky otevíravého okna ve 3.NP směřující nad střechu venkovní herny.
- Přítok vzduchu musí být zajištěn bez ohledu na místo vzniku požáru po dobu $2t_u$, nejméně však po dobu 10 minut, navržena je minimální činnost po dobu 15 minut.
- Nucené větrání spouští dálkovým ovládáním se spínacími označenými tlačítky v každém podlaží a zároveň samočinně (pro přívod i odvod vzduchu) v návaznosti na hlásiče reagující na kouř (nikoliv na teplotu) umístěné v každém podlaží (např. lokální detekce požáru podle ČSN 730875).
- Ventilátor nuceného větrání bude připojen samostatným elektrickým kabelem a současně bude zajištěna dodávka elektřiny z lokálního náhradního zdroje (UPS) kabelem s dobou funkčnosti P 15 R, tj. od zdroje UPS v m.č. 0.03 až k ventilátoru umístěnému v technické místnosti (0.04). Současně při sepnutí ventilátoru bude samočinně otevřen i horní otvor k odvodu vzduchu a naopak.

- Propojení ventilátoru, horního otvoru a ovládacích tlačítek musí být rovněž funkční při požáru, resp. vedeno v drážce ve zdivu pod omítkou nebo kabelem s funkční integritou P15 R

V chráněné únikové cestě (dle požadavků normy)

- nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken, dveří, madel a povrchových úprav podlah s indexem šíření $i_s < 100$ mm/min (třída reakce na oheň C_{fl}), okna musí být zasklena, nelze použít polykarbonátových a jiných plastických hmot
- nesmějí být umístěny zařizovací předměty nebo jiná zařízení zužující průchozí šířku stanovenou výpočtem
- nesmějí být umístěny volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot
- volně vedené rozvody VZT zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů CHÚC
- volně vedené elektrické rozvody (kabely), které neodpovídají požadavkům normy ČSN 730848:2023 a vyhl.č.23/2008 Sb.
- rozvody VZT nesloužící větrání CHÚC a rozvody toxických látek mohou být v CHÚC pouze jsou-li zabudovány v konstrukci druhu DP 1 a od CHÚC jsou odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EW 30 resp. EI 30

5.4 - požadavky na únikové cesty (CHÚC a NÚC):

Chráněná úniková cesta typu A ve všech podlažích bude vybavena nouzovým osvětlením v souladu s požadavkem normy. Řešeno bude pomocí svítidel se zabudovaným náhradním zdrojem, s dobou funkčnosti 60 minut a svítidla rozmístěna dle čl. 4.1 a 4.2 ČSN EN 1838. (osvětlení schodů, chodeb, změny směru úniku, únikový východ apod.)

Dveře na únikových cestách musí umožnit snadný a rychlý průchod, zabránit zachycení oděvů (tvary klik), svým zajištěním nebudou bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek. Únikové dveře se otevírají ve směru úniku s výjimkou dveří z funkčně ucelených skupin nebo jednotlivých místností, kde v ose dveří úniková cesta začíná.

Dveře na únikových cestách jsou bez prahu, podlaha na obou stranách únikových dveří je na stejné výškové úrovni, dveře na únikových cestách se otevírají otáčením dveřních křídel v postranních závěsech. Na únikové cestě z dětské skupiny nesmí být použity kývavé nebo turniketové dveře.

Podlaha na obou stranách únikových dveří je na stejné výškové úrovni, dveře na únikových cestách se otevírají otáčením dveřních křídel v postranních závěsech. Dveře z obytných buněk a požárních úseků, kde úniková cesta začíná, mohou mít prahy! Dveře ven na volné prostranství se vzhledem k počtu unikajících osob (menším jak 200 osob) mohou otevírat proti směru úniku a mohou mít práh o výšce do 15 mm!

Na únikové cestě budou označeny směry úniku a dále bude označen únikový východ dle ČSN ISO 3864 a ČSN 018013, rozmístění bezpečnostních značek je provedeno na únikových cestách v každém podlaží (směr úniku), a u dveří na volné prostranství (únikový východ). Provedení označení únikových cest v souladu s nařízením vlády č. 375/2017 Sb.

Označení únikových cest bude osvětleno nouzovým osvětlením, podsvětleno nebo použito fotoluminiscenčního označení.

Schodiště na chráněné únikové cestě splňuje požadavky ČSN 734130.

6) stanovení odstupových vzdáleností, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a jejich zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě

Odstupové vzdálenosti (požárně nebezpečný prostor) posuzovaných objektů:

Odstupové vzdálenosti se při změně stavby skupiny II stanovují od nových požárně otevřených ploch, na stávající požárně otevřené plochy platí původní kolaudovaný stav, pokud nejsou změněny jejich rozměry o více než 10% nebo zvýšeno požární zatížení o více než 30 kg/m².

Jižní průčelí

Navrženou rekonstrukcí objektu se v jižním průčelí přemístí vstupní dveře, které původně vedly do administrativního objektu a nově umístěné vedou do CHÚC A = od požárně otevřených ploch chráněné únikové cesty se odstupy nestanovují.

Místo původně umístěných dveří bude rozměrově menší okno s nižším výpočtovým požárním zatížením a současně okna průčelí vedou na veřejný chodník ulice Kutnohorská.

Směrem do ulice se také ruší tři stávající střešní okna, zůstává pouze jedno střešní okno doplněné jedním menším střešním okénkem.

Odstupy od jižního průčelí objektu se nově nestanovují!

Severní průčelí

Navrženou rekonstrukcí s navrženou přístavbou kovové prosklené venkovní hery se požárně otevřené plochy v 1.NP nahrazují pevně zabudovanými okny s požární odolností a dveřmi s požární odolností. Okna ve 2.NP se rozměrově nemění a výpočtové požární zatížení se oproti původnímu stavu (původně administrativa $p_v = 40-45\text{kg/m}^3$ nově dětská skupin $p_v = 35\text{kg/m}^3$) ...odstup se nově nestanoví.

Vzhledem k dispoziční změně umístění domovního schodiště, které je navrženo jako CHÚC-A, se od oken schodiště ve 2.NP a 3.NP odstupy nestanovují = od požárně otevřených ploch chráněné únikové cesty se odstupy nestanovují.

Od nově přistavěné venkovní hery, která je dle vypočtené hodnoty výpočtového požárního zatížení požárním úsekem bez požárního rizika (viz hodnocení v čl.3.2 PBR v předchozím textu) - odstupy se nestanovují!

Odstup od nových požárně otevřených ploch ve 3.NP (N3.01 – učebny ZUŠ).

Požárně nebezpečný prostor (odstupové vzdálenosti) se stanovuje od zcela požárně otevřených ploch – oken, které nevykazují požární odolnost.

Pro stanovení odstupových vzdáleností použito výpočetního programu pro kritickou hustotu tepelného toku 18,5 kW/m², podle normové teplotní křivky

směr	PÚ	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	S_{po} (m ²)	p_o (%)	p_v (kg/m ²)	d (m)
Sever	N 3.01 – okna	7,5	1,8	13,5	9,0	67	24,4	2,22
Boční								1,07

Odstupové vzdálenosti (požárně nebezpečný prostor) jsou vyznačeny v celkové situaci – v grafické příloze!

Odstup od střešního pláště se nestanovuje - nejedná se o požárně otevřenou plochu dle čl.8.15.4, odst.b3), ČSN 730802, střecha a střešní plášť se nachází nad požárně odolným stropem a střechou.

Dle čl.8.15.4, odst.b1), ČSN 730802 nemusí stanovit odstupová vzdálenost od střešního pláště včetně otvorů v něm (střešní okna) pokud je požární úsek pod tímto střešním pláštěm v I. a II.SPb a výpočtové požární zatížení je menší než 50 kg/m²!

Porovnání odstupové vzdálenosti od padajících hořících předmětů ze střechy se neprovádí (viz poznámka k čl.10.4.7 ČSN 73 0802).

- Střecha s nehořlavým povrchem a sklonem menším než 45°odstup se neposuzuje
- Kontaktní zateplení třídy reakce na oheň „A1, A2“odstup se neposuzuje

Odstupy od sousedních objektů

Vzhledem k situování objektu mezi stávající objekty ze západní strany uliční čára a z východní strany umístění požárně otevřených ploch v sousedních objektech od hranice mezi pozemky nezasahuje požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch sousedních objektů do posuzovaného stavebně upravovaného objektu.

Bezpečnostní vzdálenosti

Neřeší se.

7) vymezení požárně nebezpečného prostoru a jeho zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Dle § 11, vyhl.č.23/2008 Sb. se stanovené odstupy vymezují zejména vůči **okolním stavbám**.

Hodnocení: Boční odstup (požárně nebezpečný prostor) od nových oken ve 3.NP působí do obvodové štítové stěny sousedního objektu čp. 102. Štítová stěna sousedního objektu je zděná, celistvá bez otvorů a vykazuje požární odolnost REI 180 DP 1.

Požárně nebezpečný prostor od nových požárně otevřených ploch 3.NP působí převážně nad střechu objektu (nad požárním úsekem N2.01), povrch střechy je nehořlavý (plechová krytina) a musí být klasifikován třídou B_{roof} (t3).

Část PNP působí také nad prosklenou střechu venkovní herny (popis prosklení bezpečnostním sklem dle dodavatele v předchozím textu) – povrch odpovídá požadavku B_{roof} (t3).

Dle čl.10.2.1, ČSN 730802 nemá požárně nebezpečný prostor přesahovat přes hranice pozemku, požárně nebezpečný prostor může zasahovat do veřejných ploch, komunikací a chodníků.

Požárně nebezpečný prostor (odstupová vzdálenost) od jižního průčelí se nemusí nově stanovit, platí původní kolaudovaný stav! PNP od stávajících oken zasahuje do ulice Kutnohorská na veřejné pozemky, což je dle čl.10.2.1 přípustné bez dalších opatření.

8) zhodnocení provedení požárního zásahu včetně vymezení zásahových cest

8.1 - Zhodnocení a provedení požárního zásahu

Požární zásah bude veden ze stávající místní veřejné komunikace (ulice Kutnohorská) – beze změn

Zasahují hasiči HZS Kolín a další jednotky v I.stupni požárního poplachu. Požární voda z hydrantů na veřejném vodovodu.

8.2 - Vnitřní zásahové cesty (dle čl.12.5, ČSN 730802)

S odkazem na čl.12.5.1, ČSN 730802 nemusí být navrženy vnitřní zásahové cesty, zásah bude veden z vnější strany vstupními otvory do požárního úseku (dveře, okna). Jako zásahovou cestu lze využít CHÚC A.

8.3 - Vnější zásahové cesty (dle čl.12.6, ČSN 730802)

Dle článku 12.6.2 ČSN 730802 nemusí být zřízeny vnější zásahové cesty. Zásah bude veden pomocí požární techniky.

9) zhodnocení příjezdových komunikací, nástupních ploch pro požární techniku

9.1 - Přístupové komunikace (dle čl.12.2, ČSN 730802)

Přístupová komunikace k objektu je stávající veřejná (ulice Kutnohorská) beze změn, přístupová komunikace k objektu má dostatečnou šířku a únosnost. Z ulice Kutnohorské je jeden vstup do objektu. Na pozemek za objektem je, vzhledem k výškové úrovni pozemku od přilehlé ulice Školská (cca 4 m), možný přístup pouze pomocí věcných prostředků (žebříky apod.)

9.2 - Vjezdy a průjezdy (dle čl.12.3, ČSN 730802)

Objekt je v uliční zástavbě, vjezdy se neřeší. Hasičská vozidla zůstávají při zásahu na veřejných komunikacích.

9.3 - Nástupní plochy (dle čl.12.4, ČSN 730802)

Vzhledem k požární výšce objektu $h = 7,8$ m, tj. menší než 12 m, nemusí být nástupní plochy pro požární techniku navrženy, pro umístění požární techniky budou využity stávající místní veřejné komunikace před objektem.

10) způsob zabezpečení stavby požární vodou a jinými hasebními prostředky včetně rozmístění vnějších a vnitřních odběrných míst, stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

10.1 - Vnější odběrná místa

Stávající řešení vnějších odběrných míst

Stávající beze změn - dle soupisu zdrojů požární vody Stč. kraje jsou v městě Kolín zdrojem požární vody podzemní požární hydranty na veřejném vodovodu.

10.2 - Vnitřní odběrná místa

Jelikož byl objekt navrženou změnou využití a rozdělen do více požárních úseků dle požadavků normy, je součin hodnot $p.S$ jednotlivých požárních úseků menší než 9000, proto není vybavení vnitřními požárními hydranty vyžadováno.

Avšak vzhledem k navržené celkové rekonstrukci objektu bude objekt vybaven vnitřními požárními hydranty a to v každém nadzemním podlaží jeden požární hydrant s umístěním uvnitř požárních úseků dětských skupin a prostorů ZUŠ.

Navržen vnitřní hadicový systém D 25 s tvarově stálou hadicí o jmenovitém průměru 19 mm (viz čl.6.5, ČSN 730873) o délce 20 m, vnitřní hydranty budou umístěny v každém podlaží (viz půdorysy PBR) tj. celkem 3 vnitřní požární hydranty.

Vnitřní rozvod bude dimenzován tak, aby na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3$ l/s

Skříň vnitřních hydrantů budou umístěny tak, že osa skříňe bude ve výšce 1,1 až 1,3 m. Potrubí pro připojení hydrantů může být i plastové pokud bude trvale zavodněno a předpokládá se, že nebude vedeno volně a bude zabudováno do přiček!

10.3 - Přenosné hasicí přístroje

Stanovení počtu, druhu a rozmístění přenosných hasicích přístrojů provedeno v souladu čl.12.8, ČSN 730802 dle rovnice $n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$

Tab.1 - počet hasicích přístrojů dle normy

Označení PÚ	Název PÚ - místnosti	$S (m^2)$	a	c_3	n_r celkem	Třída požáru
P01.01	Chodba, schodiště, tech.místnost	15,30	0,876	1	1	A
N1.02	Dětská skupina 1	90,30	1,0	1	1	A
N1.03	Venkovní herna	57,40	0,81	1	1	A
N2.01	Dětská skupina 2	99,70	1,0	1	1	A
N3.01	Učebny ZUŠ	88,10	0,926	1	1	A
N3.02	Technická místnost-plynový kotel	3,0	1,076	1	1	A

Dle přílohy č.4, vyhlášky č.23/2008 Sb. stanoven počet hasicích jednotek a následně počet a typ přenosných hasicích přístrojů podle jejich hasební schopnosti dle rovnice:
počet hasicích jednotek $n_{HJ} = 6 \cdot n_r$

Tab.2 - Přepočet na hasicí jednotky a konečné stanovení počtu a typu PHP (dle vyhlášky) s předepsanou hasicí schopností

Označení PÚ	Σn_r	Σn_{HJ}	HJ1	Hasicí schopnost		Počet PHP
P01.01	1	6	6	1 x 21A / 113 B / C	Práškový PG 6	1
N1.02	1	6	6	1 x 21A / 113 B / C	Práškový PG	1
N1.03	1	6	6	1 x 21A / 113 B / C	Práškový PG	1
N2.01	1	6	6	1 x 21A / 113 B / C	Práškový PG	1
N3.01	1	6	6	1 x 21A / 113 B / C	Práškový PG	1
N3.02	1	6	6	1 x 55B	Sněhový S5	1

Přenosné hasicí přístroje budou umístěny na viditelném, dobře přístupném a označeném místě, rukojeť maximálně do výše 1,5 m, pokud by byl umístěn na podlaze musí být zajištěn proti pádu.

10.4 - Ostatní hasební prostředky

Jiné hasicí prostředky se v požárním úseku nenavrhují.

11) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby, posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně podmínek a návrhu způsobu jejich umístění, jejich instalace do stavby a stanovení požadavků pro provedení stavby.

11.1 – Přehled vybavení objektu a jednotlivých požárních úseků PBZ

11.1.1 – Elektrická požární signalizace (EPS)

V souladu s čl. 6.6.9, ČSN 730802 a současně ČSN 730875 není EPS požadována

11.1.2 – Samočinné stabilní hasicí zařízení (SSHZ)

V souladu s čl. 6.6.10, ČSN 730802 není SSHZ požadováno

11.1.3 – Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

V souladu s čl. 6.6.11, ČSN 730802 není SOZ požadováno

11.1.4 – Ostatní požárně bezpečnostní zařízení

Dle §14, odst.3 a přílohy č.5, vyhl.23/2008 Sb. a současně dle přílohy C, ČSN 730834, budou oba požární úseky s provozem dětské skupiny vybaveny **zařízením autonomní detekce a signalizace požáru** (autonomní hlásiče kouře podle ČSN EN 14604 nebo hlásiče podle ČSN EN 54)

Hlásiče autonomní detekce a signalizace budou umístěny v prostorech šatny, skladů DS, hlavní místnosti DS, hlásič nemusí být v sociálním zařízení DS a personálu.

V dětské skupině 1 se navrhuje celkem 4 hlásiče ZADS

V dětské skupině 2 se navrhuje celkem 5 hlásičů ZADS

V chráněné únikové cestě jsou v každém podlaží navrženy hlásiče a tlačítka zajišťující sepnutí nuceného větrání CHÚC A – viz popis a požadavky v čl.5.3 PBR.

11.1.5 - Součinnost požárně bezpečnostních zařízení

V případě vzniku požáru zaznamená autonomní hlásič kouř a vydává pronikavý zvukový signál, probíhá okamžitá a bezpečná evakuace osob (dětí) z postiženého prostoru dětské skupiny do chráněné únikové cesty typu A.

Při úniku stisknou osoby v kterémkoliv podlaží na schodišti tlačítko pro nucené větrání chráněné únikové cesty a současně je neprodleně přivolána jednotka HZS!

Pokud je to možné, provádí osoby personálu první zásah pomocí PHP a vnitřních požárních hydrantů.

11.2 – Technické rozvody, přípojky inž.sítí

11.2.1 - Elektroinstalace, dodávka elektrické energie

Elektroinstalace a bleskosvody budou navrženy a provedeny podle platných norem a předpisů, firmou či osobou s příslušným oprávněním. Z hlediska PBS bude uplatňována norma ČSN 730848 – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody ze září 2023

Dle čl.11.2, ČSN 730848:23

- a) **požárně bezpečnostní zařízení** - v objektu se, kromě nouzového osvětlení, navrhuje požárně bezpečnostní zařízení nuceného větrání CHÚC A (viz požadavky uvedené v předchozím textu v čl.5.3 a 5.4), proto se pro vypínání elektřiny navrhuje vypínače CENTRAL-STOP a TOTAL-STOP (viz dále);

Nucené větrání chráněné únikové cesty typu A musí zůstat, v případě vzniku požáru funkční po dobu nejméně 10 minut, navrhuje se funkčnost 15 minut.

Náhradní zdroj (UPS) zajišťující funkci nuceného větrání CHÚC-A bude umístěn v samostatné místnosti 0.03 v 1.PP (samostatném požárním úseku) a kabel propojující UPS a elektromotor ventilátoru nuceného větrání bude navržen s funkčností P 15 R.

Ventilátor nuceného větrání bude napájen ze dvou zdrojů a to z běžného rozvodu a dále z uvedeného náhradního zdroje UPS.

Svítlidla nouzového osvětlení budou navržena s vlastním zdrojem s dobou funkčnosti 60 minut a budou rozmístěna dle požadavků ČSN EN 1838, čl. 4.1 a 4.2 (tj. osvětlení umístění nouzových východů, schodiště, změny směru úniku, hasicích prostředků, apod.). Nouzová svítidla budou navržena v CHÚC-A a v požárním úseku P01.01 a dále v technické místnosti ve 3.NP.

Nouzová svítidla budou připojena kabely bez požadavku na jejich funkčnost pro napájení záložního interního zdroje, interní záložní zdroj je umístěn uvnitř nouzového svítidla a je pouze dobíjen, potom jsou tato svítidla při požáru (při výpadku elektrické energie) napájena pouze z interních akumulátorů.. Dle čl.5.3.5, ČSN 730848:2023 se pro tato zařízení nevyžaduje vypnutí TOTAL-STOPEM pokud jsou tato zařízení napájena z náhradního zdroje zabudovaného uvnitř zařízení!

- b) **Seznam zařízení, u kterých musí být zajištěné napájení bez přerušení** – v posuzovaném případě se nenavrhují.

- c) **Požadavky na elektrorozváděče**

Požadavky elektrické rozváděče umístěné v chráněné únikové cestě, v prostorech dětských skupin, v prostorech bez požárního rizika:

Dle čl. 4.4.2.1, ČSN 730848:2023 musí elektrické rozváděče, které jsou napájeny napětím větším než 200 V a jejichž jmenovitý proud je zároveň větší než 25 A splňovat požární odolnost minimálně **EI 30 – S₂₀₀ (i→o)**

4.4.2.2 – Elektrické rozváděče v prostorech definovaných v 4.2.2.1, které jsou napájeny napětím menším nebo rovným 200 V nebo jmenovitý proud rozváděče je menší nebo rovný 25 A, nemusí být požárně odděleny. Musí se však jednat o rozváděče s nehořlavou konstrukcí skříňe včetně uzávěru (třída reakce na oheň A1 nebo A2)

Pro rozváděče umístěné v jiných prostorech, které nejsou specifikovány v čl.4.4.2.1, ČSN 730848:2023, nemusí být navrženy s požární odolností.

- d) **Požadavky na volně vedené kabely** – návrh volně vedených kabelových rozvodů se nepředpokládá, rozvody budou vedeny v drážkách pod omítkou tl. 15 mm .

Volně vedené kabely

Volně vedené kabely v CHÚC a požárních úsecích dětských skupin musí splňovat třídu reakce na oheň B2_{ca}-s1,d1,a1 nebo požadavky souboru norem ČSN EN 60332. Kabely uložené pod omítkou tloušťky minimálně 15 mm se nepovažují za volně vedené.

Kabelové trasy a příspěvek k nahodilému požárnímu zatížení – v rámci prostorů, které mají hodnotu nahodilého požárního zatížení uvedenou v ČSN 730802, je nahodilé požární zatížení od kabelů a kabelových tras započteno v této hodnotě.

Zdvojené podlahy s vedením kabelových rozvodů se v objektu nenavrhují.

Prostory nad pohledy s vedením kabelových rozvodů se v objektu vyskytují, avšak požární zatížení od kabelů a popř. dalších hořlavých rozvodů je nižší než 15 kg/m² a současně prostor nad podhledem je nižší než 250 mm.

Ke kabelovým rozvodům ve zdvojených podlahách a nad podhledy není nutné přihlížet, pokud splňují třídu reakce na oheň alespoň B2_{ca}-s1,d1,a1 nebo požadavky souboru norem ČSN EN 60332

Kabelové trasy s požadovanou funkcí při požáru

Kabelové trasy napájení ventilátoru nuceného větrání ze záložního zdroje UPS a současně elektrického otevíracího zařízení horního větracího otvoru CHÚC musí být navrženy funkčnost kabelové trasy P 15 R.

Prostupy – pokud budou volně vedené kabelové rozvody prostupovat požárně dělící konstrukcí, musí být požárně utěsněny ucpávkami (viz požadavky v čl.4.3 v předchozím textu PBR).

- e) **Vypínání elektrické energie při požárech a mimořádných událostech**

Dle požadavků kapitoly 6 normy ČSN 730848:2023 a dalších bude řešeno vypínání elektrické energie.

Kabelové trasy musí být navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí (odpojení) elektrické energie a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

Vzhledem k tomu, že v objektu je navrženo požárně bezpečnostní zařízení, které musí být funkční při vypnutí elektřiny, je vypínání elektřiny řešeno CENTRAL - STOPem a TOTAL - STOPem.

Dle čl.6.2.3, ČSN730848:2023 musí být umístění hlavního vypínače označeno zelenou bezpečnostní tabulkou „**HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – CENTRAL-STOP a TOTAL STOP**“

Vypínací prvek musí být navržen pro „vypínání s funkcí odpojení“ umožňující obsluhu laiky (vypínač, jistič, popř. při dálkovém vypínání vypínač, jistič s ovládací cívkou ovládanou označeným tlačítkem). Pro vypínání nelze použít výkonové pojistky, odpojovače apod.

Vzhledem k umístění hlavního rozvaděče za vstupem do objektu tj. do 5 m od jeho vstupu, jsou vypínací prvky umístěny v hlavním rozvaděči a nemusí být pro vypnutí elektřiny navržena tlačítka.

Pro objekt bude zpracován postup pro vypnutí elektrické energie. Informace o zásadách tohoto postupu musí být umístěny na přístupném místě (např. pro informování jednotek PO při provedení hasebního zásahu).

V souladu s požadavkem §36, vyhl. 268/2009 Sb. a §9 vyhl.23/2008 Sb. v platném znění bude pro posuzovaný objekt navržena ochrana před bleskem. Návrh řešení a provedení bleskosvodu bude řešen v samostatné části projektové dokumentace: elektroinstalace.

Ke kolaudaci bude zpracována výchozí revize elektroinstalace a bleskosvodů.

Pro montáž osobního elektrického výtahu platí požadavky uvedené v ČSN EN 81-1+A3.

11.2.2 - Slaboproud

V PD je řešena EZE, strukturovaná kabeláž, sítě PC. Samostatně řešeny rozvody SLP týkající se spuštění nuceného větrání CHÚC A (viz požadavky v předchozím textu)

11.2.2 - Rozvody vody

Provedeny z plastového potrubí vedeného ve zdivu pod omítkou, napojeny stávající přípojkou z vodovodního řádu

V případě, že by rozvody vody byly vedeny volně a procházely by požárně dělící konstrukcí, musí být požárně utěsněny (viz čl.4.3 PBR)

Na rozvody vody nejsou z hlediska PBS kladeny žádné požadavky, bude označen hlavní uzávěr vody do objektu

11.2.4 - Kanalizace

Navržena z běžných materiálů (plastů) ve zdivu pod omítkou, svedena do veřejné kanalizace

V případě, že by rozvody kanalizace byly vedeny volně a procházely by požárně dělící konstrukcí, musí být požárně utěsněny (viz čl.4.3 PBR)

Na rozvody kanalizace nejsou z hlediska PBS kladeny žádné požadavky

11.2.5 - Zemní plyn

Do objektu vede stávající přípojka plynu, přívod plynu uvnitř objektu bude veden k plynovému kotli o výkonu 12 kW umístěnému v technické místnosti ve 3.NP (požární úsek N3.02), přívodní plynové potrubí ke kotli bude vedeno v držkách ve zdivu pod omítkou tj. nebude vedeno volně.

Při návrhu a provedení plynových rozvodů a instalaci plynových zařízení budou dodrženy současně platné požadavky ČSN EN 1775, platných vyhlášek, ostatních norem a TPG pravidel.

Odvod spalin od plynového kotle bude pomocí typového odvodu spalin nad střechu objektu, z hlediska PBS v návaznosti na platné předpisy je nutné ošetřit průchod střešním pláštěm.

Prostup volně vedeného potrubí požárně dělící stěnou mezi požárními úseky se nepředpokládá, přípojka vede zemí až do technické místnosti.

Před uvedením těchto zařízení do provozu bude zpracována výchozí revize plynové přípojky, rozvodů a zařízení včetně odvodu spalin (komína). Podrobnosti řešeny v dílčí projektové dokumentaci.

11.2.6 - Větrání - vzduchotechnika

Větrání je zajištěno přirozené okny a pomocí rekuperačních jednotek - pro každé podlaží samostatná jednotka. Při návrhu VZT budou použita ustanovení normy ČSN 730872.

Svislé potrubí k rekuperačním jednotkám je vedeno v instalační šachtě, která je navržena jako samostatný požární úsek (N1.04/N3), svislá potrubí jsou vedle sebe, proto bude potrubí požárně obloženo EI 30. Vodorovný rozvod potrubí je v každém podlaží veden v meziprostoru nad akustickými podhledy bez požární odolnosti.

Odbočka ze svislého potrubí do rekuperační jednotky bude při průchodu požárně dělící stěnou instalační šachty požárně utěsněna (viz čl.4.3 PBR), odbočující potrubí má plochu průřezu menší než 40000 mm², proto nemusí být navržena požární klapka.

Sání a výfuk je vyveden nad střechu objektu a v posuzovaném případě dále platí následující požadavky: Otvory pro výfuk dle čl. 4.3.2, odst. a3), ČSN 730872 mají být ve vzdálenosti 1,5 m od nasávacích otvorů VZT zařízení a dle čl.4.3.2, odst. a2), nejméně 1,5 m od otvorů pro přirozené větrání chráněných únikových cest.

Otvor pro sání dle čl. 4.3.3, odst. b), ČSN 730872 vyveden potrubím alespoň 1 m nad rovinou střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár. V posuzovaném případě bude povrch střešního pláště proveden s klasifikací B_{ROOF} (t3) a není požárně otevřenou plochou, proto uvedený požadavek na umístění otvoru sání nemusí být dodržen.

Dle čl.4.3.5, ČSN 730872 – úpravy uvedené ve výše uvedených čl.4.3.2 a 4.3.3 nemusí být dodrženy, pokud se VZT zařízení samočinně vypne při výskytu zplodin hoření v jeho potrubí.

V systému rekuperace bude instalováno čidlo, které při výskytu kouře v systému rekuperace vyřadí jednotky z provozu.

Požární ucpávky provedeny v souladu s požadavky ČSN 730810 a čl. 4.3 PBR.

Pokud bude nutné větrat místnost s UPS otvorem v požárně dělící stěně, musí být otvor opatřen požárním stěnovým uzávěrem s požární odolností alespoň EI 45. Navrženy dva stěnové požární uzávěry.

Požární větrání

Nucené větrání chráněné únikové cesty typu s popisem a požadavky popsáno v předchozím textu v čl.5.3 PBR.

11.2.6 - Vytápění

Vytápění objektu navrženo teplovodní, zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo s venkovní jednotkou na přilehlém pozemku za objektem, vnitřní jednotka a zařízení tepelného čerpadla budou umístěny v technické místnosti v 1.PP, doplňujícím zdrojem vytápění bude plynový kotel umístěný v technické místnosti (3.03) ve 3.NP s odvodem spalin nad střechu objektu. Dále je pro každé podlaží v objektu navržena samostatná rekuperační jednotka.

V případě volně vedených rozvodů potrubí, které by prostupovaly požárně dělící stěnou nebo stropem, musí být prostupy požárně utěsněny dle požadavků uvedených v čl.4.2 PBR.

12) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek).

V objektu budou rozmístěny požární a bezpečnostní tabulky dle ČSN ISO 3864 a nařízení vlády č. 375/2017 Sb., tzn. rozmístění značek v zorném poli vyskytujících se osob.

Budou označena místa hlavního uzávěru vody, hlavního vypínače elektrického proudu (tlačítka central-stop a total-stop) a hlavního uzávěru plynu (HUP). Dále budou označeny směry úniku na únikových cestách, změny úrovně únikové cesty na schodišti a únikové východy, umístění vnitřních požárních hydrantů a přenosných hasicích přístrojů.

Při návrhu umístění nouzového osvětlení je nutno přihlídnout k požadavku ČSN EN 1838, čl. 4.1 a 4.2 tj. osvětlení umístění nouzových východů, schodiště, změny směru úniku, hasicích prostředků, apod.

Požární a bezpečnostní značky v provedení fotoluminiscenčním budou osvětleny denním, elektrickým či nouzovým osvětlením nebo podsvětlené.

Závěr

Posouzení projektové dokumentace z hlediska požární bezpečnosti staveb bylo provedeno dle příslušných ČSN. Jakékoliv další změny oproti projednané projektové dokumentaci musí být projednány s projektantem a územně příslušným HZS.

Aby rekonstrukce stávajícího objektu spojená se změnou využití pro provoz dvou dětských skupin a učeben ZUŠ vyhověla podmínkám požární bezpečnosti staveb, je nutné naplnění všech požadavků stanovených tímto požárně bezpečnostním řešením a splněním těchto preventivních opatření:

- 1) Ke kolaudaci nebo před uvedením do provozu zajistit zpracování a doložit výchozí revizi elektroinstalace, revizi plynu a odtahu spalin
- 2) Vybavit požární úseky předepsanými přenosnými hasicími přístroji (dle čl.10.3, PBŘ), vnitřními požárními hydranty (dle čl.10.2, PBŘ) a hlásiči autonomní detekce a signalizace požáru (dle čl.11.1.4, PBŘ), osadit požární a bezpečnostní tabulky
- 3) Únikové cesty ponechat trvale volné, průchodné.

Na vlastníka nemovitosti a provozovatele činnosti se vztahují obecné povinnosti pro právnické osoby, stanovené zákonem ČNR č.133/85 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a prováděcí vyhláškou k zákonu o požární ochraně č.246/2001 Sb. o požární prevenci ve znění vyhl.221/2014 Sb.

Závěr: Projekt na rekonstrukci Kmochova domu spojenou se změnou využití pro provoz dvou dětských skupin a učeben ZUŠ, Kutnohorská ulice čp. 50, Kolín IV, po splnění požadavků požárně bezpečnostního řešení, vyhovuje požární bezpečnosti staveb.

Přílohy:

Kategorizace stavby
Půdorys 1.PP – PBŘ
Půdorys 1.NP – PBŘ
Půdorys 2.NP – PBŘ
Půdorys 3.NP – PBŘ
Situace umístění objektu – odstupy

Kolín, 3.6.2024

Zpracoval:
Vladimír Váša (ČKAIT 0006733)
Rimavské Soboty 906, 280 02 Kolín 2
mobil: 602 542 051
e-mail: vasa.vladimir@seznam.cz