

## **Snížení energetické náročnosti SPOŠ Dvůr Králové n.Labem - budova H, 2.etapa**

---

*D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOTNÍ ŘEŠENÍ*

### **Požárně bezpečnostní řešení**

**Odpovědní pracovníci :**

Hlavní projektant stavby : Ing. P. Pražáková  
Zodpovědný projektant : Ing. P. Pražáková  
Vypracoval : Ing. P. Pražáková

Dvůr Králové nad Labem – říjen 2025

Investor:

Zak.č.: **25.22/II.-PP**

SPOŠ Dvůr Králové n.L.

Vyhotoveno : 7x

Arch.č.: **25.22/II.-PP/D.1.3.**

E.Krásnohorské 2069,54401 DK n.L.

Vyhotovení č.:

**Obsah :**

- a) Seznam podkladů
- b) Stručný popis stavby (konstrukce, účel, technologie, umístění stavby)
- c) Rozdělení do pož. úseků
- d) Požární riziko, ekonomické riziko, SPB
- e) Zhodnocení navržených staveb. konstrukcí a pož. uzávěrů
- f) Zhodnocení navržených stavebních hmot
- g) Únikové cesty
- h) Odstupy
- i) Zabezpečení požární vodou (vnitř. a vněj. vodovod)
- j) Zásahové cesty a nástupní plochy
- k) Přenosné hasící přístroje
- l) Technické a technologické zař. stavby
- m) Stanovení zvláštních požadavků
- n) Požárně bezpečnostní opatření
- o) Výstražné a bezpečnostní tabulky
- p) Přílohy (popis místností, výsledky výpočtů, schéma stavby)

**a) Seznam podkladů**

- Stavební řešení zak.č. 25.22/II.-PP z října 2025, Projektis DK s.r.o.
- **PBŘ** pro SPOŠ Dvůr Králové n.L. budova H – projekt. Dokumentace – akce SM/21/331, která řešila 1.etapu modernizace budovy SPOŠ - vnitřní dispoziční úpravy, **zak.č. 25.22/I.-SP z března 2023**, vypracovala ing.P.Pražáková. Souhlasné stanovisko HZS č.j. HSHK-1363-2/2023 z 11.5.2023
- Dokumentace skutečného provedení z května 2025.
- Dokumentace pro změnu stavby před dokončením z května 2025 + stanovisko HZS č.j. HSHK-2271-3/2025 ze srpna 2025.
- Kolaudační rozhodnutí č.j. MUDK-VÚP/77579-2025/bre20750-2025 ze dne 28.8.2025
- Dokumentace z prosince 1989, nástavba obchodního SOU. Tato stavba nebyla realizována
- Výpis z katastru nemovitost.
- ČSN 73 0834 z března 2011+Z1 z 07/2011+Z2 z 02/2013, ČSN 73 0802 ed.2 ze září 2023, ČSN EN 81-73 ed.2 z 04/2022 a normy související
- Sbírka zákonů č. 23/2008Sb., Sb. 246/2001, vyhláška 460/2021Sb.

Tato PD řeší 2.etapu (energetická opatření) v budově čp.131. V první etapě byly řešeny vnitřní úpravy včetně modernizace soc. zázemí, bylo řešeno samostatnou dokumentací, skutečné provedení bylo řešeno v PBŘ z května 2025 zak.č. 25.22/I.-ZS, stanovisko č.j.HSHK-2271-3/2025 ze dne 1.8.2025.

Stávající budova je umístěna v zastavěné části obce Dvůr Králové nad Labem na p.č. st.340/1, budova není kulturní památka (stavba občanského vybavení). Budova se nemění nástavbou, vestavbou ani přístavbou, ani se nemění účel užívání, počet osob a podobně.

Charakter budovy a její architektonický výraz je dán dnešním stavem současného dvoupodlažního objektu, pocházejícího z počátku 20. století. Architektonické členění a detaily odpovídají provedení fasád z období před první světovou válkou, byly odstraněny při posledních vnějších opravách. Secesní prvky byly odstraněny a budova nemá žádné znaky, jež by ji zařazovaly do určitého období a které by si vyžádaly návaznost a zachování charakteru.

Na budovu nebyla doložena původní PBŘ => podle ČSN 73 0834 čl.3.1 – **změny staveb skupiny II.** - změny s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti.

V rámci 1.etapy byla vypracována PBŘ, která byla rovněž řešena podle ČSN 73 0834 jako změna staveb skupiny II.- budova byla rozdělena na dílčí požární úseky a zkolaudována.

Dle údajů od investora je v současné kapacita cca 90 chlapců a 80 dívek + 20 učitelů (cca 5 mužů a 15 žen).

**Kategorizace dle vyhlášky 460/2021Sb.:**

třípodlažní budova, výška  $h=8,0\text{m}$ , zastavěná plocha  $681\text{m}^2$ , bez prostorů pro spánek, pro veřejnost s max. kapacitou  $8 \times 30 = 240$  žáků + 20 učitelů  $\Rightarrow$  260 osob  $\Rightarrow$  **druhá třída využití**. Stavba není kulturní památkou, ani zde nejsou nebezpečné látky.

**Stavba II.kategorie** -  $h=8,0\text{m} < 45,0\text{m}$ , celkem 260 osob  $< 1000$  osob.

**b) Stručný popis stavby**

Tato PD řeší kompletní zateplení a drobné stavební úpravy pro doplnění větrání jednotlivých tříd v budově čp.131 na p.č. 340/1 k.ú. Dvůr Králové n.L., ulice J.Wolkera.

Budova SPOŠ je umístěna na nároží ulice Husovy a nábřeží J.Wolkera. Je to objekt samostatně stojící, k němuž patří další drobné objekty.

Dle údajů od investora je v budově v současné době cca 90 chlapců a 80 dívek + 20 učitelů (cca 5 mužů a 15 žen).

Stávající budova je dvoupodlažní s půdním prostorem, nepodsklepená, lichoběžníkového půdorysu se sedlovou střechou.

Půdorysné rozměry  $27,3 (24,2)\text{m} \times 26,2\text{m}$ , výška budovy po hřeben je cca  $11,5\text{m}$ . Nosné konstrukce jsou zděné na kamenném soklu, stropy jsou monolitické železobetonové, případně s ocelovými nosníky a cihelnými klenbami a lokálně dřevěné trámové stropy se záklopem a podbitím. Nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěný krov s plechovou krytinou.

Touto dokumentací bude vnější obálka budovy kompletně zateplena kontaktním fasádním systémem s minerální izolací s následným doplněním členění fasády dle původního stavu. Stávající střešní krytina (červený falcovaný plech) bude vyměněna za novou krytinu opět z falcovaného plechu stejné barvy a modifikovanými asfaltovými pásy rovněž červené barvy. Při opravě střešní krytiny budou lokálně zesíleny střešní dřevěné prvky krovu. U vaznic budou v plné vazbě doplněny chybějící pásy, sloupek u štítové stěny bude zesílen bočními přílozkami a v případě požadavků na umístění FVE panelů (s max. zatížením  $40\text{kg/m}^2$ ) budou případně zesíleny i stávající krokve bočními přílozkami.

Pro dostatečný přísun čerstvého vzduchu budou do všech tříd doplněny klimatizační parapetní jednotky a pro větrání šatny v chodbě 1.np bude doplněna klimatizační jednotka umístěná v nové strojovně v půdním prostoru.

Nosné konstrukce budovy nevykazují viditelné poruchy.

Objekt je napojen na městskou kanalizaci s centrální městskou ČOV a městský vodovod, el. energii, plyn a telefon. Vytápění je teplovodem z výměňkové stanice sousední budovy čp.132.

**c) Rozdělení na požární úseky:**

V projektové dokumentaci byly jednotlivé prostory budovy školy rozděleny na dílčí požární úseky:

**1.np**

Požární úsek **N1/2.01** ..... CHÚC A (schodiště+ přilehlé soc. zázemí)  
 Požární úsek **N1.02** ..... chodby, kabinety, soc. zázemí v 1.np  
 Požární úsek **N1.03** ..... třída 1.04, 1.05  
 Požární úsek **N1.04** ..... třída 1.10  
 Požární úsek **N1.05** ..... třída 1.14  
 Požární úsek **N1.06** ..... třída 1.15

**2.np**

Požární úsek **N2.07** ..... třída 2.04+kabinet 2.07  
 Požární úsek **N2.08** ..... třída 2.08  
 Požární úsek **N2.09** ..... třída 2.12  
 Požární úsek **N2.10** ..... třída 2.17  
 Požární úsek **N2.11** ..... třída 2.18  
 Požární úsek **N2/3.12** ..... chodby, kabinety, soc. zázemí v 2.np a 3.np

**Půda (3.np)**

Požární úsek..... neměněný půdní prostor

**Touto PBŘ jsou řešeny pouze upravované nebo nové PÚ:**

Požární úsek **N1.02** ..... chodby, kabinety, soc. zázemí v 1.np + **nová strojovna VZT pro větrání chodby v 1.np**

Ostatní PÚ nejsou změněny, veškeré požadavky viz. PBŘ z května 2025 – 1.etapa.

Budova střední školy (681,0m<sup>2</sup>) je třípodlažní, výška objektu h = 8,0 m je uvažována od 1.np až po podlahu půdního prostoru (3.np). Nosnou konstrukcí jsou zděné stěny (DP1), žb. stropy (DP1) a dřevěné trámové stropy se záklopem a podbitím (DP2). Nosnou konstrukcí krovu je dřevěný krov (DP3). Podle normy ČSN 73 0802 čl. 7.2.8 má objekt **smíšený** konstrukční systém.

Podle ČSN 730802 čl. 7.2.12.a) se při posuzování konstrukčního systému nebere zřetel na konstrukce obvodových stěn, které se nacházejí nad požárním stropem posledního užitného podlaží, pokud požární strop není staticky závislý na těchto konstrukcích.

Zateplení budovy je řešeno kontaktním zateplením s minerální izolací.

Podle čl. 3.1.3.c) u objektů 12,0<h<22,5m musí vnější zateplení splňovat následující požadavky podle čl. 3.1.3.2:

- ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B,
- tepelně izolační materiál sestavy (samostatně) musí být nejméně třídy reakce na oheň E a musí být kontaktně spojen se zateplovanou stěnou
- povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene  $i_s=0$
- sestava zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou stěnou.

Výška objektu je až k poslednímu užitnému prostoru h=8,0m (<12m), nově bude budova zateplena kontaktním systémem s **tepelnou minerální izolací (s třídou reakce na oheň A2)** tl. 140mm s výztužnou vrstvou a tenkovrstvou omítkou => vyhovuje.

Lokálně bude na zateplení soklu použit perimetr alternativně soklový polystyrén (třída reakce E) s vrchní stěrkovou vrstvou s perlínkou a kam. obkladem (do výšky cca 800mm - ochrana proti odstříkující vodě < 1000mm), jsou splněny požadavky podle ČSN 730810 3.1.3b., dle obrázku E.3. Ucelená sestava vnějšího zateplení (třídy reakce B s tepelným izolačním (E)) bude kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí, index šíření plamene po povrchu konstrukce  $i_s=0$ .

Vedení hromosvodu je pouze v minerální izolaci (A1 nehořlavé).

**d) Požární riziko, ekonomické riziko, SPB****Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: PÚ N1.02- chodby v 1.np +VZT**

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **8,00** [m]  
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce ..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp ..... **0,00** [m]  
 Koeficient c ..... **1**  
 SM ..... **automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
<b>PÚ N1.02 (III.SPB (IV.SPB))</b>											
1.06_odborná třída	42,20	3,61	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	15,28/2,35	1	0,00	2.2
1.09_kabinet	12,10	3,64	50,00	10,00	0,00	1,100	0,90	3,52/2,35	1	0,00	2.4
1.10a_kabinet	17,30	3,60	50,00	10,00	0,00	1,100	0,90		1	0,00	2.4

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
<b>PÚ N1.02 (III.SP.B (IV.SP.B))</b>											
1.10b_sklad	4,50	3,61	75,00	7,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	2.6
1.11_sborovna	37,00	3,60	50,00	10,00	0,00	1,100	0,90	7,75/2,35	1	0,00	2.4
1.13,1.14_sociální zázemí v 1.np	26,30	3,60	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	8,70/2,35	1	0,00	14.2
1.02a,1.08,1.12,1.14_c hodba se skříňkami+3.03_strojovna VZT	147,3	3,80	75,00	10,00	0,00	1,100	0,90	2,88/2,40	1	0,00	2.7

V požárním úseku je požární zatížení dáno dle tabulky A.1 normy ČSN 73 0802.

Doplněním VZT jednotky pro větrání chodby v 1.np nebyly ostatní PÚ změněny, je pouze doplněna strojovna VZT do půdního prostoru, není změněn počet osob v budově ani délky únikových cest, viz. PBŘ z března 2023, zak. č. 25.22/I.-SP.

Ostatní větrací klimatizační jednotky jsou umístěny v jednotlivých třídách => větrání je zajištěno v rámci dílčích požárních úseků.

VZT jednotka v půdním prostoru bude větrat pouze prostory chodby v 1.np využívané pro šatní skříňky žáků.

Po doplnění strojovny VZT do **PÚ N1.02** nebylo požární zatížení změněno, stupeň požární bezpečnosti nebyl zvýšen – **III.SP.B**, není oproti původní PBŘ zhoršeno.

### e) Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů :

V PBŘ pro 1.etapu z března 2023 jsou stavební konstrukce kompletně posouzeny, tato PBŘ pouze řeší nové konstrukce. Tato PBŘ pro 2.etapu PBŘ z března 2023 doplňuje.

#### 1. Požární stěny a stropy – požadavek je podle tabulky 12 pol. 1)b) **(R)EI 45** minut, 1)c) **(R)EI 30** minut.

Nové nenosné požární stěny oddělující strojovnu VZT od půdního prostoru (sousední PÚ) budou sádkartonové s nosnou ocelovou konstrukcí opláštěné oboustranně z desek white tl. 2x12,5mm s minerální izolací tl.80mm s požární odolností **EI 60DP1** minut (podle údajů od výrobce) – vyhovuje (požadavek **EI 30** minut).

Ve strojovně VZT bude tvořit požární strop nový svěšený zateplený sdk. podhled z desek red tl. 2x12,5mm s minerální izolací min. tl. 200mm s požární odolností **EI 30DP2**, požární odolnost z obou stran (podle údajů od výrobce typ D112, ve funkci samostatných požárních předělů) – vyhoví (požadavek **EI 30** minut).

Požární odolnost sádkartonových konstrukcí bude prokazována při kolaudaci shodou na základě zkušebních protokolů o zkoušce a prokázáním oprávnění o provedení.

#### 2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách – požadavek je podle tabulky 12 pol. 2)b) **EW(I) 30DP3-C**, c) **EW 15-DP3**.

Nové požární dveře oddělující strojovnu VZT od půdního prostoru budou s min. požární odolností **EW 15DP3**, bez samozavírače – vyhoví (požadavek **EW 15DP3**).

Dveře do strojovny VZT budou trvale zamčené a klíče bude mít pouze oprávněná osoba, na dveřích nemusí být samozavírač.

Požární odolnost dveří bude prokazována při kolaudaci shodou na základě zkušebních protokolů o zkoušce a prokázáním oprávnění o provedení.

#### 3. Obvodové stěny – požadavek je podle tabulky 12 pol. 3)a)2) **REW 45** minut.

Stávající obvodové stěny jsou zděné min. tl. 450mm nově s kontaktním zateplením s požární odolností min. **REI 120DP1** (podle Hodnot požární odolnosti stavebních konstrukcí Pavús) – vyhoví (požadavek **REI 45** minut).

Podle čl. 8.4.106 lze od požárních pásů upustit, pokud jde o požární úseky v objektu s výškou  $h < 12\text{m}$ , kromě svislých požárních pásů u požárních stěn mezi objekty.

Jednotlivé požární úseky v objektu nemusí být rozděleny požárními pásy ( $h = 8,0 < 12\text{m}$ ).

Budova je samostatně stojící, kontaktně zateplena minerální izolací.

---

**4. Nosné konstrukce střech – při splnění podmínek podle čl. 8.7.2 - bez požadavků, podle tabulky 12 pol. 4. **R 30** minut.**

---

Nosná konstrukce krovu v podstřešním prostoru nemusí podle ČSN 73 0802 čl. 8.7.2. vykazovat požární odolnost, jestliže nad požárními stropy není požární zatížení, podstřešní prostor je dělen požárními stěnami na požární úseky s mezními rozměry podle tabulky 11., to je pro vícepodlažní objekt 50x30m.

Celková plocha podstřešního prostoru je 681m<sup>2</sup>, vzdálenost stěn do 25,0m (<50m) a 25,0m (<30m), v podstřešním prostoru není trvalé pobytové místo, není tam nahodilé požární zatížení => splněno, nosná konstrukce střechy nemusí vykazovat požární odolnost.

Prvky nosné střešní konstrukce v prostoru nové strojovny VZT budou chráněné sdk. obkladem z desek RED tl. 15mm zvyšujícím jejich požární odolnost na **R 30** minut – vyhoví (požadavek **R 30** minut).

Stávající obvodové stěny jsou zděné min. tl. 450mm nově s kontaktním zateplením s požární odolností min. **REI 120DP1** (podle Hodnot požární odolnosti stavebních konstrukcí Pavús) – vyhoví (požadavek **REI 45** minut).

---

**5. až 9. - bez úprav viz. PBR pro 1.etapu.**

---

---

**10. Výtahové a instalační šachty – podle tabulky 12 pol.10b) požárně dělicí konstrukce **(R)EI 30DP1**, požární uzávěry otvorů **EW 15DP1**.**

---

Nové sdk. předstěny kolem VZT potrubí v m.č. 2.18 a 1.15 jsou s požární odolností **EI 45 DP1** z obou stran (kovová konstrukce+ desky 2x12,5mm+ minerální izolace min. tl. 50mm s objemovou hmotností > 45kg/m<sup>2</sup>) – vyhoví (požadavek **(R)EI 30DP1**). Stěny ve třídách již byly zrealizovány v I.etapě.

---

**11. Střešní plášť – podle tabulky 12 pol. 12) bez požadavku, podle vyhlášky č.268/2011Sb s podmínkami.**

---

Střešní plášť tvoří dřevěné bednění s novou plechovou krytinou s klasifikací (Broof(t3)) na části pak s modifikovanými asfaltovými pásy s klasifikací Broof(t1). Střešní plášť není v požárně nebezpečném prostoru, vyhovuje.

Všechny prostupy instalací požárními stěnami nebo stropy mezi požárními úseky budou protipožárně uzavřeny a utěsněny použitím protipožárních ucpávek např. typu INTUMEX nebo HILTI atp., podle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1..

Těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet), jejich požární odolnost je určena požadovanou požární odolností požárně dělicí konstrukce nebo dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí max. 30mm.

Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé a to s přesahem minimálně 500mm na obě strany konstrukce.

Stavební konstrukce VYHOVUJÍ požadavkům na požární odolnost.

**f) Zhodnocení stavebních hmot.**

Na stavební úpravy budou použity většinou stavební hmoty A – nehořlavé (sádkartonové desky, betonová mazanina, keramické stěny,..).

Nosnou konstrukci střechy nad objektem tvoří dřevěný krov – D středně hořlavé.

Jako střešní krytina je plechová krytina – nehořlavá.

Lokálně budou na střešní krytinu použity modifikované asfaltové pásy E lehce hořlavé.

Jako tepelná izolace obvodových stěn a podlahy v půdním prostoru bude použita minerální izolace Orsil A2 - nehořlavá.

Tepelnou izolaci soklu bude soklový polystyrén – E lehce hořlavý.

Nebudou použity skapávající materiály.

Stavební hmoty VYHOVUJÍ.

#### **g) Únikové cesty:**

Při energetických úsporách (zateplení obvodových stěn, doplnění VZT, oprava střechy,..) nejsou únikové cesty ani počet osob v objektu oproti původní PBŘ změněny.

V budově bude po dokončení 1.etapy všech částí max. možné obsazení objektu 8 kmenových tříd a 20 učitelů, tedy  $8 \times 30 + 20 = 260$  osob  $\times 1,3 = \underline{\underline{338 \text{ osob}}}$ . V kmenových třídách je max. 30 žáků, v odborných učebnách je vždy menší počet žáků, odborné učebny využívají žáci z kmenových tříd.

Viz. PBŘ pro 1.etapu z května 2025.

Únikové cesty VYHOVUJÍ.

#### **h) Odstupy:**

Při energetických úsporách (zateplení obvodových stěn, doplnění VZT, oprava střechy,..) nejsou požárně otevřené plochy objektu upravovány. Okna a vstupní dveře nejsou měněny.

Viz. PBŘ pro 1.etapu z května 2025.

Odstupové vzdálenosti VYHOVUJÍ.

#### **i) Vnější a vnitřní požární vodovod**

- V objektu musí být podle výpočtu zřízen požární vodovod, v 1.etapě je řešen hydrantový rozvod. V objektu jsou v 1.np a v 2.np na schodišti umístěné hydranty tak, že je možné zasáhnout v každém místě PÚ (viz. schéma). Hydrantový rozvod je z ocelových závitových pozinkovaných trubek s vnitřními nástěnnými hydranty D25 s tvarově stálou hadicí délky 30 m. Vnitřní rozvod požární vody je nadimenzovaný tak, že je zajištěn přetlak 0,2MPa a současně byl průtok  $Q=0,3 \text{ l.s}^{-1}$ . Hydranty jsou osazeny 1,3m nad podlahou.
- V ulici Nábřeží J. Wolkrova a Husova je veden městský vodovod s podzemními hydranty – funkční podzemní hydrant DN80 je v ulici Husova u objektu čp. 128, od budovy ve vzdálenosti cca 70m, s přetlakem 0,62MPa,  $q=13,9 \text{ l/s}$ . Jsou dodrženy požadavky podle ČSN 73 0873, max. vzdálenost 150m, odběr 6l/s pro  $v=0,8 \text{ m/s}$ , tlak 0,2MPa - vyhovuje.

#### **j) Zásahové cesty a nástupní plochy**

Objekt je přístupný po asfaltové zpevněné městské komunikaci ulice J.Wolkera.

- *Přístupová komunikace*

Objekt je přístupný z ulice Wolkrova po zpevněné komunikaci pro požární techniku. Ulice dvoupruhová, průjezdná.

- *Nástupní plocha*

Podle čl. 12.4.4 nemusí být zřízena nástupní plocha ( $h=8,0 < 12 \text{ m}$ ).

- *Vnitřní zásahová cesta*

Podle čl. 12.5.1 nemusí být zřízena vnitřní zásahová cesta ( $h=8,0 < 22,5 \text{ m}$ ).

- *Vnější zásahová cesta*

Podle čl. 12.6.2 vícepodlažní objekty o ploše větší jak 100m<sup>2</sup> s výškou větší jak 9,0m musí mít požární žebřík na pochůzí střechu. Na stávajícím objektu nemusí být požární žebřík.

### **k) Přenosné hasící přístroje**

V každém PÚ budou rovnoměrně rozmístěné PHP, viz. původní PBŘ z května 2025, není změněno. Do strojovny VZT bude pro prvotní zásah doplněn 1xPHP S6.

### **l) Technické a technologické zař. stavby**

#### ***- Ústřední vytápění***

Stávající ústřední vytápění budovy není upravováno. Zdroj vytápění ani přívod do budovy není změněn.

#### ***- Větrání a klimatizace***

V 2.etapě budou do jednotlivých tříd doplněné samostatné klimatizační parapetní jednotky s přívodem a odvodem vzduchu z fasády, vždy v rámci jedné třídy (v jednom PÚ). Podle ČSN 73 0872 čl. 4.3.4 se otvory pro sání, popř. výfuk vzduchu podokenních klimatizačních jednotek neposuzují jako vyústky vzduchotechnického zařízení.

Pro větrání chodby v 1.np je navržena na půdě VZT jednotka s přívodem vzduchu z fasády a odvodem vzduchu nad střechu objektu.

Potrubí procházející jiným PÚ bude zaplntované sdk. stěnami s požární odolností EI 45 minut (bylo zrealizováno v rámci 1.etapy).

VZT jednotka bude využívána pro větrání jednoho požárního úseku => nemusí tvořit samostatný požární úsek, v požárních stěnách a střepech nebudou v potrubí umístěny požární klapky.

V potrubí nebude odváděn vzduch teplejší jak 80°C, nebudou odváděny hořlavé látky. Potrubí budou plechová s třídou reakce na oheň A. V místě styku potrubí s požárně dělicí zděnou stěnou bude provedeno utěsněním v souladu s ČSN 730810 (dotěsnění dozděním).

Ukončení výfuku vzduchu bude min. 500mm nad střešním pláštěm s klasifikací Broof(t3).

VZT potrubí vnitřního rozvodu je řešeno plechovým, izolovaným potrubím DN 400mm, v sousedních PÚ (m.č. 2.18 a 1.15) bude chráněné sdk předstěnami zajišťujícími požární odolnost EI 45 minut.

VZT prostupující sdk. podhledem strojovny bude chráněné tepelnou protipožární izolací tl. 60mm zajišťující požární odolnost EI 30 minut.

Prostupy ve zděných stěnách budou utěsněny dozděním.

Prostup sdk. podhledem bude utěsněn a bude odpovídat čl. 73 0872 čl. 4.2.2 – minerální izolace bude pod podhledem ukončena min. ve vzdálenosti 500mm a nebudou zde osazeny žádné vyústky. Mezi sdk. podhled a minerální izolací bude použit protipožární tmel.

Jsou dodrženy požadavky podle ČSN 73 0872.

#### ***- Elektroinstalace***

V rámci oprav bude provedeno i nové osvětlení v 3.np s napojením na stávající rozvod.

Osvětlení bude provedeno převážně LED svítidly. Zásuvky budou rozděleny na samostatně jištěné okruhy.

V objektu je umožněno stávající vypnutí všech zařízení v objektu nebo jeho částí pomocí hlavního jističe u vstupu do objektu = **Hlavní vypínač el. energie - TOTAL STOP** dle ČSN 73 0848. Po dokončení elektroinstalace v 1.np (1.etapa) bude hlavní vypínač el. energie v novém rozvaděči RE umístěn u vstupu do CHÚC A v blízkosti vstupních dveří (do vzdálenosti 5m).

#### ***- Ochrana před úderem blesku***

Při opravě střechy bude opraven i hromosvod. Na objektu bude zřízena hřebenová jímací soustava se svody. Jímací vedení na střeše bude zhotoveno Fe lanem, které bude upevněno na podpěrách. Pomocné jímáče a svody budou zhotoveny z Al drátu a budou napojeny přes zkušební svorky na společnou zemní soustavu. Veškeré kovové části budou



uchyceny pomocí svorek a budou vodivě spojeny se společnou zemnicí soustavou. Hromosvod bude proveden dle ČSN 34 13 90. Al svod hromosvodu (A1-nehořlavý) je skrytý v tepelné minerální izolaci (A1 nehořlavá). Jsou splněny požadavky vyhlášky č.23/2008 a 268/11Sb.

### **m) Stanovení zvláštních požadavků**

Elektrickou požární signalizací musí být vybaveny objekty podle normy ČSN 73 0802 čl. 6.6.9 s výškou  $h > 22,5\text{m}$ , pokud v části objektu s  $h_p > 22,5\text{m}$  je více než 300 osob.

Stávající objekt s výškou  $h = 8,0\text{m}$  s max. 338 osobami v objektu (podle ČSN 730834)  $< 22,5\text{m} \Rightarrow$  PÚ nemusí být vybavené EPS.

Samočinným stabilním hasícím zařízením musí být vybaveny požární úseky (čl. 6.6.10.), které mají součin nahodilého požárního zatížení a součinitele  $\alpha_n$  větší než  $60\text{kg/m}^2$  a jsou umístěny v 1.np nebo 2.np s půdorysnou plochou větší než  $4000\text{m}^2$ .

Plocha jednotlivých PÚ nepřesáhne  $4000\text{m}^2 \Rightarrow$  jednotlivé PÚ nemusí být vybavené SSHZ.

Samočinným odvětracím zařízením musí být vybaveny požární úseky podle čl. 6.6.11, kde v 1.pp nebo v nadzemních podlažích u objektu s výškou  $h_p > 45\text{m}$  je více než 150 osob.

Výška budovy  $h = 8,0\text{m} < 45\text{m} \Rightarrow$  PÚ nemusí být vybavené SOZ.

Jednotlivé PÚ obytné budovy nemusí být vybavené požárně bezpečnostním zařízením.

### **n) Požárně bezpečnostní opatření**

Při realizaci bylo zjištěno, že v objektu není a nebyl domácí rozhlas s nuceným poslechem. Škola uvedené zařízení pro svůj provoz nepotřebuje. Škola je dvoupodlažní s osmi kmenovými třídami, celkem pro 240 žáků.

Podle ČSN 73 0802 čl. 9.17 se domácí rozhlas požaduje v objektech, kde :

- Se počítá s postupnou evakuací podle 9.11.8 a počet evakuovaných osob je větší než 200  $\Rightarrow$  v PBR z března bylo uvažováno se současnou evakuací osob.
- Jsou shromažďovací prostory větší než 2SP/VP1  $\Rightarrow$  v objektu není shromažďovací prostor, ani prostor podle 9.12.3
- Podle příslušné normy řady ČSN 73 08.. se takové zařízení požaduje  $\Rightarrow$  bez požadavků
- Je vysoké požární riziko  $\Rightarrow$  v dílčích PÚ není vysoké riziko

$\Rightarrow$  Podle ČSN 73 0802 nevzniká požadavek na zřízení domácího rozhlasu

$\Rightarrow$  Podle vyhlášky 232/2023 z 1.8.2023 je školské zařízení bez požadavků zřízení domácího rozhlasu. V objektu nebude domácí rozhlas.

### **o) Výstražné a bezpečnostní tabulky**

Podle ČSN 01 8013, ČSN ISO 3864 a Sb.č.11/2002 budou použity výstražné a bezpečnostní tabulky. Tabulky budou umístěny na dobře dostupném a viditelném místě (např. umístění has. přístroje, úniková cesta, hl. uzávěr elektro, vody,...).

**p) Přílohy (popis místností, výsledky výpočtů, schéma stavby)****Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: PÚ N1.02- chodby v 1.np +VZT**Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... 3 [-]  
 Výška objektu h ..... 8,00 [m]  
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... 3 [-]  
 Materiál konstrukce ..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... 1 [-]  
 Výšková poloha hp ..... 0,00 [m]  
 Koeficient c ..... 1  
 SM ..... **automaticky**  
 Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
1.06_odborná třída	42,20	3,61	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	15,28/2,35	1	0,00	2.2
1.09_kabinet	12,10	3,64	50,00	10,00	0,00	1,100	0,90	3,52/2,35	1	0,00	2.4
1.10a_kabinet	17,30	3,60	50,00	10,00	0,00	1,100	0,90		1	0,00	2.4
1.10b_sklad	4,50	3,61	75,00	7,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	2.6
1.11_sborovna	37,00	3,60	50,00	10,00	0,00	1,100	0,90	7,75/2,35	1	0,00	2.4
1.13,1.14_sociální zázemí v 1.np	26,30	3,60	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	8,70/2,35	1	0,00	14.2
1.02a,1.08,1.12,1,14_c hodba se skříňkami+3.03_strojovna VZT	147,3	3,80	75,00	10,00	0,00	1,100	0,90	2,88/2,40	1	0,00	2.7

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
1.06_odborná třída	21	0	0	21	2.2.2
1.11_sborovna	25	0	0	25	1.2

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny ..... 2  
 Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... **65,15** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... **III (IV)**  
 Plocha požárního úseku S ..... **332,00** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,104**  
 Koeficient k ..... **0,190**  
 Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub> ..... **42,48** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub> ..... **2,33** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,072**  
 Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub> ..... **3,51** [m]  
 Požární zatížení p ..... **64,84** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **55,28** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **1,057**  
 Koeficient a ..... **1,034**  
 Koeficient b ..... **0,97**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota TN ..... **957,66** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,27** [min]  
 Maximální délka pož.úseku ..... **47,97** [m]  
 Maximální šířka pož.úseku ..... **33,99** [m]  
 Maximální plocha pož.úseku ..... **1 630,27** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **2,15**

**Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP ..... **3 (přesně 2,78)**  
 Počet hasicích jednotek ..... **18**

Zadáno hasicích jednotek..... **18**

Třída požáru ..... **A+B**

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
3	PG6	6	21A,113B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**

- hydrant ..... **150/300(300/500)** [m]
- výtokový stojan ..... **600/1200** [m]
- plnicí místo ..... **2500/5000** [m]
- vodní tok nebo nádrž ..... **600** [m]

Potrubí DN ..... **100** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **6** [l.s<sup>-1</sup>]

Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **12** [l.s<sup>-1</sup>]

Obsah nádrže požární vody ..... **22** [m<sup>3</sup>]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

**Nutné vnitřní odběrní místo (p\*S=21 527,00)!**

**Potrubí vnitřního hydrantu musí být z nehořlavého materiálu!**