

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

**SPOŠ Dvůr Králové n.L.,
budova H-projekt. dokumentace-akce SM/21/331
- 1.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 – březen 2023

Investor:

Zak.č.: **25.22/I.-SP**

SPOŠ Dvůr Králové n.L.

Vyhotoveno : 7x

Arch.č.: **25.22/I.-SP/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 bez. tabulky
- p) Přílohy (popis místností, výsledky výpočtů, schéma stavby)

a) Seznam podkladů

- Stavební řešení zak.č. 25.22/I.-SP ze srpna 2022, Projektis DK s.r.o.
- Dokumentace z prosince 1989, která řešila nástavbu 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 z října 2020 a normy související
- Sbírka zákonů č. 23/2008Sb., Sb. 246/2001, vyhláška 460/2021Sb.

Tato PD řeší 1.etapu (vnitřní stavební úpravy), rozdělené na tři samostatně kolaudovatelné části (část 1. - úprava soc. zázemí, část 2. – úpravy v 1.np, část 3.- úpravy v 2.np) v budově čp.131. V druhé etapě investor uvažuje s dodatečným zateplením stavby a doplněním výtahu.

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 – jako **změny staveb skupiny II.** - změny s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti.

Dle údajů od investora je v současné době cca 90 chlapců a 80 dívek + 20 učitelů (cca 5 mužů a 15 žen). Budova byla v dřívějších letech využívána spíše jako dívčí obchodní škola, proto je v současné době nevyhovující rozdělení jednotlivých sociálních zázemí (1xchlapci a 3x dívky), což neodpovídá současnému rozdělení osob v budově.

Kategorizace dle vyhlášky 460/2021Sb.:

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

Stavba II.kategorie - $h=8,0m < 45,0m$, celkem 260 osob < 1000 osob.

b) Stručný popis stavby

Tato PD řeší drobné stavební úpravy v rámci opravy sociálního zázemí v budově čp.131 na p.č. 340/1 k.ú. Dvůr Králové n.L., ulice J.Wolkera, dodatečnou hydroizolaci stěn a podlah a zároveň výměnu stávajících rozvodů (vody, topení, kanalizace) umístěných v podlaze 1.np, opravu elektroinstalace, nové kazetové podhledy, dílčí dispoziční úpravy,....

Touto dokumentací není stávající vzhled budovy nijak měněn, jedná se pouze o vnitřní stavební úpravy dožilého technického vybavení (rozvody vody, topení, kanalizace) a o modernizaci sociálních zázemí a dodatečnou hydroizolaci stěn, které v současné době vykazují velkou vlhkost.

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 současné době cca 90 chlapců a 80 dívek + 20 učitelů (cca 5 mužů a 15 žen). Budova byla v dřívějších letech využívána spíše jako dívčí obchodní škola, proto je v současné době nevyhovující rozdělení jednotlivých sociálních zázemí (1xchlapci a 3x dívky), což neodpovídá současnému rozdělení osob v budově.

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

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

V dřívějších letech byla navržena přístavba a nástavba budovy, která nebyla zrealizována.

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.

V další samostatné projektové dokumentaci (2.etapa) je řešeno kompletní zateplení budovy a bezbariérový přístup do 2.np.

Navržené stavební úpravy:

Bourány budou otvory ve stávajících stěnách uvnitř objektu a některé nevyužité celé příčky, bude odbourána kompletně podlaha v 1.np a nahrazena novou podlahou s tepelnou a vodotěsnou radonovou hydroizolací, budou kompletně odizolovány veškeré stěny chemickou krémovou injektáží, provedeny nové rozvody vody, kanalizace a topení včetně jejich zaplntování. Do úrovně cca +1,0m (úroveň parapetu) budou provedeny v přízemí sanační omítky.

Stávající nosné stěny a stropy nejsou změněny.

Demontováno bude původní vybavení soc. zázemí (WC, umyvadla, pisoáry,...).

V podlaze 1.np se zároveň s rekonstrukcí provede prohlubeň pro budoucí výtahovou šachtu. Šachta bude zakryta dřevěnou stropní konstrukcí.

Nad vybouranými otvory budou v předstihu osazeny ocelové překlady vyklínované v horizontální spáře mezi překladem a zdívkou, část nově navrhovaných dveří využívá otvorů po původních vybouraných dveřích.

Pro vytvoření upravených sociálních zázemí v obou podlažích jsou navrženy doplňující nové příčky ze sádkartonu, pro dozdívky ve stávajícím zdivu bude použito zdivo z pórobetonu. Nové příčky mezi sociálním zázemím a učebnami jsou navrženy sádkartonové zdvojené a splňují akustické požadavky pro mezibytové příčky podle ČSN 73 0532 (hodnota vážené stavební neprůzvučnosti $R'_w \geq 47$ dB).

U severní obvodové stěny v 1.np je vnější kamenný sokl až do úrovně parapetů oken, po provedení chem. injektáže na úrovni +0,080 bude zde doplněna i větraná sádkartonová předstěna.

V prostorách sociálního zázemí a ostatních místnostech bude doplněn kazetový minerální podhled, který bude na různých úrovních (dle nadpraží oken) dle potřeby zaplntování veškerých rozvodů (větrání, ZTI, topení,...).

Nová podlaha v 1.np bude provedena na stávajícím urovnaném podkladu na úrovni -0,300m, ve skladbě: podkladní beton (C20/25) tl. 100mm se svařovanou sítí $\varnothing S6-100/100$ mm při dolním povrchu, vodotěsná a protiradonová izolace (na střední riziko), tepelná izolace polystyrén 100Z tl. 100mm, betonová mazanina (C20/25) tl. 100mm se

svařovanou sítí ØS6-100/100mm při dolním povrchu, nášlapnou vrstvou je pak keramická dlažba do tmelu nebo vynilová podlaha.

Okna a vstupní dveře již byly většinou v průběhu předchozích úprav vyměněny a nahrazeny plastovými s dvojsklem.

V sociálním zázemí budou nové keramické obklady až do výše 1,8m.

Omítky na stávajících zděných příčkách a stěnách jsou štukové a budou opraveny především v trasách nově zabudovaných instalací a doplněny v místě dozdivek, všechny stropy a neobložené povrchy stěn budou opatřeny bílou malbou. V 1.np do úrovně cca +1,0m (cca úroveň parapetu) budou nové sanační omítky.

c) Rozdělení na požární úseky:

Nebyla doložena původní PBŘ, v rámci stavebních úprav bude budova nově rozdělena na PÚ. V rámci plánování stavebních prací je projekt rozdělen na dílčí samostatné kolaudovatelné části:

Část 1 (sociální zázemí):

| | |
|-----------------------------------|---|
| Požární úsek N1/2.01 | CHÚC A (schodiště+ přilehlé soc. zázemí) |
| Požární úsek N1.03 | třída 1.04, 1.05 |
| Požární úsek N1.05 | třída 1.14 |
| Požární úsek N1.06 | třída 1.15 |
| Požární úsek N2.09 | třída 2.12 |
| Požární úsek N2.10 | třída 2.17 |
| Požární úsek N2.11 | třída 2.18 |
| Požární úsek..... | sousední neměněné prostory v 1.np+2.np (v dalších částech rozdělené na jednotlivé PÚ) |

Část 2 (1.np):

| | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| Požární úsek N1.02 | chodby, kabinety, soc. zázemí v 1.np |
| Požární úsek N1.04 | třída 1.10 |

Část 3 (2.np):

| | |
|-----------------------------------|---|
| Požární úsek N2.07 | třída 2.04+kabinet 2.07 |
| Požární úsek N2.08 | třída 2.08 |
| Požární úsek N2/3.12 | chodby, kabinety, soc. zázemí v 2.np a 3.np |
| Požární úsek..... | neměněný půdní prostor |

Budova střední školy (681,0m²) 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 bude řešeno v další samostatné dokumentaci.

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), v další PD bude budova zateplena kontaktním systémem s **tepelnou minerální izolací (s třídou reakce na oheň A2)** s výztužnou vrstvou a tenkovrstvou omítkou.

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: PÚ N1/2.01 až PÚ N 2.10

| | | |
|---|------------------|-----|
| Počet užitných podlaží v objektu..... | 3 | [-] |
| Výška objektu h | 8,0 | [m] |
| Počet užit. nadzem. podlaží v objektu | 3 | [-] |
| Materiál konštrukcie | smiešaný 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 | |

[illegible]

| PÚ N2.12 (III.SP.B) | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|-------|------|-------|------|-----------|---|------|-------|
| 2.15,2.17_sociální zázemí v 2.np | 15,00 | 3,00 | 5,00 | 5,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | 5,32/2,42 | 1 | 0,00 | 14.2 |
| 2.01b,2.14,2.17a_chodba | 91,20 | 3,24 | 20,00 | 10,00 | 0,00 | 0,900 | 0,90 | /- | 1 | 0,00 | 1.8 |
| 2.07_kabinet | 13,90 | 3,31 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 5,88/2,35 | 1 | 0,00 | 2.4 |
| 2.12a_kabinet | 12,00 | 3,62 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 3,20/2,05 | 1 | 0,00 | 2.4 |
| 2.12b_kuchyňka | 7,00 | 3,62 | 20,00 | 7,00 | 0,00 | 0,900 | 0,90 | /- | 1 | 0,00 | 7.1.2 |
| 2.12c_sklad | 6,10 | 3,61 | 75,00 | 7,00 | 0,00 | 1,000 | 0,90 | | 1 | 0,00 | 2.6 |
| 2.13_kabinet | 15,20 | 3,62 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 4,51/2,05 | 1 | 0,00 | 2.4 |
| 2.13a_kabinet | 9,80 | 3,62 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 2,25/2,05 | 1 | 0,00 | 2.4 |
| 2.16_kabinet | 14,50 | 3,62 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 5,19/2,03 | 1 | 0,00 | 2.4 |
| 3.01,3.02_kabinety | 42,30 | 2,50 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 2,28/1,50 | 2 | 0,00 | 2.4 |

V požárních úsecích je požární zatížení dáno dle tabulky A.1 normy ČSN 73 0802.

V budově bude po dokončení části 1 (úprava sociální zázemí) 6 kmenových tříd pro 30 žáků a 20 učitelů, v objektu bude 180+20osob x1,3 = 260osob (podle ČSN 73 0834 čl. 5.6.9).

Po dokončení všech částí bude max. možné obsazení objektu 8 kmenových tříd a 20 učitelů tedy $8 \times 30 + 20 = 260$ osob x1,3 = **338 osob**. V kmenových třídách je max. 30 žáků, v odborných učebnách je vždy menší počet žáků, odborné učebny využívají žáci z kmenových tříd.

V kmenových učebnách je uvažováno 31osob x1,3=40 osob < 100 osob.

Podle ČSN 73 0831 tabulky A.1. je mezní normová hodnota pro výškové pásmo VP 1 (prostory v prvním podzemním a v nadzemních podlažích do výšky $h_p < 9m$ ($h_{VB} = 8,0m$)) pro učebny s nepřípevněnými sedadly 150 osob. Rovněž se jako shromažďovací prostor posuzuje každý prostor, který je určen pro 250osob a více osob, ve kterém současně na jednu osobu připadá půdorysná plocha $5m^2$ a méně.

Ani v jedné učebně není překročen limit podle tabulky A.1 pol. 2.1.2 posluchárny s nepřípevněnými sedadly 150(100) osob (> 46 osob ve třídě podle tabulky ČSN 73 0818).

=> požární úseky nesplňují požadavky podle ČSN 73 0831, nejedná se o shromažďovací prostory.

Podle ČSN 73 0848 musí elektrický rozvaděč umístěný v CHÚC tvořit samostatný PÚ, v **II.SP.B** s požární odolností požárně dělících konstrukcí **EI 30DP1** a požárními uzávěry EI 15 DP1. V CHÚC „A“ budou umístěny rozvaděče, které budou chráněné požárně dělícími konstrukcemi.

Podle ČSN 73 0834 čl. 5.1.5 se předpokládá v neměněných částech objektu ve vícepodlažním objektu **III.SP.B**.

Půdní prostor (681m²):

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 681m², vzdálenost stěn je cca 25,0m (<50m) a 25,0m(<30m), v podstřešním prostoru není trvalé pobytové místo.

Požární úsek PÚ N 1/2.01 – chráněná úniková cesta „A“

V chráněné únikové cestě typu A (PÚ N 1/2.01) je stanoven **III.** stupeň požární bezpečnosti ($h = 8,0m < 30m$).

Chráněná úniková cesta typu A je úniková cesta, která je od ostatních požárních úseků komunikačně oddělena požárními uzávěry otvorů a je odvětrána přirozeným větráním nebo nuceným větráním. Dovoleno typ CHÚC v nadzemních podlažích při výšce objektu $h < 22,5m$ (>8,0m) je jedna úniková cesta - typ A.

V budově bude po dokončení části 1 (úprava sociální zázemí) 6 kmenových tříd pro 30 žáků a 20 učitelů, v objektu je 180+20osob x1,3 = 260osob (podle ČSN 73 0834 čl. 5.6.9).

Po dokončení všech částí bude max. možné obsazení objektu 8 kmenových tříd a 20 učitelů $8 \times 30 + 20 = 260 \times 1,3 = 338$ (podle ČSN 73 0818 a dílčích ploch tříd bylo určeno 336 osob). Max. počet osob v objektu po dokončení všech částí bude **338 osob**.

Při realizaci části 1 bude současně i se sociálním zázemím upraveno stávající schodiště na CHÚC „A“.

Z chráněné únikové cesty vedou dveře v 1.np přímo na volné prostranství před objektem, max. délka z 2.NP do 1.NP k východu je 26,0m ($< 120\text{m}$) \Rightarrow úniková cesta vyhovuje (max. délka CHÚC typu A je 120m).

CHÚC „A“ bude přednostně využívána jako jedna chráněná úniková cesta z 2.np, při plném obsazení tříd v 2.np, m.č. 104 a při max. počtu učitelů v 2.np bude zde max. 238 osob. Ostatní osoby v 1.np (100 osob) budou využívat nechráněnou únikovou cestu dvoukřídlými dveřmi z chodby m.č. 1.02b vedoucí přímo ven na volné prostranství mezi budovami.

Objekt byl rozdělen na menší požární úseky, v žádném požárním úseku není více jak 65 osob a v budově budou více jak tři PÚ \Rightarrow jsou splněny požadavky podle tabulky 17 pol. 3b) poz.3 \Rightarrow na CHÚC může být více jak 200 osob.

Stávající schodiště má šířku 1,2m, vchodové dveře z CHÚC jsou dvoukřídlé s min. šířkou 1,6m ve směru úniku s panikovým kováním na obou křídlech, umožňujícím otevření obou křídel.

Chráněná úniková cesta bude větrána přirozeně podle čl. 9.4.2 a)1) přirozeným větráním 1) otevíratelnými otvory o ploše nejméně 2m^2 v každém podlaží (geometrickou plochou - stavební rozměry určené plochy)), popř. otvory umožňujícími příčné větrání nejméně 1m^2 v každém podlaží; je-li půdorysná plocha CHÚC větší než 20m^2 , dimenzují se otevíratelné otvory podle půdorysné plochy v podlaží a to na 10% při jednostranném větrání, okenní otvory musí svým provedením a umístěním umožnit unikajícím osobám snadnou manipulaci (otevírací mech. manuálně ovládaný smí být nejvýše 1,8m nad úrovní přilehlé podlahy), případné dálkové ovládání musí být zřetelně označeno podle ČSN ISO 3864.

Plocha CHÚC je $27,6\text{m}^2$ ($10\% \Rightarrow 2,8\text{m}^2$). Na mezipodestě je okno o geometrické ploše $1,65 \times 4,54 = 7,5\text{m}^2$. Spodní křídla lze otevřít z mezipodesty jako částečně otvíravá nebo výklopná (o ploše $2 \times 1,65 \times 0,9 = 2,97\text{m}^2$), horní křídla jsou pak výklopná s pákovými ovladači ($3 \times 1,65 \times 0,9 = 4,5\text{m}^2$). V 1.NP jsou prosklené dvoukřídlé dveře o rozměru $1,65 \times 2,1 = 3,5\text{m}^2$. Jsou splněny podmínky podle ČSN 73 0802 čl. 9.4.2a)1) pro přirozené větrání CHÚC typu A.

Okna jsou otevírána mechanicky, vyšší křídla jsou otevírána pomocí pákových otvíračů, otevírací mechanismus není výše než 1,8m nad úrovní podlahy, okna nejsou zajištěna zámkem \Rightarrow podmínky podle čl. 9.4.2 a)1) jsou dodrženy.

Vstupní dveře jsou rovněž otevírány mechanicky, na dveřích je umístěno panikové kování, které umožňuje otevření uzamčených dveří z interiéru.

Nášlapná vrstva podlahy v chráněné únikové cestě musí být navržena z hmot třídy reakce na oheň C_{fl-s1} , na schodišti je stávající ker. dlažba.

Na chráněné únikové cestě nebudou umístěny žádné hořlavé předměty. V CHÚC nesmí být žádné požární zatížení, kromě oken, dveří a kromě požárního zatížení v prostorech sloužících doзору nad provozem objektu (vrátnice, recepce,..), aniž by nahodilé požární zatížení bylo větší než 15kg/m^2 .

Nouzové osvětlení musí být v CHÚC typu A. Nouzové osvětlení bude navrženo podle ČSN EN 1838, musí být funkční i v době požáru nejméně po dobu 60 minut. **Nouzové osvětlení** je navrženo pomocí autonomních svítidel s vlastním zdrojem energie po dobu **60 min.** Svítidla budou doplněna o piktogramy nebo reflexními prvky pro snadnou orientaci při úniku.

Všechny obvody sloužící pro požární zabezpečení budou uloženy a provedeny dle ČSN 73 0802. Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů mohou být volně vedeny.

V CHÚC nesmějí být umístěny:

- zařizující předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku
- volně vedené rozvody hořlavých látek nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z výrobku B až F
- volně vedené rozvody VZT, které neslouží pouze větrání prostorů CHÚC
- volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo tox. látek
- volně vedené el. rozvody (kabely), které neodpovídají požadavkům čl. 12.9

Rozvody podle c) a d) mohou být v CHÚC umístěny tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci druhu DP1 a odděleny krycí vrstvou s požární odolností **EW 30 DP1**.

Křídla oken v CHÚC musejí být zasklená, jsou navržena nová dřevěná okna (třída reakce na oheň D).

e) Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů :

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

Požární stěny mezi jednotlivými požárními úseky jsou zděné z keramických tvárnic min. tl. 140mm s požární odolností **(R)EI 90DP1** (podle Hodnot požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodu, Pavús) – vyhoví (požadavek **(R)EI 45minut**).

Nové požární stěny oddělující požární úseky budou sádkartonové oboustranné z desek white tl. 2x12,5mm s minerální izolací tl.80mm s požární odolností **EI 60** minut (podle údajů od výrobce) – vyhovuje (požadavek **EI 45** minut).

Neměněné požární stropy mezi jednotlivými podlažími (PÚ) tvoří mezi třídami většinou dřevěné trámové stropy se záklopem a podbitím s omítkou na rákosu s požární odolností **REI 45DP2** (podle ČSN 73 0834 čl.5.5.6) – vyhoví (požadavek **REI 45** minut).

Požární stropy mezi jednotlivými podlaží tvoří lokálně stávající žb. stropy o min. tl. 100mm s min. požární odolností **REI 45DP1** (podle ČSN 73 0834 čl.5.5.7) – vyhoví (požadavek **REI 45minut**).

Požární strop mezi chodbami tvoří stávající cihelné klenby s min. tl. 150mm s požární odolností **REI 90DP1** (podle ČSN 73 0834 čl.5.5.7) – vyhoví (požadavek **REI 45minut**).

Na schodišti bude lokálně v 1.np a v 2.np kompletně nový svěšený sdek. podhled z desek red tl. 2x12,5mm s minerální izolací min. tl. 60mm s min. objemovou hmotností 40kg/m³ s požární odolností z obou stran **EI 45DP1** (podle údajů od výrobce typ D112) – vyhoví (požadavek **REI 45minut**).

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.

Požární dveře oddělující požární úseky a CHÚC A (PÚ N 1/2.01) budou s požární odolností **EI 30DP3-C** se samozavíračem – vyhoví (požadavek **EI 30DP3-C**).

Dveře oddělující schodiště a chodbu v 1.np m.č. 1.02b a v 2.np m.č. 2.01b budou trvale otevřené na obou křídlech samozavírače, které budou zajištěné magnety, které dveřní křídla v případě požáru pomocí kouřového čidla odblokují a dveře se uzavřou. Na dveřích nebude zámek, na obou křídlech budou kliky umožňující jejich otevření (alternativně panikové kování).

Požární dveře mezi ostatními požárními úseky v každém podlaží budou s požární odolností **EW 30DP3** se samozavírači – vyhoví (požadavek **EW 30DP3**).

Dveře oddělující půdní prostory od PÚ N2/3.12 budou s min. požární odolností **EW 15DP3**, dveře budou trvale zamčené a klíče bude mít pouze oprávněná osoba, na dveřích nemusí být samozavírač - (požadavek **EW 15DP3**).

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 bez zateplení 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<12m, kromě svislých požárních pásů u požárních stěn mezi objekty.

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

Budova je samostatně stojící.

4. Nosné konstrukce střech – při splnění podmínek podle čl. 8.7.2 - bez požadavků.

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 681m², 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.

5. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu – požadavek je podle tabulky 12 pol. 5)b) **R 45 minut.**

Hlavní nosnou konstrukcí objektu jsou obvodové a vnitřní zděné stěny s vysokou požární odolností o min. tl. 300mm s požární odolností **REI 120DP1** (podle Hodnot požární odolnosti stavebních konstrukcí Pavús) – vyhovuje (požadavky **REI 45** minut).

Nosnou konstrukci stropů tvoří dřevěné trámové stropy se záklopem a podbitím (lokálně žb. stropy **REI 45DP1**) - podle normy ČSN 73 0834 čl. 5.5.6. lze hodnotit jako konstrukce s požární odolností **REI 45DP2** – vyhovuje (požadavek **REI 45** minut).

6. – 7. Nevyskytují se.

8. Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku – požadavek je podle tabulky 12 pol. 8) bez požadavku.

Vnitřní příčky jsou buď zděné nebo sádkokartonové různých tloušťek 100,150mm. Podle tabulky 12 pol. 8) bez požadavku.

Svěšené minerální kazetové podhledy z desek white tl. 12,5mm (netvoří požární strop, požární stropy tvoří žb. stropní konstrukce nebo stávající trámové stropy) => požární příčky ukončené až u stávajících stropů) – bez požární odolnosti, nad podhledem je rozvod el. a VZT potrubí (A) => požární zatížení je menší než 15kg/m². Podle ČSN 73 0810 čl. 5.6.4 se nejedná o samostatný požární úsek, prostor nad podhledem nemusí tvořit samostatný požární úsek.

9. Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí CHÚC, viz. 8.9 (pro více jak 10 osob) - nevyskytuje se.

V objektu bude jedno hlavní betonové schodiště v umístěné CHÚC typu A vedoucí z 2.np – bez požadavků.

Stávající schodiště vedoucí z 3.np (dvě kanceláře v půdním prostoru pro 2 osoby, podle ČSN 73 0818 pak pro 8 osob) < 10osob- bez požadavků.

10. Výtahové a instalační šachty – nevyskytují se

11. Střešní plášť – podle tabulky 1 pol. 12) bez požadavku, podle vyhlášky č.268/2011Sb s podmínkami.

Střešní plášť tvoří dřevěné bednění s plechovou krytinou s klasifikací (Broof(t3)). 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 dělící 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, pórobetonové dozdivky,...).

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

Jako střešní krytina je plechová krytina – nehořlavá.

Jako tepelná izolace podhledu bude použita minerální izolace Orsil A2 - nehořlavá.

Nebudou použity skapávající materiály.

Stavební hmoty VYHOVUJÍ.

g) Únikové cesty:

V současné době vede z budovy úniková cesta po schodišti vstupními dveřmi přímo ven na volné prostranství, z 1.np vede i stávající druhá úniková cesta dvoukřídlými dveřmi ven na volné prostranství mezi budovami. Nově bude schodiště od učeben požárně odděleno.

V budově nebude více jak 12 osob s omezenou schopností pohybu (osoby s omezenou schopností pohybu, střední škola – děti starší 6 let), v budově bude 8 kmenových tříd a 30. celkem v budově $8 \times 30 + 20$ učitelů $= 260 \times 1.3 = 338$ osob.

Výška budovy $h=8\text{m} < 22,5\text{m} \Rightarrow$ podle tabulky 16 lze použít jednu CHÚC A.

V největším PÚ N2.09 (m.č. 2.12) je $31 \times 1,3 = 40$ osob, plocha největší třídy je $85,8\text{m}^2 < 100\text{m}^2$, max. vzdálenost ke dveřím je $12,3\text{m} < 15\text{m} \Rightarrow$ podle ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 \Rightarrow délka NÚC začíná od osy východu z místnosti (ze tříd).

Není překročen limit pro jednu únikovou cestu z místnosti 100 osob, ani z požárního úseku 120 osob, podle tabulky 17.

Rovněž je dodržena podmínka pro CHÚC A, objekt musí být v nadzemních podlažích členěn nejméně do tří požárních úseků a v žádném PÚ nesmí být více jak 65 osob podle ČSN 73 0818.

Budova s výškou $h=8,0\text{m} < 45,0\text{m} \Rightarrow$ lze použít jednu CHÚC (čl. 9.9.5). Není překročen limit pro max. počet osob na CHÚC A – 450 osob (čl. 9.11.13) > 238 osob.

Byla stanovena nejhorší varianta obsazení 2.np, tedy 4 kmenové třídy se všemi učiteli na NÚC $(4 \times 30 + 20) \times 1,3 = 182$ osob, na NÚC s délkou od nejvzdálenějších dveří v 2.np ke dveřím do CHÚC A je $20\text{m} < 24,4\text{m}$, šířka únikových dveří do CHÚC je $2,0\text{m} \Rightarrow$ NÚC vyhovuje.

Na chráněné únikové cestě je potom uvažováno ještě s další kmenovou třídou m.č. 2.18 (PÚ N2.11) ve 2.np, která má dveře přímo na schodiště a stejně tak i odborná třída m.č. 1.04 => na CHUC pak bude $(5 \times 30 + 20 + 15) \times 1.3 = 240$ osob.

Ostatní osoby z objektu mají další NÚC v 1.np na společné chodbě pro 98 osob dvoukřídlými dveřmi ven na prostranství mezi budovami.

[illegible]

| Varianta | Cesta | Počet osob | Úsek | Typ úniku | Skut. délka [m] | Skut. šířka [m] | Max délka [m] | Min šířka [m] | t _{umax} [min] | t _u [min] | t _e [min] | Vyh. [] |
|---------------------------------|------------------|------------|---------|-----------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------|
| PÚ N2.12 – chodba v 2.np | | | | | | | | | | | | |
| NÚC z 1.np | 1. úniková cesta | 98/0/0 | 1. úsek | rovina | 22,00 | 1,10 | 22,75 | 1,10 | | 1,47 | 2,30 | ano |

Dveře mezi schodištěm a chodbami v 1.np a 2.np budou z provozních důvodů osazeny kouřovým čidlem a magnetem, které zajistí v případě požáru jejich uzavření. Samozavírače budou seřizeny tak, aby se nejprve zavřelo koordinovaně jedno křídlo a posléze druhé.

Na dveřích vedoucích z budovy budou umístěny paniková kování (na každém křídle bude paniková hrazda), dveře se otevírají ve směru úniku.

Únikové cesty VYHOVUJÍ.

h) Odstupy:

Tato PD upravuje pouze vnitřní prostory, nemění se velikost požárně otevřených ploch. Stávající okenní a dveřní otvory nejsou stavebními úpravami změněny. Podle původní dokumentace z roku 1989 nebyla okna ani vnější dveře rozměrově upravovány.

Budova je samostatně stojící, kolem budovy vede ulice nábreží J.Wolkera a ulice Husova, po dalších stranách je pozemek v majetku školy.

Budova je využívána jako střední škola, požární zatížení není změněno => podle ČSN 73 0834 čl. 5.9.1 se odstupové vzdálenosti neposuzují.

Protože nebyla doložena žádná původní PBŘ, jsou odstupové vzdálenosti od budovy stanoveny dále.

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

| PU | Varianta | Odstup | Výška [m] | Délka [m] | Otevř. plocha [m ²] | % otev. ploch [%] | Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²] | Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²] | Odst. d [m] | Odst. d _s [m] |
|----------|--------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------|-------------------|---|-------------------------------------|-------------|--------------------------|
| PÚ N1.03 | Od severní fasády | 1. odstup | 2,9 | 15,5 | 19,3 | 42,94 | 25,42 | | 2,33 | |
| PÚ N2.09 | Od východní fasády | 2. odstup | 2,9 | 8,5 | 11,0 | 44,62 | 31,31 | | 2,59 | |
| PÚ N1.05 | Od jižní fasády | 3. odstup | 2,7 | 8,0 | 9,5 | 43,98 | 30,68 | | 2,47 | |
| PÚ N1.06 | Od západní fasády | 4. odstup | 3,5 | 8,0 | 12,60 | 45,0 | 25,73 | | 2,48 | |

Požárně nebezpečný prostor od východní a západní fasády zasahuje na pozemky města Dvůr Králové využívané jako chodníky a silnice, východní hranice je od budovy ve vzdálenosti 5,2m > 2,6m, u jižní fasády je pozemek p.č. 273, který je využívaný jako zahrada mezi budovami školy => požárně nebezpečné prostory od východní a jižní fasády nezasahují mimo stavební pozemky.

Nejbližší budova je východně ve vzdálenosti cca 5,5m na p.č. 341/1 využívaná jako el. rozvodna se zděnými stěnami a v západní fasádě s dveřmi a oknem => odhadovaný požárně nebezpečný prostor 1,6m < 5,5m => na budovu p.č.131 nezasahuje žádný požárně nebezpečný prostor. Budova stojí osamoceně.

Odstupové vzdálenosti VYHOVUJÍ.

i) Vnější a vnitřní požární vodovod

- V objektu musí být podle výpočtu zřízen požární vodovod. V objektu budou v 1.np a v 2.np na schodišti umístěné hydranty tak, aby bylo možné zasáhnout v každém místě PÚ (viz. schéma). Hydrantový rozvod bude z ocelových závitových pozinkovaných trubek s vnitřními nástěnnými hydranty D25 s tvarově stálou hadicí délky 30 m. Vnitřní rozvod požární vody bude nadimenzovaný tak, aby byl zajištěn přetlak 0,2MPa a současně byl průtok $Q=0,3\text{l.s}^{-1}$. Hydranty budou osazeny 1,3m nad podlahou.
- V ulici Nábreží J. Wolkera je veden městský vodovod s podzemními hydranty – nejbližší přímo před budovou u křižovatky v ulici J.Wolkera, od budovy cca 20m směrem k ulici Husova, s min. průtokem 6,0l/s a tlakem 0,2MPa. Při kolaudaci bude doložena platná revize. 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 ($h=8,0<12m$).

- *Vnitřní zásahová cesta*

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

- *Vnější zásahová cesta*

Podle čl. 12.6.2 vícepodlažní objekty o ploše větší jak $100m^2$ s výškou větší jak 9,0m musí mít požární žebřík na pochůzí střešních. Na stávajícím objektu nemusí být požární žebřík.

k) Přenosné hasicí přístroje

V každém PÚ budou rovnoměrně rozmístěné PHP, viz. tabulka:

- ❖ Použité zkratky: S – hasicí přístroj CO₂, PG – práškový HP s práškem ABC nebo odpovídající ČSN 38 9100, P – práškový HP s práškem BC, V-vodní přístroj, Pě – pěnový HP, H – halonový HP.

| | | Počet | ksxm.č. | Typ | Počet has. jednotek | Hasicí schopnost |
|---------------|-------------|-------|---------|-----|---------------------|------------------|
| Část 1 | PÚ N 1/2.01 | 1 | 1x | PG6 | 6 | 21A,113B |
| | PÚ N 1.03 | 2 | 2x | PG6 | 6 | 21A,113B |
| | PÚ N 1.05 | 1 | 1x | PG6 | 6 | 21A,113B |
| | PÚ N 1.06 | 2 | 2x | PG6 | 6 | 21A,113B |
| část 2 | PÚ N 1.02 | 3 | 3x | PG6 | 6 | 21A,113B |
| | PÚ N 1.04 | 2 | 2x | PG6 | 6 | 21A,113B |
| část 3 | PÚ N 2.07 | 2 | 2x | PG6 | 6 | 21A,113B |
| | PÚ N 2.08 | 2 | 2x | PG6 | 6 | 21A,113B |
| | PÚ N 2.09 | 2 | 2x | PG6 | 6 | 21A,113B |
| | PÚ N 2.10 | 1 | 1x | PG6 | 6 | 21A,113B |
| | PÚ N 2.11 | 2 | 2x | PG6 | 6 | 21A,113B |
| | PÚ N 2.12 | 3 | 2x | PG6 | 6 | 21A,113B |

Dle možnosti budou PHP umístěny ve skříních ve třídách, alternativně poblíž vstupu do třídy na chodbě.

l) Technické a technologické zař. Stavby

- *Ústřední vytápění*

Stávající vytápění budovy bude v 1.np provedeno nové včetně radiátorů ve stávajících trasách. Zdroj vytápění ani přívod do budovy není změněn

- *Větrání a klimatizace*

Lokálně budou doplněné ventilátory zajišťující větrání sociálního zázemí. Větrání sociálních zázemí je lokální, vyvedené do stávajících průduchů zděných komínů. Max. velikost potrubí vedeného do odvětracího potrubí je DN 125mm (plocha $12.271mm^2 < 40.000mm^2$, je v souladu s ČSN 730802 čl. 11.1.3), prostupy jsou mezi sebou ve vzdálenosti větší jak 500mm (skutečnost cca min. 3,0m). Přívod vzduchu je pouze infiltrací ze sousedních místností a okny.

Ventilátory jsou vybaveny regulací výkonu pro základní, případně zvýšené větrání. Výduchy jsou umístěné mimo východy z únikových cest (ukončení nad střešním pláštěm min. 650mm), nejsou zde žádné otvory pro přirozené větrání CHÚC ani zde nejsou žádná nasávací otvory VZT. Jsou dodrženy podmínky podle ČSN 73 0872 čl. 4.3.2.

Odvětrání soc. zázemí je stávajícími průduchy ve zděných komínech. Tyto průduchy komínů bude využíván pouze pro odvětrání sociálních zázemí, zděné stěny kolem průduchy jsou min. tl. 150mm s požární odolností **REI 120DP1** – vyhovuje požadavek podle tabulky 12 pol.10.b)1) **REI 30DP1**.

V potrubí nebude odváděn vzduch teplejší jak 80°C, nebudou odváděny hořlavé látky. Potrubí budou plechové s třídou reakce na oheň A. V místě styku potrubí s požárně dělící zděnou stěnou bude utěsněno v souladu s ČSN 730810 (dotěsněním dozdním).

V objektu není rozvod centrálního VZT větrání.

- Elektroinstalace

V rámci oprav bude provedeno i nové osvětlení v sociálních zázemích s napojením na stávající rozvod.

Osvětlení přístavby 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 = vypínací prvek TOTAL STOP dle ČSN 73 0848. Po dokončení elektroinstalace v 1.np (část 2) bude hlavní jistič v novém rozvaděči RE umístěn u vstupu do CHÚC A v blízkosti vstupních dveří (do vzdálenosti 5m).

- Ochrana před úderem blesku

Stávající hromosvod není změněn, bude řešen v rámci druhé etapy v sam. dokumentaci.

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 α větší než 60kg/m^2 a jsou umístěny v 1.np nebo 2.np s půdorysnou plochou větší než 4000m^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

Podle Sb. zákonů č.23/2008 §23 (7) musí být stavba školy pro více než 100 dětí, žáků nebo studentů navržena s domácím rozhlasem s nuceným poslechem. Ve škole je stávající funkční domácí rozhlas s nuceným poslechem.

o) Výstražné a bezpečnostní tabulky

Podle ČNS 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 N1/2.01-CHÚC A schodiště**Zadané údaje:

| | |
|---|-------------------------|
| Počet užitných podlaží v objektu..... | 3 [-] |
| Výška objektu h | 8,0 [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 ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|---------------------------------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| PÚ N1/2.01 – CHÚC A (III.SP.B) | | | | | | | | | | | |
| 1.01_ zádveří | 6,00 | 2,95 | 5,00 | 2,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | /- | 1 | 0,00 | 2.8 |
| 1.02a_schodiště | 26,70 | 3,86 | 5,00 | 2,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | | 1 | 0,00 | 2.9 |
| 1.03, 1.03a_sociální zázemí v 1.np | 10,80 | 3,60 | 5,00 | 5,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | 3,52/2,35 | 1 | 0,00 | 14.2 |
| 2.01a_schodiště | 27,60 | 3,34 | 5,00 | 5,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | 7,49/4,54 | 2 | 7,80 | 2.8 |
| 2.03,2.02_sociální zázemí v 2.np | 16,90 | 3,31 | 5,00 | 5,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | 7,11/2,42 | 2 | 0,00 | 14.2 |

Výsledky výpočtu:

| | |
|--|--|
| Změna staveb skupiny | 2 |
| Požární zatížení výpočtové p _{vyp} (na 1.podlaží) | 7,42 [kg.m ⁻²] |
| Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... | I (II) |
| Plocha požárního úseku S | 43,50 [m ²] |
| Koeficient n..... | 0,284 |
| Koeficient k..... | 0,237 |
| Plocha otvorů pož.úseku S _o | 18,13 [m ²] |
| Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o | 3,28 [m] |
| Parametr odvětrání F _o | 0,155 |
| Průměrná světlá výška pož.úseku h _s | 7,08 [m] |
| Požární zatížení p | 17,97 [kg.m ⁻²] |
| Nahodilé požární zatížení p _n | 10,11 [kg.m ⁻²] |
| Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n | 0,769 |
| Koeficient a | 0,826 |
| Koeficient b..... | 0,50 |
| Koeficient c | 1,00 |
| Normová teplota T _N | 634,43 [°C] |
| Čas zakouření t _e | 4,03 [min] |
| Maximální rozměry pož.úseku | bez omezení (vyp. 2 430,84 m ²) |
| Maximální počet užitných podlaží z | 18,86 |

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| Počet PHP..... | 1 (přesně 0,90) |
| Počet hasicích jednotek | 6 |

a) Vnější odběrná místa

| | |
|---|-------------------------------|
| Vzdálenosti | od objektu/mezi sebou |
| • hydrant | 200/400(300/500) [m] |
| • výtokový stojan | 600/1200 [m] |
| • plnicí místo | 3000/6000 [m] |
| • vodní tok nebo nádrž | 600 [m] |
| Potrubí DN | 80 [mm] |
| Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹ | 4 [l.s ⁻¹] |

Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]
 Obsah nádrže požární vody **14** [m³]
 Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=781,90).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: PÚ N1/2.02- chodby v 1.np

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 ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|---|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| PÚ N1.02(III.SPB) | | | | | | | | | | | |
| 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 | 102,00 | 3,80 | 75,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 2,88/2,40 | 1 | 0,00 | 2.7 |

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny **2**
 Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **51,63** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **III (IV)**
 Plocha požárního úseku S **241,40** [m²]
 Koeficient n **0,138**
 Koeficient k **0,208**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **41,66** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **2,35** [m]
 Parametr odvětrání F_o **0,091**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **3,69** [m]
 Požární zatížení p **62,90** [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n **53,50** [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n **1,070**
 Koeficient a **1,045**
 Koeficient b **0,79**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota TN **922,88** [°C]
 Čas zakouření t_e **2,30** [min]
 Maximální délka pož.úseku **47,30** [m]
 Maximální šířka pož.úseku **33,65** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **1 591,73** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z **2,71**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **3 (přesně 2,38)**
 Počet hasicích jednotek **18**
 Zadáno hasicích jednotek **24**
 Třída požáru **A+B**

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

| Počet | Typ | Počet hasicích jednotek | Hasicí schopnost |
|-------|-----|-------------------------|------------------|
| 4 | 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⁻¹ **6** [l.s⁻¹]

Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **12** [l.s⁻¹]

Obsah nádrže požární vody **22** [m³]

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=15 185,00)!

Potrubí vnitřního hydrantu musí být z nehořlavého materiálu!

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: PÚ N1/2.02- chodby v 1.np a 2.np

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 ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|---|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| PÚ N1/2.02 (III.SPB (IV.SPB)) | | | | | | | | | | | |
| 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 | 102,00 | 3,80 | 75,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 2,88/2,40 | 1 | 0,00 | 2.7 |
| 2.07_kabinet(1) | 13,90 | 3,31 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 5,88/2,35 | 2 | 0,00 | 2.4 |
| 2.16_kabinet(1) | 14,50 | 3,62 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 5,19/2,03 | 2 | 0,00 | 2.4 |
| 2.13_kabinet(1) | 15,20 | 3,62 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 4,51/2,05 | 2 | 0,00 | 2.4 |
| 2.13a_kabinet(1) | 9,80 | 3,62 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 2,25/2,05 | 2 | 0,00 | 2.4 |
| 2.12b_kuchyňka(1) | 7,00 | 3,62 | 20,00 | 7,00 | 0,00 | 0,900 | 0,90 | /- | 2 | 0,00 | 7.1.2 |
| 2.12c_sklad(1) | 6,10 | 3,61 | 75,00 | 7,00 | 0,00 | 1,000 | 0,90 | | 2 | 0,00 | 2.6 |

| Název místnosti | Plocha S [m ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|---|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| PÚ N1/2.02 (III.SP.B (IV.SP.B)) | | | | | | | | | | | |
| 2.12a_kabinet(1) | 12,00 | 3,62 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 3,20/2,05 | 2 | 0,00 | 2.4 |
| 2.01b,2.14,2.17a_chodba(1) | 91,20 | 3,24 | 20,00 | 10,00 | 0,00 | 0,900 | 0,90 | /- | 2 | 0,00 | 1.8 |
| 2.03,2.02,2.15,2.17_sociální zázemí v 2.np(1) | 31,90 | 3,31 | 5,00 | 5,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | 8,85/2,39 | 2 | 0,00 | 14.2 |
| 3.01,3.02_kabinety | 42,30 | 2,50 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 2,28/1,50 | 3 | 0,00 | 2.4 |

Výsledky výpočtu:

| | |
|--|------------------------------------|
| Změna staveb skupiny | 2 |
| Požární zatížení výpočtové p _{vyp} | 79,56 [kg.m ⁻²] |
| Soustředěné požární zatížení pro místnost "1.02a,1.08,1.12,1.14_chodba se skříňkami" | |
| Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... | III (IV) |
| Plocha požárního úseku S | 485,30 [m ²] |
| Koeficient n..... | 0,123 |
| Koeficient k..... | 0,199 |
| Plocha otvorů pož.úseku S _o | 73,81 [m ²] |
| Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o | 2,27 [m] |
| Parametr odvětrání F _o | 0,089 |
| Průměrná světlá výška pož.úseku h _s | 3,46 [m] |
| Požární zatížení p | 85,00 [kg.m ⁻²] |
| Nahodilé požární zatížení p _n | 43,03 [kg.m ⁻²] |
| Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n | 1,058 |
| Koeficient a..... | 1,076 |
| Koeficient b..... | 0,87 |
| Koeficient c..... | 1,00 |
| Normová teplota TN | 987,55 [°C] |
| Čas zakouření t _e | 2,16 [min] |
| Maximální délka pož.úseku..... | 45,41 [m] |
| Maximální šířka pož.úseku..... | 32,71 [m] |
| Maximální plocha pož.úseku | 1 485,23 [m ²] |
| Maximální počet užitných podlaží z | 1,76 |

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| Počet PHP..... | 4 (přesně 3,43) |
| Počet hasicích jednotek | 24 |

a) Vnější odběrná místaVzdálenosti **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⁻¹ **6** [l.s⁻¹]Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **12** [l.s⁻¹]Obsah nádrže požární vody **22** [m³]

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

b) Vnitřní odběrná místa**Nutné vnitřní odběrné místo (p*S=41 250,50)!****Potrubí vnitřního hydrantu musí být z nehořlavého materiálu!****Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: PÚ N1.03-třída 1.04,1.05**Zadané údaje:Počet užitných podlaží v objektu..... **3** [-]

Výška objektu h **8,0** [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 ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| PÚ N1.03(III.SP.B) | | | | | | | | | | | |
| 1.04_ odborná třída | 39,60 | 3,61 | 35,00 | 10,00 | 0,00 | 0,900 | 0,90 | 9,40/2,35 | 1 | 0,00 | 2.2 |
| 1.05_ kmenová třída | 50,50 | 3,61 | 25,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | 12,00/2,40 | 1 | 0,00 | 2.1 |

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny **2**
 Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **20,42** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... **III (III)**
 Plocha požárního úseku S **90,10** [m²]
 Koeficient n..... **0,193**
 Koeficient k..... **0,220**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **21,40** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **2,38** [m]
 Parametr odvětrání F_o..... **0,104**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **3,61** [m]
 Požární zatížení p **39,40** [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n **29,40** [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n..... **0,852**
 Koeficient a..... **0,864**
 Koeficient b..... **0,60**
 Koeficient c..... **1,00**
 Normová teplota TN **784,43** [°C]
 Čas zakouření t_e **2,75** [min]
 Maximální délka pož.úseku..... **58,13** [m]
 Maximální šířka pož.úseku..... **39,07** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **2 271,13** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z **6,86**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **2 (přesně 1,32)**

Počet hasicích jednotek **12**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **200/400(300/500)** [m]
- výtokový stojan **600/1200** [m]
- plnicí místo **3000/6000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **600** [m]

Potrubí DN **80** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]

Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]

Obsah nádrže požární vody **14** [m³]

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=3 549,50).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: PÚ N1.04-trída 1.10Zadané údaje:

| | |
|---|-------------------------|
| Počet užitných podlaží v objektu..... | 3 [-] |
| Výška objektu h | 8,0 [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 ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| PÚ N1.04(III.SPB) | | | | | | | | | | | |
| 1.10_kmenová třída | 56,40 | 3,64 | 25,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | 7,44/2,40 | 1 | 0,00 | 2.1 |

Osoby v místnostech:

| Název místnosti | Pohyblivé osoby | Omez. poh. osoby | Nepohyblivé osoby | Celkem osob | Položka z tabulky |
|--------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| PÚ N1.04 | | | | | |
| 1.10_kmenová třída | 38 | 0 | 0 | 38 | 2.2.1 |

Výsledky výpočtu:

| | |
|---|------------------------------------|
| Změna staveb skupiny | 2 |
| Požární zatížení výpočtové p _{vyp} | 24,47 [kg.m ⁻²] |
| Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... | III (III) |
| Plocha požárního úseku S | 56,40 [m ²] |
| Koeficient n..... | 0,107 |
| Koeficient k..... | 0,172 |
| Plocha otvorů pož.úseku S _o | 7,44 [m ²] |
| Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o | 2,40 [m] |
| Parametr odvětrání F _o | 0,051 |
| Průměrná světlá výška pož.úseku h _s | 3,64 [m] |
| Požární zatížení p | 35,00 [kg.m ⁻²] |
| Nahodilé požární zatížení p _n | 25,00 [kg.m ⁻²] |
| Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n | 0,800 |
| Koeficient a..... | 0,829 |
| Koeficient b..... | 0,84 |
| Koeficient c | 1,00 |
| Normová teplota TN | 811,38 [°C] |
| Čas zakouření t _e | 2,88 [min] |
| Maximální délka pož.úseku..... | 60,29 [m] |
| Maximální šířka pož.úseku..... | 40,14 [m] |
| Maximální plocha pož.úseku | 2 420,04 [m ²] |
| Maximální počet užitných podlaží z | 5,72 |

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| Počet PHP..... | 2 (přesně 1,03) |
| Počet hasicích jednotek | 12 |

a) Vnější odběrná místa

| | |
|------------------------------|------------------------------|
| Vzdálenosti | od objektu/mezi sebou |
| • hydrant | 200/400(300/500) [m] |
| • výtokový stojan | 600/1200 [m] |
| • plnicí místo | 3000/6000 [m] |
| • vodní tok nebo nádrž | 600 [m] |
| Potrubí DN | 80 [mm] |

Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]
 Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]
 Obsah nádrže požární vody **14** [m³]
 Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=1 974,00).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: PÚ N1.05-třída 1.14

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **3** [-]
 Výška objektu h **8,0** [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 ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| PÚ N1.05(III.SPB) | | | | | | | | | | | |
| 1.14_odborná třída | 47,50 | 3,61 | 35,00 | 10,00 | 0,00 | 0,900 | 0,90 | 10,34/2,35 | 1 | 0,00 | 2.2 |

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny **2**
 Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **25,68** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **III (III)**
 Plocha požárního úseku S **47,50** [m²]
 Koeficient n **0,176**
 Koeficient k **0,212**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **10,34** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **2,35** [m]
 Parametr odvětrání F_o **0,080**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **3,61** [m]
 Požární zatížení p **45,00** [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n **35,00** [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n **0,900**
 Koeficient a **0,900**
 Koeficient b **0,63**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota T_N **818,59** [°C]
 Čas zakouření t_e **2,64** [min]
 Maximální délka pož.úseku **56,00** [m]
 Maximální šířka pož.úseku **38,00** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **2 128,00** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z **5,45**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **1 (přesně 0,98)**
 Počet hasicích jednotek **6**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**
 • hydrant **200/400(300/500)** [m]
 • výtokový stojan **600/1200** [m]

- plnicí místo **3000/6000** [m]
 - vodní tok nebo nádrž **600** [m]
 - Potrubí DN **80** [mm]
 - Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]
 - Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]
 - Obsah nádrže požární vody **14** [m³]
- Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=2 137,50).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: PÚ N1.06-třída 1.15

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 ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| PÚ N1.06 (III.SPB) | | | | | | | | | | | |
| 1.15_kmenová třída | 68,50 | 3,64 | 25,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | 12,61/2,43 | 1 | 0,00 | 2.1 |

Výsledky výpočtu:

- Změna staveb skupiny **2**
- Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **20,73** [kg.m⁻²]
- Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **III (III)**
- Plocha požárního úseku S **68,50** [m²]
- Koeficient n **0,150**
- Koeficient k **0,205**
- Plocha otvorů pož.úseku S_o **12,61** [m²]
- Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **2,43** [m]
- Parametr odvětrání F_o **0,076**
- Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **3,64** [m]
- Požární zatížení p **35,00** [kg.m⁻²]
- Nahodilé požární zatížení p_n **25,00** [kg.m⁻²]
- Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n **0,800**
- Koeficient a **0,829**
- Koeficient b **0,71**
- Koeficient c **1,00**
- Normová teplota T_N **786,73** [°C]
- Čas zakouření t_e **2,88** [min]
- Maximální délka pož.úseku **60,29** [m]
- Maximální šířka pož.úseku **40,14** [m]
- Maximální plocha pož.úseku **2 420,04** [m²]
- Maximální počet užitných podlaží z **6,75**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

- Počet PHP **2 (přesně 1,13)**
- Počet hasicích jednotek **12**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **200/400(300/500)** [m]
- výtokový stojan **600/1200** [m]
- plnicí místo **3000/6000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **600** [m]
- Potrubí DN **80** [mm]
- Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]
- Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]
- Obsah nádrže požární vody **14** [m³]

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=2 397,50).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: PÚ N2.07-třída 2.04, kabinet 2.07

Zadané údaje:

- Počet užitných podlaží v objektu **3** [-]
- Výška objektu h **8,0** [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 ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| PÚ N2.04 (III.SPB) | | | | | | | | | | | |
| 2.04_kmenová třída | 57,00 | 3,40 | 25,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | 12,34/2,35 | 2 | 0,00 | 2.1 |

Výsledky výpočtu:

- Změna staveb skupiny **2**
- Požární zatížení výpočtové p_{vy} **18,94** [kg.m⁻²]
- Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... **III (III)**
- Plocha požárního úseku S **57,00** [m²]
- Koeficient n..... **0,180**
- Koeficient k..... **0,217**
- Plocha otvorů pož.úseku S_o **12,34** [m²]
- Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **2,35** [m]
- Parametr odvětrání F_o **0,087**
- Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **3,40** [m]
- Požární zatížení p **35,00** [kg.m⁻²]
- Nahodilé požární zatížení p_n **25,00** [kg.m⁻²]
- Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n **0,800**
- Koeficient a **0,829**
- Koeficient b **0,65**
- Koeficient c **1,00**
- Normová teplota TN **773,21** [°C]
- Čas zakouření t_e **2,78** [min]
- Maximální délka pož.úseku **60,29** [m]
- Maximální šířka pož.úseku **40,14** [m]
- Maximální plocha pož.úseku **2 420,04** [m²]
- Maximální počet užitných podlaží z **7,39**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **2 (přesně 1,03)**

Počet hasicích jednotek **12****a) Vnější odběrná místa**Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **200/400(300/500)** [m]
- výtokový stojan **600/1200** [m]
- plnicí místo **3000/6000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **600** [m]

Potrubí DN **80** [mm]Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]Obsah nádrže požární vody **14** [m³]

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=1 995,00).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: PÚ N2.08-třída 2.08Zadané údaje:Počet užitných podlaží v objektu **3** [-]Výška objektu h **8,0** [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 ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| PÚ N2.08 (III.SP) | | | | | | | | | | | |
| 2.08_kmenová třída | 54,80 | 3,31 | 25,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | 12,34/2,35 | 2 | 0,00 | 2.1 |

Výsledky výpočtu:

- Změna staveb skupiny **2**
- Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **18,45** [kg.m⁻²]
- Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **III (III)**
- Plocha požárního úseku S **54,80** [m²]
- Koeficient n **0,190**
- Koeficient k **0,220**
- Plocha otvorů pož.úseku S_o **12,34** [m²]
- Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **2,35** [m]
- Parametr odvětrání F_o **0,091**
- Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **3,31** [m]
- Požární zatížení p **35,00** [kg.m⁻²]
- Nahodilé požární zatížení p_n **25,00** [kg.m⁻²]
- Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n **0,800**
- Koeficient a **0,829**
- Koeficient b **0,64**
- Koeficient c **1,00**
- Normová teplota TN **769,36** [°C]
- Čas zakouření t_e **2,74** [min]
- Maximální délka pož.úseku **60,29** [m]
- Maximální šířka pož.úseku **40,14** [m]
- Maximální plocha pož.úseku **2 420,04** [m²]
- Maximální počet užitných podlaží z **7,59**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHPPočet PHP **2 (přesně 1,01)**Počet hasicích jednotek **12****a) Vnější odběrná místa**Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**• hydrant **200/400(300/500)** [m]• výtokový stojan **600/1200** [m]• plnicí místo **3000/6000** [m]• vodní tok nebo nádrž **600** [m]Potrubí DN **80** [mm]Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]Obsah nádrže požární vody **14** [m³]

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=1 918,00).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: PÚ N2.09-třída 2.12Zadané údaje:Počet užitných podlaží v objektu **3** [-]Výška objektu h **8,0** [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 ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| PÚ N2.09 (III.SPB) | | | | | | | | | | | |
| 2.12_kmenová třída | 85,80 | 3,62 | 25,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | 11,00/2,35 | 2 | 0,00 | 2.1 |

Výsledky výpočtu:Změna staveb skupiny **2**Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **26,31** [kg.m⁻²]Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **III (III)**Plocha požárního úseku S **85,80** [m²]Koeficient n **0,103**Koeficient k **0,178**Plocha otvorů pož.úseku S_o **11,00** [m²]Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **2,35** [m]Parametr odvětrání F_o **0,055**Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **3,62** [m]Požární zatížení p **35,00** [kg.m⁻²]Nahodilé požární zatížení p_n **25,00** [kg.m⁻²]Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n **0,800**Koeficient a **0,829**Koeficient b **0,91**Koeficient c **1,00**Normová teplota TN **822,23** [°C]Čas zakouření t_e **2,87** [min]Maximální délka pož.úseku **60,29** [m]Maximální šířka pož.úseku **40,14** [m]

Maximální plocha pož.úseku **2 420,04** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z **5,32**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **2 (přesně 1,26)**
 Počet hasicích jednotek **12**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **200/400(300/500)** [m]
- výtokový stojan **600/1200** [m]
- plnicí místo **3000/6000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **600** [m]

Potrubí DN **80** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]

Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]

Obsah nádrže požární vody **14** [m³]

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=3 003,00).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: PÚ N2.10-třída 2.17

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **3** [-]
 Výška objektu h **8,0** [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 ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| PÚ N2.10 (III.SPB) | | | | | | | | | | | |
| 2.17_kmenová třída | 50,70 | 3,62 | 25,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | 14,66/2,35 | 2 | 0,00 | 2.1 |

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny **2**
 Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **15,31** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **III (III)**
 Plocha požárního úseku S **50,70** [m²]
 Koeficient n **0,233**
 Koeficient k **0,234**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **14,66** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **2,35** [m]
 Parametr odvětrání F_o **0,109**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **3,62** [m]
 Požární zatížení p **35,00** [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n **25,00** [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n **0,800**
 Koeficient a **0,829**
 Koeficient b **0,53**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota TN **741,60** [°C]

| | |
|--|-----------------------------------|
| Čas zakouření t_e | 2,87 [min] |
| Maximální délka pož.úseku..... | 60,29 [m] |
| Maximální šířka pož.úseku..... | 40,14 [m] |
| Maximální plocha pož.úseku | 2 420,04 [m ²] |
| Maximální počet užitných podlaží z | 9,14 |

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHPPočet PHP **1 (přesně 0,97)**Počet hasicích jednotek **6****a) Vnější odběrná místa**Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **200/400(300/500)** [m]
- výtokový stojan **600/1200** [m]
- plnicí místo **3000/6000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **600** [m]

Potrubí DN **80** [mm]Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]Obsah nádrže požární vody **14** [m³]

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873

(p*S=1 774,50).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: PÚ N2.11-třída 2.18Zadané údaje:

| | |
|---|-------------------------|
| Počet užitných podlaží v objektu..... | 3 [-] |
| Výška objektu h | 8,0 [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 ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| PÚ N2.11 (III.SPB) | | | | | | | | | | | |
| 2.18_kmenová třída | 70,30 | 3,62 | 25,00 | 10,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | 12,34/2,35 | 2 | 0,00 | 2.1 |

Výsledky výpočtu:

| | |
|---|------------------------------------|
| Změna staveb skupiny | 2 |
| Požární zatížení výpočtové p _{vyp} | 21,70 [kg.m ⁻²] |
| Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... | III (III) |
| Plocha požárního úseku S | 70,30 [m ²] |
| Koeficient n..... | 0,141 |
| Koeficient k..... | 0,201 |
| Plocha otvorů pož.úseku S _o | 12,34 [m ²] |
| Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o | 2,35 [m] |
| Parametr odvětrání F _o | 0,072 |
| Průměrná světlá výška pož.úseku h _s | 3,62 [m] |
| Požární zatížení p | 35,00 [kg.m ⁻²] |
| Nahodilé požární zatížení p _n | 25,00 [kg.m ⁻²] |
| Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n | 0,800 |
| Koeficient a | 0,829 |

| | |
|--|-----------------------------------|
| Koeficient b..... | 0,75 |
| Koeficient c..... | 1,00 |
| Normová teplota TN | 793,54 [°C] |
| Čas zakouření t_e | 2,87 [min] |
| Maximální délka pož.úseku..... | 60,29 [m] |
| Maximální šířka pož.úseku..... | 40,14 [m] |
| Maximální plocha pož.úseku | 2 420,04 [m ²] |
| Maximální počet užitných podlaží z | 6,45 |

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHPPočet PHP..... **2 (přesně 1,14)**Počet hasicích jednotek **12** |**a) Vnější odběrná místa**Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **200/400(300/500)** [m]
- výtokový stojan **600/1200** [m]
- plnicí místo **3000/6000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **600** [m]

Potrubí DN **80** [mm]Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]Obsah nádrže požární vody **14** [m³]

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873

(p*S=2 460,50).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: PÚ N2/3.12-chodba, kabinety, soc.zázemí v 2.np**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 ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| 2.15,2.17_sociální zázemí v 2.np | 15,00 | 3,00 | 5,00 | 5,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | 5,32/2,42 | 1 | 0,00 | 14.2 |
| 2.01b,2.14,2.17a_chodba | 91,20 | 3,24 | 20,00 | 10,00 | 0,00 | 0,900 | 0,90 | /- | 1 | 0,00 | 1.8 |
| 2.07_kabinet | 13,90 | 3,31 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 5,88/2,35 | 1 | 0,00 | 2.4 |
| 2.12a_kabinet | 12,00 | 3,62 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 3,20/2,05 | 1 | 0,00 | 2.4 |
| 2.12b_kuchyňka | 7,00 | 3,62 | 20,00 | 7,00 | 0,00 | 0,900 | 0,90 | /- | 1 | 0,00 | 7.1.2 |
| 2.12c_sklad | 6,10 | 3,61 | 75,00 | 7,00 | 0,00 | 1,000 | 0,90 | | 1 | 0,00 | 2.6 |
| 2.13_kabinet | 15,20 | 3,62 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 4,51/2,05 | 1 | 0,00 | 2.4 |
| 2.13a_kabinet | 9,80 | 3,62 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 2,25/2,05 | 1 | 0,00 | 2.4 |
| 2.16_kabinet | 14,50 | 3,62 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 5,19/2,03 | 1 | 0,00 | 2.4 |
| 3.01,3.02_kabinety | 42,30 | 2,50 | 50,00 | 10,00 | 0,00 | 1,100 | 0,90 | 2,28/1,50 | 2 | 0,00 | 2.4 |

Výsledky výpočtu:

| | | |
|--|-----------------|-----------------------|
| Změna staveb skupiny | 2 | |
| Požární zatížení výpočtové p_{vyp} | 43,59 | [kg.m ⁻²] |
| Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... | III (IV) | |
| Plocha požárního úseku S | 227,00 | [m ²] |
| Koeficient n..... | 0,103 | |
| Koeficient k..... | 0,180 | |
| Plocha otvorů pož.úseku S_o | 28,63 | [m ²] |
| Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o | 2,13 | [m] |
| Parametr odvětrání F_o | 0,066 | |
| Průměrná světlá výška pož.úseku h_s | 3,20 | [m] |
| Požární zatížení p | 44,22 | [kg.m ⁻²] |
| Nahodilé požární zatížení p_n | 34,72 | [kg.m ⁻²] |
| Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n | 1,041 | |
| Koeficient a | 1,010 | |
| Koeficient b..... | 0,98 | |
| Koeficient c | 1,00 | |
| Normová teplota TN | 897,60 | [°C] |
| Čas zakouření t_e | 2,21 | [min] |
| Maximální délka pož.úseku..... | 49,38 | [m] |
| Maximální šířka pož.úseku..... | 34,69 | [m] |
| Maximální plocha pož.úseku | 1 712,88 | [m ²] |
| Maximální počet užitných podlaží z | 3,21 | |

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| Počet PHP | 3 (přesně 2,27) |
| Počet hasicích jednotek | 18 |

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 ⁻¹ | 6 | [l.s ⁻¹] |
| Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹ | 12 | [l.s ⁻¹] |
| Obsah nádrže požární vody | 22 | [m ³] |

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

b) Vnitřní odběrná místa

Nutné vnitřní odběrní místo ($p \cdot S = 10\,037,20$)!