

D.1.3. - Požárně bezpečnostní řešení

Název stavby : **Revitalizace areálu Sokolovského zámku – Stavební úpravy
SV křídla a části SZ křídla – 1.NP a 2.NP
SO.01 – kavárna a infocentrum
SO.02 – depozitáře a muzejní knihovna
SO.03 – dokončení muzejního okruhu 2.NP**

Místo stavby : Sokolov, ul. Zámecká 2

Stavebník : Muzeum Sokolov p.o. Karlovarské kraje,
ul. Zámecká 2, Sokolov

Projektant : Ing. Pavel Borák

Druh dokumentace : ke stavebnímu povolení

Zpracovatel PBR : Bc. Jan Příbys, Lomnice – Týn, ul. Tylova 20
osvědčení o autorizaci č.: 27845,
V seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT pod číslem 0301225
Telefon: 728 207 173, E-mail: jan.pribys@seznam.cz

V Sokolově : 07/2022

Toto požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu požadavků § 2 odst.1) a 2) a dalších vyhlášky č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a dle § 41 odst.2 vyhlášky č.246/2001 Sb., o požární prevenci a dle předpisů a norem souvisejících.

1. Seznam použitých podkladů pro zpracování požárně bezpečnostního řešení

- Projektová dokumentace z 07/2022 – projektant Ing. Pavel Borák, Bc. Radka Staníková
- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb.
- vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatel
- „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“, autor R. Zoufal a kol
- ČSN 06 1008 – požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN EN 1838 – Nouzové osvětlení
- ČSN 73 0802 – PBS - nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 – PBS - společná ustanovení
- ČSN 73 0818 – obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0821 ed. 2 – PBS - požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0834 – PBS - změny staveb
- ČSN 73 0848 – PBS – kabelové rozvody
- ČSN 73 0872 – PBS - ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0873 – PBS - zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875 – PBS - stanovení podmínek při navrhování EPS v rámci PBR
- ČSN 73 0895 – PBS - zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru – požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek

2. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Předmětem projektové dokumentace a tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení stavebních úprav v 1.-2.NP SV křídla a části SZ křídla stávajícího objektu Sokolovského zámku spojené se změnou užívání. Posuzovaný objekt se nachází v Sokolově, ul. Zámecká 2 na par.č. 3410 v k.ú. Sokolov.

Posuzovaný objekt je nemovitou kulturní památkou zapsanou v registru nemovitých památek pod číslem - rejst. č. ÚSKP 18431/4-544.

Jedná se o pozdně renezanční zámek čtvercového půdorysu se čtyřmi nárožními věžicemi, postavený v 17. století na základech středověkého hradu.

Dle katastru nemovitostí se jedná o stávající objekt občanské vybavenosti, který má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží a využitě půdní prostory. V JV části 1.PP jsou umístěné dvě expozice (sokolovský poklad a mineralogie, geologie a archeologie) a přednáškový sál se zázemím. Ostatní prostory v 1.PP jsou z důvodu zvýšené vlhkosti prázdné bez využití. V 1.NP v jižní části je obřadní síň se zázemím a zimní zahrada – koncertní místnost, ve východní části jsou prostory sociálního zařízení a tematické výstavní prostory. V SZ části 2.NP jsou prostory stálé expozice muzea, v jižní části jsou prostory stálé expozice muzea, prostory pro tematické výstavy a místnost s ústřednou EPS, ve východní části jsou prostory stálé expozice muzea. Ve 3.NP - půdním prostoru jsou depozitáře a výměník. Posuzované prostory v 1.-2.NP v SV křídle a části SZ křídla jsou v současné době prázdné bez využití. Naposledy zde byla knihovna se zázemím. Objekt není dělen do požárních úseků. Změna užívání části objektu zámku na knihovnu byla provedena na konci 60.let minulého století. EPS v posuzovaném objektu je pomocí ZDP napojena na pult KOPIS HZS Karlovarského kraje.

Obvodové a nosné stěny jsou zděné z kamenného a cihelného zdiva. Stropy nad 1.PP jsou cihelné a kamenné klenbové, stropy nad 1.-2.NP jsou cihelné klenbové a dřevěné trámové. Nosná konstrukce střechy je tvořena dřevěným krovem. Střešní krytina je břidlicová. Vnitřní schodiště jsou kamenná.

Objekt je napojen na rozvody vody, kanalizace a elektroinstalace. Plyn není do objektu zaveden.

Vytápění posuzovaných prostor je teplovodní pomocí otopných těles napojených na stávající zdroj tepla – výměňkovou stanicí umístěnou v samostatné místnosti ve 3.NP - podkroví objektu.

Na chodbě ve 2.NP je stávající nástěnný hydrant D 25 se zploštitelnou hadicí. Hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30 m s jmenovitou světlostí hadice 25 mm je umístěn v dětském koutku v 1.PP.

Záměrem stavebníka je provedení stavebních úprav v 1.-2.NP SV křídla a části SZ křídla objektu spojených se změnou užívání prostor knihovny se zázemím.

Návrh prostoru je rozdělen na 3 části :

SO.01 – kavárna a infocentrum :

Jedná se o prostory v 1.NP SV křídla v místě užívaném naposledy jako čítárna a zázemí knihovny (sociální zařízení, kancelář, sklady knih atd.). Nově je zde navržena kavárna se zázemím a přípravnou, včetně elektrické pekařské pece a infocentrum se zázemím, včetně malé expozice. Kapacita kavárny je navržena s 30 místy pro sezení. Provoz kavárny bude zajišťovat maximálně pět osob. Infocentrum (1.39) je uvažované jako bezobslužné pouze s drátěnými stojany na letáky a prospekty, bez stolků, židlí, křesel, apod..

Stavebními úpravami dojde k vybourání vnitřních nenosných dělicích příček v prostoru sociálního zařízení, vybourání stávajících podlahových krytin, místy včetně podkladních betonů (1.35 a 1.34), opravě stávajících štukových omítek, výměně dveří (některé s požární odolností – viz dále), provedení nových vnitřních dělicích příček z cihelného zdiva tl. 115 mm do výšky 2,40 m s oboustrannou omítkou, provedení nových podlahových krytin z keramické a cihelné dlažby a z dřevěných parket (pódium v kavárně) a provedení nového částečného podhledu z SDK konstrukce (bez požadavku na požární odolnost) v místnostech úklidu (1.35C) a WC zaměstnanci (1.35B).

Navržena je kompletní výměna rozvodů vody a kanalizace, včetně osazení a napojení nových zařízení předmětů na stávající přípojky vody a kanalizace v posuzované části objektu.

Rozvody vody jsou navrženy z plastového potrubí PPR max. D 50 mm. Rozvody kanalizace jsou navrženy z plastového odpadního potrubí HT max. DN 110 mm a KG max. DN 125 mm. Rozvody vody a kanalizace jsou vedené ve stěnách pod omítkou a zabetonované v podlaže.

Na stěně infocentra (1.39) je navržen nový hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30 m s jmenovitou světlostí 25 mm. Vnitřní rozvody požární vody jsou navrženy z ocelového potrubí – viz samostatná část PD.

V rámci obnovy vytápění je navrženo teplovodní podlahové vytápění a výměna stávajících otopných těles s napojením na stávající rozvody v objektu.

Ohřev TUV je navržen pomocí elektrických zásobníkových ohříváčů.

Větrání posuzované části objektu je přirozené okny a dveřmi, které je nově doplněné o nucené odvětrání sociálních zařízení, přípravní, skladu a šatny odvětracím potrubím (materiál třída reakce na oheň A1 – A2) s ventilátorem se zaústěním do stávajících nevyužívaných komínových průduchů s vyústěním nad střechu objektu – viz samostatná část PD.

Mříž na schodišti (ČCHÚC) vedoucího ze 2.NP do 1.NP v levé části objektu musí být v případě uzavření napojena na EPS, kdy v případě signálu požár dojde k jejímu odblokování (otevření) a dále musí být před mříží ve směru úniku umístěné tlačítko pro otevření dveří. Alternativně lze ze strany úniku opatřit mříž panikovým zámkem s panikovou klikou.

Dvoukřídlé dveře v 1.NP ústící ze zadního schodiště (ČCHÚC) na volné prostranství musí být v případě uzavření napojené na EPS, kdy v případě signálu požár dojde k jejich odblokování (otevření) a dále musí být před dveřmi ve směru úniku umístěné tlačítko pro otevření dveří. Alternativně lze ze strany úniku opatřit dveře panikovým zámkem s panikovou klikou.

SO.02 – depozitáře a muzejní knihovna :

Jedná se o prostory v části 1.NP SZ křídla v místě původní knihovny a čítárny oddělení pro děti a skladu knih. Nově je zde navržena muzejní knihovna se studovnou (místo skladu knih) a zasedací místnost s komunitním centrem (místo knihovny a čítárny oddělení pro děti).

Stavebními úpravami dojde k vybourání a obnovení zazděného dveřního otvoru 950/1800 mm z komunitního centra směrem do průjezdu, vybourání kompletních podlah, opravě stávajících štukových omítek, výměně dveří (některé s požární odolností – viz dále), provedení nových vnitřních dělicích příček z cihelného zdiva tl. 115 mm do výšky 2,40 m s oboustrannou omítkou, provedení nových podlahových krytin z keramické a cihelné dlažby a provedení nového částečného podhledu z SDK konstrukce (bez požadavku na požární odolnost) v prostoru hygienického zařízení (1.54).

V prostoru hygienického zařízení (1.54) jsou navrženy nové rozvody vody a kanalizace, včetně osazení a napojení nových zařízení předmětů na stávající přípojky vody a kanalizace v posuzované části objektu.

Rozvody vody jsou navrženy z plastového potrubí PPR max. D 40 mm. Rozvody kanalizace jsou navrženy z plastového odpadního potrubí HT max. DN 110 mm a KG max. DN 160 mm. Rozvody vody a kanalizace jsou vedené ve stěnách pod omítkou a zabetonované v podlaze.

Na stěně infocentra (1.39) je navržen nový hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30 m s jmenovitou světlostí 25 mm. Vnitřní rozvody požární vody jsou navrženy z ocelového potrubí – viz samostatná část PD.

Nově je navrženo teplovodní podlahové vytápění a topný žebřík s napojením na stávající rozvody vytápění v objektu.

Ohřev TUV je navržen pomocí elektrických zásobníkových ohříváčů.

Větrání posuzované části objektu je přirozené okny a dveřmi.

SO.03 – dokončení muzejního okruhu 2.NP :

Jedná se o prostory ve 2.NP SV křídla v místě původní knihovny – oddělení pro dospělé a části SZ křídla, společenské místnosti ve věži, sociálního zařízení a tří kanceláří knihovny. Nově jsou navrženy prostory pro expozici nábytku (bývalá knihovna a kancelář knihovny) a obnova bývalé kaple ve věži se zázemím s kapacitou 15 míst k sezení.

Na půdě ve 3.NP je navržena vestavba depozitáře pro geologické sbírky. V prostoru depozitáře není trvalé pracovní místo.

Stavebními úpravami dojde k vybourání některých vnitřních nenosných příček, vybourání nových dveřních otvorů, vybourání podlahových krytin, opravě stávajících štukových omítek, výměně dveří (některé s požární odolností – viz dále), osazení prosklené stěny s požární odolností, včetně požárních

uzávěrů mezi expozicí nábytku (2.42) a chodbou (2.37), provedení nových vnitřních dělicích příček z cihelného zdiva tl. 115 mm do výšky 2,40 m s oboustrannou omítkou v prostoru sociálního zařízení (2.22-2.24), dozdění a zazdění otvorů z cihelného zdiva tl. 115 mm s oboustrannou omítkou, provedení nových podlahových krytin z keramické a cihelné dlažby a z dřevěných parket a provedení nového částečného podhledu z SDK konstrukce (bez požadavku na požární odolnost) v prostoru sociálního zařízení (2.23 a 2.24).

V prostoru sociálního zařízení (2.22-2.24) jsou navrženy nové rozvody vody a kanalizace, včetně osazení a napojení nových zařízeníských předmětů na stávající rozvody vody a kanalizace v posuzované části objektu.

Rozvody vody jsou navrženy z plastového potrubí PPR max. D 20 mm. Rozvody kanalizace jsou navrženy z plastového odpadního potrubí HT max. DN 110 mm. Rozvody vody a kanalizace jsou vedené ve stěnách pod omítkou a zabetonované v podlaze.

Navržena je výměna stávajícího nástěnného hydrantu D 25 na chodbě (2.37) za hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30 m s jmenovitou světlostí 25 mm. Dále je u východu z expozice (2.29) ve směru na schodiště (2.20) navržen nový hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30 m s jmenovitou světlostí 25 mm. Vnitřní rozvody požární vody jsou navrženy z ocelového potrubí – viz samostatná část PD.

Navržena je výměna stávajících otopných těles s napojením na stávající rozvody vytápění v objektu.

Ohřev TUV je navržen pomocí elektrických zásobníkových ohřivačů.

Větrání posuzované části objektu je přirozené okny a dveřmi.

Dvoukřídlé dveře ze stávající expozice ve 2.NP a z nové expozice (2.29) ústící do prostor chodby se schodištěm 2.20 (ČCHÚC) musí být v případě uzavření napojené na EPS, kdy v případě signálu požár dojde k jejich odblokování (otevření) a dále musí být před dveřmi ve směru úniku umístěné tlačítko pro otevření dveří. Alternativně lze ze strany úniku opatřit dveře panikovým zámkem s panikovou klikou.

Dveře z chodby 2.34, expozice 2.38 a kaple 2.39, popř. další dveře, ústící do prostor chodby se schodištěm 2.37 (ČCHÚC) musí být v případě požadavku na jejich trvalé otevření opatřené elektromagnety napojenými na EPS, kdy v případě signálu požár dojde k uvolnění elektromagnetů a uzavření dveří.

Vestavba depozitáře ve 3.NP je navržena jako samostatný PÚ s požárními stěnami a podhledem z SDK konstrukce (s požadavkem na požární odolnost – viz dále). Vstupní dveře do depozitáře jsou navrženy jako požární uzavěr – viz dále. Pro zvýšení nosnosti stávající podlahy v místě nově navrženého depozitáře jsou v podlaze osazené dřevěné lepené trámy o rozměru min. 160/280 mm opatřené záklopem z prken minimální tl. 50 mm.

Vytápění depozitáře je navrženo teplovodním otopným tělesem napojeným na stávající rozvod vytápění v objektu.

Navrženo je napojení depozitáře na stávající rozvod elektroinstalace, včetně osvětlení.

Posuzovaný objekt má jedno podzemní a tři nadzemní podlaží, včetně podkroví. Požární výška objektu je dle ČSN 73 0802, čl. 5.2.3 $h = 9,35$ m.

Dle ČSN 73 0802, čl. 7.2.8b) má posuzovaný objekt nadále konstrukční systém **smíšený**.

2.1 Posouzení objektu dle ČSN 73 0845

Půdorysné plochy prostor pro skladování, nepřesahují svoji velikostí hodnoty uvedené v ČSN 73 0845, čl. 4.1b) 300 m² ve vícepodlažním objektu. Na prostory skladů se ČSN 73 0845 nevztahuje.

2.2 Stanovení kategorie stavby z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva :

Posuzovaný objekt je stavbou kategorie II. (druhá třída využití) podle § 39 zákona o požární ochraně v návaznosti na § 8 vyhlášky o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva – podrobně viz příloha tohoto PBŘ.

2.3 Posouzení objektu dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů :

Dle § 26 odst. 1) musí být památkově chráněná stavba vybavena **elektrickou požární signalizací nebo hlásiči požáru použitými v elektrické zabezpečovací signalizace.**

V posuzovaném objektu je stávající EPS. Ústředna EPS je umístěna v samostatné místnosti ve 2.NP jižní části objektu. Nově jsou uvedené požadavky na otevírání (odblokování) dveří, resp. uzavírání dveří pomocí elektromagnetů napojených na EPS a na doplnění hlásičů EPS do nově navrženého depozitáře geologie ve 3.NP – viz dále a samostatná část PD.

Dle § 26 odst. 2) se při změně stavby památkově chráněné postupuje podle ČSN 73 0834.

3. Posouzení dle ČSN 73 0834

Stávající objekt byl postaven před účinností kodexu norem požární bezpečnosti staveb. Změna užívání posuzované části objektu na knihovnu se zázemím nebyla hodnocena dle kodexu norem požární bezpečnosti staveb.

Dle ČSN 73 0834, čl. 3.2 je změna užívání objektu, prostoru nebo provozu z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede :

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů součinem

$(p_n \cdot a_n \cdot c)$ o více než 15 kg.m⁻²

... SO.01 - kavárna a infocentrum :

- původní využití ... čítárna se zázemím v 1.NP ... $p_n \cdot a_n \cdot c = 64,16 \cdot 0,80 \cdot 1,0 = 51,32 \text{ kg.m}^{-2}$

Název místnosti	S (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	a _n	S · p _n	S · p _n · a _n
- sklady knih	65,15	150,0	0,70	9 772,5	6 840,7
- čítárna	106,85	40,0	1,00	4 274,0	4 274,0
- WC, úklid	20,05	5,0	0,70	100,2	70,1
- chodba	23,20	5,0	0,80	116,0	92,8
- kancelář	18,70	40,0	1,00	748,0	748,0
celkem	233,95	64,16	0,80	15 010,7	12 025,6

- nové využití :

SO.01 – kavárna a infocentrum ... $p_n \cdot a_n \cdot c = 24,61 \cdot 1,06 \cdot 1,0 = 26,08 \text{ kg.m}^{-2}$

Název místnosti	S (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	a _n	S · p _n	S · p _n · a _n
- šatna	16,40	50,0	1,00	820,0	820,0
- denní místnost	16,40	15,0	1,05	246,0	258,3
- chodba (1.35A)	12,35	5,0	0,80	61,7	49,4
- WC, úklid	29,20	5,0	0,70	146,0	102,2
- sklad potravin a nápojů	10,85	60,0	1,10	651,0	716,1
- přípravna	21,35	30,0	0,95	640,5	608,4

- kavárna	85,50	30,0	1,15	2 565,0	2 949,7
- infocentrum	23,20	15,0	1,00	348,0	348,0
- expozice	18,70	15,0	1,10	280,5	308,5
celkem	233,95	24,61	1,06	5 758,7	6 160,6

Závěr: Změnou užívání posuzované části objektu nedochází ke zvýšení požárního rizika.

... SO.02 – depozitáře a muzejní knihovna :

- **původní využití** ... knihovna a sklad knih v 1.NP ... $p_n \cdot a_n \cdot c = 117,91 \cdot 0,71 \cdot 1,0 = 83,71 \text{ kg.m}^{-2}$

Název místnosti	S (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	a _n	S · p _n	S · p _n · a _n
- sklad knih	92,70	150,0	0,70	13 905,0	9 733,5
- čítárna	40,80	40,0	1,00	1 632,0	1 632,0
- knihovna	98,05	120,0	0,70	11 766,0	8 236,2
celkem	231,55	117,91	0,71	27 303,0	19 601,7

- nové využití :

SO.02 – depozitáře a muzejní knihovna ... $p_n \cdot a_n \cdot c = 54,54 \cdot 0,81 \cdot 1,0 = 44,17 \text{ kg.m}^{-2}$

Název místnosti	S (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	a _n	S · p _n	S · p _n · a _n
- WC, úklid	14,25	5,0	0,70	71,2	49,8
- muzejní knihovna	69,80	120,0	0,70	8 376,0	5 863,2
- studovna	22,90	40,0	1,00	916,0	916,0
- zasedací místnost	40,80	20,0	0,90	816,0	734,4
- komunitní centrum	79,65	30,0	1,10	2 389,5	2 628,4
- kuchyňka	4,15	15,0	1,05	62,2	65,3
celkem	231,55	54,54	0,81	12 630,9	10 257,1

Závěr: Změnou užívání posuzované části objektu nedochází ke zvýšení požárního rizika.

... SO.03 – dokončení muzejního okruhu 2.NP :

- původní využití :

... knihovna se zázemím ve 2.NP ... $p_n \cdot a_n \cdot c = 63,96 \cdot 0,76 \cdot 1,0 = 48,60 \text{ kg.m}^{-2}$

Název místnosti	S (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	a _n	S · p _n	S · p _n · a _n
- chodby + schodiště	98,20	5,0	0,80	491,0	392,8
- WC, úklid	18,25	5,0	0,70	91,2	63,8
- kanceláře	83,10	40,0	1,00	3 324,0	3 324,0
- sklad	12,90	90,0	1,05	1 161,0	1 219,5
- přednášková místnost	56,25	20,0	0,90	1 125,0	1 012,5
- telefonní ústředna	3,80	30,0	1,10	114,0	125,4
- sklad knih	21,35	150,0	0,70	3 202,5	2 241,7
- studovna	21,10	40,0	1,00	844,0	844,0
- knihovna	174,80	120,0	0,70	20 976,0	14 683,2
celkem	489,75	63,96	0,76	31 328,7	23 906,9

... půdní prostory ve 3.NP ... $p_n \cdot a_n \cdot c = 5,00 \cdot 0,80 \cdot 1,0 = 4,00 \text{ kg.m}^{-2}$

- nové využití :

SO.03 – dokončení muzejního okruhu 2.NP ... $p_n \cdot a_n \cdot c = 43,98 \cdot 1,12 \cdot 1,0 = 49,25 \text{ kg.m}^{-2}$

Název místnosti	S (m ²)	p _n (kg.m ⁻²)	a _n	S · p _n	S · p _n · a _n
- chodby + schodiště	98,20	5,0	0,80	491,0	392,8
- WC, úklid	18,25	5,0	0,70	91,2	63,8
- kaple se zázemím	44,65	20,0	0,90	1 125,0	1 012,5
- sklad	3,80	90,0	1,05	342,0	359,1
- expozice	324,85	60,0	1,15	19 491,0	22 414,6
celkem	489,75	43,98	1,12	21 540,2	24 242,8

depozitář geologie ve 3.NP ... $p_n \cdot a_n \cdot c = 15,00 \cdot 0,80 \cdot 1,0 = 12,00 \text{ kg.m}^{-2}$

Závěr: Změnou užívání posuzované části objektu - dokončení muzejního okruhu ve 2.NP dochází ke zvýšení požárního rizika o 0,65 kg.m⁻² (49,25 – 48,60 = 0,65 kg.m⁻²), což je méně než 15,0 kg.m⁻². Změnou užívání posuzované části objektu – půdních prostor ve 3.NP na depozitář geologie dochází ke zvýšení požárního rizika o 4,00 kg.m⁻² (12,00 – 4,00 = 8,00 kg.m⁻²), což je méně než 15,0 kg.m⁻².

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu

... **SO.01 - kavárna a infocentrum :**

- **původní využití** ... čítárna se zázemím v 1.NP :

... kancelář ... 18,70 m² / 5,0 = 4 osoby (ČSN 73 0818, pol. 1.1.1)

... čítárna ... 106,85 m² / 2,5 = 43 osob (ČSN 73 0818, pol. 1.1.1)

celkem 47 osob

- nové využití :

SO.01 - kavárna a infocentrum :

... šatna ... 5 · 1,35 = 7 osob (ČSN 73 0818, pol. 16.1)

... kavárna ... 42,52 m² / 1,4 = 30 osob (ČSN 73 0818, pol. 7.1.1)

... expozice ... 18,70 m² / 2,0 = 9 osob (ČSN 73 0818, pol. 3.5.1)

celkem 46 osob

Závěr: Změnou užívání posuzované části objektu nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob !

... **SO.02 – depozitáře a muzejní knihovna :**

- **původní využití** ... knihovna a sklad knih v 1.NP :

... čítárna ... 40,80 m² / 2,5 = 16 osob (ČSN 73 0818, pol. 1.1.1)

... knihovna ... 98,05 m² / 6,0 = 16 osob (ČSN 73 0818, pol. 3.3.2)

celkem 32 osob

- nové využití :

SO.02 – depozitáře a muzejní knihovna :

... studovna ... $22,90 \text{ m}^2 / 2,5 = 9 \text{ osob}$ (ČSN 73 0818, pol. 3.3.1)
 ... zasedací místnost ... $40,80 \text{ m}^2 / 1,50 = 27 \text{ osob}$ (ČSN 73 0818, pol. 1.2)
... komunitní centrum ... $79,65 \text{ m}^2 / 2,00 = 40 \text{ osob}$ (ČSN 73 0818, pol. 3.4)

celkem 76 osob

Změnou užívání posuzované části objektu dochází ke zvýšení počtu osob o více než 20,0 %, dále je provedené zhodnocení evakuace osob.

Z posuzované části 1.NP objektu vede z prostor muzejní knihovny se studovnou jedna nechráněná úniková cesta (dále jen „NÚC“), která vede po rovině přes sousední prostor chodby a infocentra (ČCHÚC) dále dveřmi přímo na volné prostranství. Z prostor zasedací místnosti a komunitního centra vedou dvě NÚC po rovině, z toho jedna dveřmi přímo na volné prostranství a druhá NÚC po rovině přes sousední prostor infocentra dále dveřmi přímo na volné prostranství. S ohledem na charakter využití uvedených prostor, je dále provedené vyhodnocení evakuace pro jednu NÚC, což je na straně bezpečnosti.

Užití jedné NÚC pro únik osob z posuzované části 1.NP dovoluje ČSN 73 0802, tab. 17. Z posuzované části uniká méně než 100 osob – vyhovuje. Hodnota součinitele $a \leq 1,1$ (skutečnost $a = 0,81$).

– při součiniteli $a = 0,81$ ($((54,54 \cdot 0,81) + (5,0 \cdot 0,9)) / 59,54 = 0,81$) je pro jednu NÚC vedoucí po rovině stanoven počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu dle ČSN 73 0802, tab. 19 na 79 osob. Pro NÚC o šířce nejméně 0,825 m s dveřmi minimální šířky 0,80 m – t.j. 1,5 ú.p. je stanoven počet evakuovaných osob při úniku po rovině na 118 osob. Z posuzované části objektu uniká max. 76 osob – vyhovuje.

- Posouzení mezní délky NÚC

Stanovení mezní délky NÚC je provedené v souladu s požadavky ČSN 73 0802, tab.18 s ohledem na velikost hodnoty součinitele a a počtu NÚC.

součinitel a	počet NÚC	mezní délka	skutečná délka	vyhovuje
0,81	1	34,5 m	max. 26,0 m – z knihovny se studovnou na VP	ANO
			max. 10,0 m – ze zasedací místnosti na VP dle ČSN 73 0802, čl. 9.10.2	ANO
			max. 15,0 m – z komunitního centra na VP	ANO

- Stanovení šířky únikových cest

Minimální šířky ÚC jsou stanoveny dle ČSN 73 0802, čl. 9.11.3 následovně :

E . s	K	minimální šířka	skutečná šířka	vyhovuje
- knihovna se studovnou (1.48 – 1.49):				
9	79	1,0 ú.p.	0,90 m – tj. 1,5 ú.p. - dveře na NÚC	ANO
			1,10 m – tj. 2,0 ú.p. - dveře na VP	ANO
			min. 0,55 m – tj. 1,0 ú.p. - průchody a uličky v knihovně	ANO
- zasedací místnost (1.50) :				
27	79	1,0 ú.p.	0,90 m – tj. 1,5 ú.p. - dveře na NÚC	ANO
			1,10 m – tj. 2,0 ú.p. - dveře na VP	ANO
			min. 0,55 m – tj. 1,5 ú.p. - průchody - NÚC	ANO
- komunitní centrum (1.52-1.54) :				
40	79	1,0 ú.p.	0,90 m – tj. 1,5 ú.p. - dveře na NÚC	ANO
			0,95 m – tj. 1,5 ú.p. - dveře na VP	ANO
			min. 0,55 m – tj. 1,5 ú.p. - průchody a uličky na prodejně	ANO

Závěr: Evakuace osob je vyhovující i po provedení stavebních úprav v posuzované části 1.NP objektu.

... SO.03 – dokončení muzejního okruhu 2.NP :

- původní využití :

... knihovna se zázemím ve 2.NP :

... kanceláře ... $83,10 \text{ m}^2 / 5,0 = 17 \text{ osob}$ (ČSN 73 0818, pol. 1.1.1)

... studovna ... $21,10 \text{ m}^2 / 2,5 = 8 \text{ osob}$ (ČSN 73 0818, pol. 3.3.1)

... přednášková místnost $56,25 \text{ m}^2 / 0,80 = 70 \text{ osob}$ (ČSN 73 0818, pol. 3.1.2)

... knihovna ... $174,80 \text{ m}^2 / 6,0 = 29 \text{ osob}$ (ČSN 73 0818, pol. 3.3.2)

celkem 124 osob

- nové využití :

SO.03 – dokončení muzejního okruhu 2.NP :

... expozice ... $324,85 \text{ m}^2 = 100,0/2,0 + 224,85/10,0 = 72 \text{ osob}$ (ČSN 73 0818, pol. 3.5.1)

... kaple ... $15 \cdot 1,3 = 20 \text{ osob}$ (ČSN 73 0834, čl. 5.6.9b))

celkem 92 osob

Závěr: Změnou užívání posuzované části 2.NP objektu nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob.

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

Změnou užívání posuzované části objektu nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy

Změnou užívání posuzované části objektu nedochází k záměně funkce objektu. Dochází ke změně užívání části 1.-2.NP SV křídla a části SZ křídla stávajících prostor knihovny se zázemím – viz výše. Nedochází k záměně projektové normy – prostory spadají nadále do působnosti ČSN 73 0802 – nevýrobní objekty. Změnou užívání nedochází ke zvýšení požárního rizika oproti původnímu stavu – viz výše.

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

Změnou užívání posuzované části objektu nedochází ke změně objektu nástavbou ani přístavbou. Dochází k vestavbě depozitáře do půdních prostor ve 3.NP, kde jsou již umístěné stávající depozitáře. Dále dochází k jiným podstatným stavebním změnám spojeným se stavebními úpravami posuzované části objektu – viz výše.

Dle ČSN 73 0834, čl. 3.2 jsou stavební úpravy v 1.-2.NP SV křídla a části SZ křídla stávajícího objektu Sokolovského zámku spojené se změnou užívání hodnocené dále jako **změna stavby skupiny I.** s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti. Dále je postupováno dle ČSN 73 0834, čl. 3.3 a kapitoly 4.

Dle ČSN 73 0834, čl. 3.3 v posuzované části objektu zaříděné do změn staveb skupiny I. nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám, nebo ke změně užívání objektu, prostoru (dle čl. 3.2, ČSN 73 0834) a předmětem je pouze dle:

- písm. a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí

SO.01 – kavárna a infocentrum :

Stavebními úpravami dojde k vybourání vnitřních nenosných dělicích příček v prostoru sociálního zařízení, vybourání stávajících podlahových krytin, místy včetně podkladních betonů (1.35 a 1.34), opravě stávajících štukových omítek, výměně dveří (některé s požární odolností – viz dále), provedení nových vnitřních dělicích příček z cihelného zdiva tl. 115 mm do výšky 2,40 m s oboustrannou omítkou, provedení nových podlahových krytin z keramické a cihelné dlažby a z dřevěných parket (pódium v kavárně) a provedení nového částečného podhledu z SDK konstrukce (bez požadavku na požární odolnost) v místnostech úklidu (1.35C) a WC zaměstnanci (1.35B).

SO.02 – depozitáře a muzejní knihovna :

Stavebními úpravami dojde k vybourání a obnovení zazděného dveřního otvoru 950/1800 mm z komunitního centra směrem do průjezdu, vybourání kompletních podlah, opravě stávajících štukových omítek, výměně dveří (některé s požární odolností – viz dále), provedení nových vnitřních dělicích příček z cihelného zdiva tl. 115 mm do výšky 2,40 m s oboustrannou omítkou, provedení nových podlahových krytin z keramické a cihelné dlažby a provedení nového částečného podhledu z SDK konstrukce (bez požadavku na požární odolnost) v prostoru hygienického zařízení (1.54).

SO.03 – dokončení muzejního okruhu 2.NP :

Stavebními úpravami dojde k vybourání některých vnitřních nenosných příček, vybourání nových dveřních otvorů, vybourání podlahových krytin, opravě stávajících štukových omítek, výměně dveří (některé s požární odolností – viz dále), osazení prosklené stěny s požární odolností, včetně požárních uzávěrů mezi expozicí nábytku (2.42) a chodbou (2.37), provedení nových vnitřních dělicích příček z cihelného zdiva tl. 115 mm do výšky 2,40 m s oboustrannou omítkou v prostoru sociálního zařízení (2.22-2.24), dozdění a zazdění otvorů z cihelného zdiva tl. 115 mm s oboustrannou omítkou, provedení nových podlahových krytin z keramické a cihelné dlažby a z dřevěných parket a provedení nového částečného podhledu z SDK konstrukce (bez požadavku na požární odolnost) v prostoru sociálního zařízení (2.23 a 2.24).

Vestavba depozitáře ve 3.NP je navržena jako samostatný PÚ s požárními stěnami a podhledem z SDK konstrukce (s požadavkem na požární odolnost – viz dále). Vstupní dveře do depozitáře jsou navrženy jako požární uzávěr – viz dále. Pro zvýšení nosnosti stávající podlahy v místě nově navrhovaného depozitáře jsou v podlaze osazené dřevěné lepené trámy o rozměru min. 160/280 mm opatřené záklopem z prken minimální tl. 50 mm.

- písm. b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svoji funkci podmiňují provoz objektu;

SO.01 – kavárna a infocentrum :

Navržena je kompletní výměna rozvodů vody a kanalizace, včetně osazení a napojení nových zařízeníských předmětů na stávající přípojky vody a kanalizace v posuzované části objektu.

Na stěně infocentra (1.39) je navržen nový hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30 m s jmenovitou světlostí 25 mm. Vnitřní rozvody požární vody jsou navrženy z ocelového potrubí.

V rámci obnovy vytápění je navrženo teplovodní podlahové vytápění a výměna stávajících otopných těles s napojením na stávající rozvody v objektu.

Stávající přirozené větrání posuzované části objektu je doplněné o nucené odvětrání sociálních zařízení, přípravny, skladu a šatny odvětracím potrubím (materiál třída reakce na oheň A1 – A2) s ventilátorem se zaústěním do stávajících nevyužívaných komínových průduchů s vyústěním nad střechu objektu.

Mříž na schodišti (ČCHÚC) vedoucího ze 2.NP do 1.NP v levé části objektu musí být v případě uzavření napojena na EPS, kdy v případě signálu požár dojde k jejímu odblokování (otevření) a dále musí být před mříží ve směru úniku umístěné tlačítko pro otevření dveří. Alternativně lze ze strany úniku opatřit mříž panikovým zámekem s panikovou klikou.

Dvoukřídlé dveře v 1.NP ústící ze zadního schodiště (ČCHÚC) na volné prostranství musí být v případě uzavření napojené na EPS, kdy v případě signálu požár dojde k jejich odblokování (otevření) a dále musí být před dveřmi ve směru úniku umístěné tlačítko pro otevření dveří. Alternativně lze ze strany úniku opatřit dveře panikovým zámekem s panikovou klikou.

SO.02 – depozitáře a muzejní knihovna :

V prostoru hygienického zařízení (1.54) jsou navrženy rozvody vody a kanalizace, včetně osazení a napojení zařízení na stávající přípojky vody a kanalizace v posuzované části objektu.

V rámci obnovy vytápění je navržené teplovodní podlahové vytápění a topný žebřík s napojením na stávající rozvody vytápění v objektu.

SO.03 – dokončení muzejního okruhu 2.NP :

V prostoru sociálního zařízení (2.22-2.24) je navržena výměna rozvodů vody a kanalizace, včetně osazení a napojení nových zařízení na stávající rozvody vody a kanalizace v posuzované části objektu.

Navržena je výměna stávajícího nástěnného hydrantu D 25 na chodbě (2.37) za hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30 m s jmenovitou světlostí 25 mm. Dále je u východu z expozice (2.29) ve směru na schodiště (2.20) navržen nový hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30 m s jmenovitou světlostí 25 mm. Vnitřní rozvody požární vody jsou navrženy z ocelového potrubí.

V rámci obnovy vytápění je navržena výměna stávajících otopných těles s napojením na stávající rozvody vytápění v objektu. Vytápění depozitáře je navržené teplovodní otopným tělesem napojeným na stávající rozvod vytápění v objektu.

Dvoukřídlé dveře ze stávající expozice ve 2.NP a z nové expozice (2.29) ústící do prostor chodby se schodištěm 2.20 (ČCHÚC) musí být v případě uzavření napojené na EPS, kdy v případě signálu požár dojde k jejich odblokování (otevření) a dále musí být před dveřmi ve směru úniku umístěné tlačítko pro otevření dveří. Alternativně lze ze strany úniku opatřit dveře panikovým zámekem s panikovou klikou.

Dveře z chodby 2.34, expozice 2.38 a kaple 2.39, popř. další dveře, ústící do prostor chodby se schodištěm 2.37 (ČCHÚC) musí být v případě požadavku na jejich trvalé otevření opatřeny elektromagnety napojenými na EPS, kdy v případě signálu požár dojde k uvolnění elektromagnetů a uzavření dveří.

Navržené je napojení depozitáře na stávající rozvod elektroinstalace, včetně osvětlení.

- písm. f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevyrobních objektech místnosti o podlahové ploše větší než 100 m²:

- vybouráním části nosných stěn a přiček v posuzované části objektu dochází ke změně dispozice, kde však nevzniknou v rámci jednoho podlaží místnosti o půdorysné ploše větší než 100 m².

Dle § 31 vyhlášky č. 23/2008 Sb., se při změně dokončené stavby, změně v užívání stavby nebo při údržbových pracích postupuje podle ČSN 73 0834. U změn staveb skupiny I. kulturních památek je dle ČSN 73 0834, poznámky pod čl. B.4 doporučena instalace **detekce a signalizace požáru**.

4. Změny staveb skupiny I. nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky ČSN 73 0834 kapitola 4.

Technické požadavky na změny staveb skupiny I.:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut

Změnou užívání posuzované části objektu nedochází k záměně nosných stavebních konstrukcí zajišťujících stabilitu objektu nebo jeho části. Dochází ke změně konstrukcí ohraničujících únikové cesty.

Dozdívky uvnitř posuzovaných prostor a nové vnitřní dělicí příčky jsou navrženy z cihelného zdiva tl. 115 mm s oboustrannou omítkou bez požadavku na požární odolnost.

Zazdění okna mezi chodbou se schodištěm (2.20) a místností (2.28) je navrženo stěnou z cihelného zdiva tl. 115 mm s oboustrannou omítkou, která vykazuje dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 6.1.1, pol. 1.2 *minimální požární odolnost EI 90 DP1 – vyhovuje pro III. SPB v NP.*

Stávající požární stěny nově navrženého depozitáře ve 3.NP jsou z cihelného zdiva minimální tl. 100 mm s oboustrannou omítkou a vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 6.1.1, pol. 1.2 *minimální požární odolnost EI 90 DP1 – vyhovuje pro III. SPB v posl. NP.*

Nové požární stěny nově navrženého depozitáře ve 3.NP jsou navrženy z SDK konstrukce, v sestavě zcela shodné s katalogovým listem výrobce na *celkovou požární odolnost EI 30 – vyhovuje pro III. SPB v posl. NP.*

Montáž stavebních konstrukcí s požadavkem na požární odolnost smí provádět pouze osoba proškolená výrobcem použitého materiálu. O provedené montáži stavebních konstrukcí s požadavkem na požární odolnost musí osoba provádějící tuto montáž vydat písemné prohlášení dle § 10 vyhlášky MVČR č.246/2006 Sb., o požární prevenci.

Požární strop nad nově navrženým depozitářem ve 3.NP je navržen z SDK konstrukce v sestavě zcela shodné s katalogovým listem výrobce na *celkovou požární odolnost EI 30 – vyhovuje pro III. SPB v posl. NP.*

Montáž stavebních konstrukcí s požadavkem na požární odolnost smí provádět pouze osoba proškolená výrobcem použitého materiálu. O provedené montáži stavebních konstrukcí s požadavkem na požární odolnost musí osoba provádějící tuto montáž vydat písemné prohlášení dle § 10 vyhlášky MVČR č.246/2006 Sb., o požární prevenci.

Podlaha nově navrženého depozitáře ve 3.NP je tvořena stávajícím dřevěným trámovým stropem se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu, která je dále vyztužená dřevěnými lepenými trámy o rozměru min. 160/280 mm opatřené záklopem minimální tl. 50 mm.

Dřevěné lepené trámy o rozměru min. 160/280 mm opatřené záklopem z dřevěných fošen minimální tl. 50 mm vykazují dle ČSN 73 0821 ed.2, tab. 2, pol. 3.1b) *minimální požární odolnost REI 30 DP3 – vyhovuje pro III. SPB v NP.*

Vstupní dveře do nově navrženého depozitáře ve 3.NP jsou navrženy jako **požární uzávěry EW 15 C2 DP3, včetně zárubně** – *vyhovuje pro III. SPB v posl. NP.*

Dveře z kavárny (1.38), expozice (1.40), muzejní knihovny (1.48) a zasedací místnosti (1.50) ústící do prostor chodby (1.47) a infocentra (1.39) jsou navrženy jako **požární uzávěry EW-30 C2 DP3, včetně zárubně** – vyhovuje pro III. SPB v NP.

Dveře z chodby (2.34), expozice (2.38), kaple (2.39) a stávající expozice ústící do prostor chodby se schodištěm (2.37) jsou navrženy jako **požární uzávěry EW 30 C2 DP3, včetně zárubně** – vyhovuje pro III. SPB v NP.

Dveře z chodby (2.34), expozice (2.38) a kaple (2.39), popř. další dveře, ústící do prostor chodby se schodištěm 2.37 (ČCHÚC) musí být v případě požadavku na jejich trvalé otevření opatřeny elektromagnety napojenými na EPS, kdy v případě signálu požár dojde k uvolnění elektromagnetů a uzavření dveří.

V návaznosti na ČSN 73 0834, čl. 5.3.6b) je prosklená stěna mezi expozicí nábytku (2.42) a chodbou (2.37), tvořící ČCHÚC, navržena s požadavkem na **požární odolnost EI-30 DP2, s dveřmi EW-30 C2DP3** – vyhovuje pro III. SPB v NP.

Dveře z nové expozice (2.29), chodby (2.21) a ze stávající expozice (2.17) a ze stávajícího ochozu ústící do prostor chodby se schodištěm (2.20) jsou navrženy jako **požární uzávěry EW 30 C2 DP3, včetně zárubně** – vyhovuje.

Dveře z nové expozice (2.29) a ze stávající expozice (2.17) ústící do prostor chodby se schodištěm (2.20) musí umožnit únik osob, jinak musí být napojené na zařízení EPS, které v případě signalizace požár odblokuje elektrický zámek dveří a umožní únik osob a dále ze strany úniku vybavené tlačítkem pro otevření dveří. Případně lze ze strany úniku osadit panikový zámek s panikovou klikou.

V místnostech úklidu (1.35C), WC zaměstnanci (1.35B), hygienického zařízení (1.54) a sociálního zařízení (2.23 a 2.24) je navržen nový částečný podhled z SDK konstrukce - bez požadavku na požární odolnost.

b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají

Změnou užívání posuzované části objektu nedochází ke zhoršení třídy reakce stavebních výrobků na oheň oproti původnímu stavu. Dozdívky otvorů a nové vnitřní dělicí příčky jsou navrženy z cihelného zdiva (třída reakce na oheň A1), nové požární stěny depozitáře ve 3.NP jsou navrženy z SDK konstrukce (třída reakce na oheň A2, s1-d0) - vyhovuje. Nově provedené úpravy stěn jsou navrženy ze štukové omítky (třída reakce na oheň A1). Stávající podlahové krytiny z PVC, koberce a keramické dlažby (třída reakce na oheň A1_n, E-F_n) jsou nahrazeny podlahovými krytinami z dřevěných parket (třída reakce na oheň D_n) a keramické a cihelné dlažby (třída reakce na oheň A1_n) - vyhovuje. Nový požární strop nad depozitářem ve 3.NP a nové částečné podhledy v místnostech úklidu (1.35C), WC zaměstnanci (1.35B), hygienického zařízení (1.54) a sociálního zařízení (2.23 a 2.24) jsou navrženy z SDK konstrukce (třída reakce na oheň A2,s1-d0), která při požáru jako hořící neodkapává ani neodpadává – bez opatření.

- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost

Změnou užívání posuzované části objektu nedochází ke změně velikosti požárně otevřených ploch v obvodových stěnách oproti původnímu stavu – bez opatření.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněné podle 6.2 ČSN 73 0810

Změnou užívání posuzované části objektu dochází ke zřízení nových prostupů stěnami.

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení a svazky elektrických rozvodů požárně dělicími konstrukcemi musí vykazovat minimální požární odolnost jakou má požárně dělicí konstrukce jejíž požární odolnost je určena požadovanou odolností požárně dělicí konstrukce - **EI-45** (pro III. SPB v NP) a **EI-30** (pro III. SPB v posl. NP) musí být provedené a utěsněné dle ČSN 73 0810, čl. 6.2 následovně :

- **realizací požárně bezpečnostního zařízení** – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky, nebo

- **dotěsněním** (dozděním, dobetonováním apod.) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, pokud se jedná o :
 - prostupy zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou nebo stropem) max. tří potrubí z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2 nebo o vnějším průměru potrubí do 30 mm s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, případné izolace potrubí v místě prostupu musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s přesahem 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
 - jednotlivý prostup samostatně vedeného kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být označené štítkem obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu a typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele a označení výrobce systému.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na PÚ, nebo v částech objektu nedotčených změnou bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na PÚ nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F

Změnou užívání posuzované části objektu dochází k nové instalaci VZT zařízení v prostoru SO.01 v 1.NP. Stávající přirozené větrání posuzované části objektu je doplněné o nucené odvětrání sociálních zařízení, přípravny, skladu a šatny odvětracím potrubím (materiál třída reakce na oheň A1 – A2) s ventilátorem se zaústěním do stávajících nevyužívaných komínových průduchů s vyústěním nad střechu objektu.

Vyústění odvětrání nad střechu objektu odpovídá požadavkům ČSN 73 0872, čl. 4.3.1 a 4.3.2. Střešní plášť je proveden z břídlíkové střešní krytiny odpovídající klasifikace B_{ROOF}(t3) – vyhovuje.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněné podle 6.2 ČSN 73 0810

Změnou užívání posuzované části objektu dochází ke zřízení nových prostupů stropy. Požární utěsnění prostupů musí odpovídat požadavkům uvedeným v odstavci 4d) – viz výše.

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.)

Změnou užívání posuzované části objektu nedochází ke zúžení ani prodloužení stávajících únikových cest ani ke změně kvality únikové cesty.

Změnou užívání posuzované části objektu dochází, kromě prostor SO.02, ke snížení počtu evakuovaných osob. Evakuace osob z prostor SO.02 je však vyhodnocena jako vyhovující – viz výše.

Stávající podlahové krytiny z PVC, koberce a keramické dlažby (třída reakce na oheň A1_n, E-F_n) jsou nahrazené podlahovými krytinami z dřevěných parket (třída reakce na oheň D_n), keramické a cihelné dlažby (třída reakce na oheň A1_n) - vyhovuje.

Z levé chodby se schodištěm (2.37), včetně infocentra (1.39) je vytvořena částečně chráněná úniková cesta dle ČSN 73 0834, čl. 5.6.1b)1), která vede prostorem bez požárního rizika, včetně prostor dle ČSN 73 0834, čl. 5.3.6, bez zvláštních požadavků na větrání – bez opatření.

Mříž na schodišti (ČCHÚC) vedoucího ze 2.NP do 1.NP v levé části objektu musí být v případě uzavření napojena na EPS, kdy v případě signálu požár dojde k jejímu odblokování (otevření) a dále musí být před mříží ve směru úniku umístěné tlačítko pro otevření dveří. Alternativně lze ze strany úniku opatřit mříž panikovým zámkem s panikovou klikou.

Dveře z chodby 2.34, expozice 2.38 a kaple 2.39, popř. další dveře, ústící do prostor chodby se schodištěm 2.37 (ČCHÚC) musí být v případě požadavku na jejich trvalé otevření opatřené elektromagnety napojenými na EPS, kdy v případě signálu požár dojde k uvolnění elektromagnetů a uzavření dveří.

Z pravé chodby se schodištěm (2.20) je vytvořena částečně chráněná úniková cesta dle ČSN 73 0834, čl. 5.6.1b)3), která vede požárním úsekem bez požárního rizika, bez zvláštních požadavků na větrání – bez opatření.

Dvoukřídlé dveře v 1.NP ústící ze zadního schodiště (ČCHÚC) na volné prostranství musí být v případě uzavření napojené na EPS, kdy v případě signálu požár dojde k jejich odblokování (otevření) a dále musí být před dveřmi ve směru úniku umístěné tlačítko pro otevření dveří. Alternativně lze ze strany úniku opatřit dveře panikovým zámkem s panikovou klikou.

Dvoukřídlé dveře ze stávající expozice ve 2.NP a z nové expozice (2.29) ústící do prostor chodby se schodištěm 2.20 (ČCHÚC) musí být v případě uzavření napojené na EPS, kdy v případě signálu požár dojde k jejich odblokování (otevření) a dále musí být před dveřmi ve směru úniku umístěné tlačítko pro otevření dveří. Alternativně lze ze strany úniku opatřit dveře panikovým zámkem s panikovou klikou.

V prostoru chodby se schodištěm ČCHÚC nesmí být umístěn žádný nábytek z materiálů třídy reakce na oheň B až F, který by zvyšoval požární zatížení a zároveň snižoval její průchozí šířku.

Dle ČSN 73 0802, čl. 9.15.1 jsou NÚC a ČCHÚC dostatečně osvětlené denním i umělým osvětlením po celou provozní dobu objektu. Nouzové osvětlení se nepožaduje.

Dle požadavku ČSN 73 0802, čl. 9.16 musí být všude v posuzované části objektu, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný označen směr úniku osob dle ČSN ISO 3864-1.

Únikové cesty musí být vybavené bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro označení evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoliv změně výškové úrovně úniku.

h) je vytvořen PÚ z prostorů podle 3.3b), ČSN 73 0834, pokud to ČSN 73 0802 nebo jiné normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělící konstrukce tohoto PÚ mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III.SPB; III.SPB musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělící konstrukce oddělující PÚ od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému riziku v ostatních částech objektu)

Dle ČSN 73 0802 ani ČSN 73 0834, čl. 3.3b) není požadavek, aby posuzované prostory tvořily samostatné požární úseky (dále jen „PÚ“). S ohledem na požární výšku objektu, zajištění bezpečné evakuace osob a zvýšení požární bezpečnosti posuzované části objektu je provedené dělení posuzované části objektu do PÚ následovně.

Samostatné PÚ v posuzované části objektu tvoří :

SO.01 – kavárna a infocentrum :

N 1.01 ... kavárna se zázemím + expozice a sociální zařízeními => III. SPB

SO.02 – depozitáře a muzejní knihovna :

N 1.02 ... muzejní knihovna, studovna, zasedací místnost a komunitní centrum se zázemím=>III. SPB

SO.03 – dokončení muzejního okruhu 2.NP :

N 2.01 ... expozice, kaple se zázemím => III. SPB

N 3.01 ... depozitář geologie => III. SPB

Z levého a pravého schodiště jsou nově vytvořené ČCHÚC – viz výše.

Požární stěny :

Požární stěny mezi ČCHÚC a sousedními prostory jsou zděné z cihelného zdiva minimální tl. 100 mm s oboustrannou omítkou a vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 6.1.1, ř. 1.2 a tab. 6.1.2, ř. 1.2 *minimální požární odolnost (R)EI 90 DP1 – vyhovuje III. SPB v NP.*

Zazdění okna mezi chodbou se schodištěm (2.20) a místností (2.28) je navržené stěnou z cihelného zdiva tl. 115 mm s oboustrannou omítkou, která vykazuje dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 6.1.1, pol. 1.2 *minimální požární odolnost EI 90 DP1 – vyhovuje pro III. SPB v NP.*

Stávající požární stěny nově navrženého depozitáře ve 3.NP jsou z cihelného zdiva minimální tl. 100 mm s oboustrannou omítkou a vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 6.1.1, pol. 1.2 *minimální požární odolnost EI 90 DP1 – vyhovuje pro III. SPB v posl. NP.*

Nové požární stěny nově navrženého depozitáře ve 3.NP jsou navržené z SDK konstrukce, v sestavě zcela shodné s katalogovým listem výrobce na *celkovou požární odolnost EI 30 – vyhovuje pro III. SPB v posl. NP.*

Montáž stavebních konstrukcí s požadavkem na požární odolnost smí provádět pouze osoba proškolená výrobcem použitého materiálu. O provedené montáži stavebních konstrukcí s požadavkem na požární odolnost musí osoba provádějící tuto montáž vydat písemné prohlášení dle § 10 vyhlášky MVČR č.246/2006 Sb., o požární prevenci.

V návaznosti na ČSN 73 0834, čl. 5.3.6b) je prosklená stěna mezi expozicí nábytku (2.42) a chodbou (2.37), tvořící ČCHÚC, navržena s požadavkem na **požární odolnost EI-30 DP2** – vyhovuje.

Požární stropy :

Požární strop nad ČCHÚC je tvořen cihelnou klenbou a vykazuje dle ČSN 73 0834, čl. 5.5.7 bez dalších průkazů **minimální požární odolnost REI 90 DP1** – vyhovuje.

Požární stropy nad 1.-2.NP jsou cihelné klenbové a dřevěné trámové se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu, které vykazují dle ČSN 73 0834, čl. 5.5.6 a 5.5.7 **minimální požární odolnost REI 90 DP1 resp. REI 45 DP2** – vyhovuje pro III. SPB v NP.

Požární strop nad nově navrženým depozitářem ve 3.NP je navržen z SDK konstrukce v sestavě zcela shodné s katalogovým listem výrobce na **celkovou požární odolnost EI 30** – vyhovuje pro III. SPB v posl NP.

Montáž stavebních konstrukcí s požadavkem na požární odolnost smí provádět pouze osoba proškolená výrobcem použitého materiálu. O provedené montáži stavebních konstrukcí s požadavkem na požární odolnost musí osoba provádějící tuto montáž vydat písemné prohlášení dle § 10 vyhlášky MVČR č.246/2006 Sb., o požární prevenci.

Požární uzávěry otvorů :

1.NP :

Dveře z kavárny (1.38), expozice (1.40), muzejní knihovny (1.48) a zasedací místnosti (1.50) ústící do prostor chodby (1.47) a infocentra (1.39) jsou navrženy jako **požární uzávěry EW-30 C2 DP3, včetně zárubně** – vyhovuje pro III. SPB v NP.

2.NP:

Dveře z chodby (2.34), expozice (2.38), kaple (2.39) a stávající expozice ústící do prostor chodby se schodištěm (2.37) jsou navrženy jako **požární uzávěry EW 30 C2 DP3, včetně zárubně** – vyhovuje pro III. SPB v NP.

Dveře z chodby (2.34), expozice (2.38) a kaple (2.39), popř. další dveře, ústící do prostor chodby se schodištěm 2.37 (ČCHÚC) musí být v případě požadavku na jejich trvalé otevření opatřeny elektromagnety napojenými na EPS, kdy v případě signálu požár dojde k uvolnění elektromagnetů a uzavření dveří.

V návaznosti na ČSN 73 0834, čl. 5.3.6b) je prosklená stěna mezi expozicí nábytku (2.42) a chodbou (2.37), tvořící ČCHÚC, navržena s požadavkem na požární odolnost (viz výše) **s dveřmi EW-30 C2DP3** – vyhovuje pro III. SPB v NP.

Dveře z nové expozice (2.29), chodby (2.21) a ze stávající expozice (2.17) a ze stávajícího ochozu ústící do prostor chodby se schodištěm (2.20) jsou navrženy jako **požární uzávěry EW 30 C2 DP3, včetně zárubně** – vyhovuje.

Dveře z nové expozice (2.29) a ze stávající expozice (2.17) ústící do prostor chodby se schodištěm (2.20) musí umožnit únik osob, jinak musí být napojené na zařízení EPS, které v případě signalizace požár odblokuje elektrický zámek dveří a umožní únik osob a dále ze strany úniku vybavené tlačítkem pro otevření dveří. Případně lze ze strany úniku osadit panikový zámek s panikovou klikou.

3.NP:

Vstupní dveře do nově navrženého depozitáře ve 3.NP jsou navrženy jako **požární uzávěry EW 15 C2 DP3, včetně zárubně** – vyhovuje pro III. SPB v posl. NP.

Obvodové stěny :

Obvodové stěny jsou stávající zděné z cihelného zdiva minimální tl. 450 mm s oboustrannou omítkou, které vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 6.1.3, pol. 1.2 *minimální požární odolnost REW 180 DPI – vyhovuje.*

Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu

Svislé nosné konstrukce :

Vnitřní nosné stěny jsou stávající zděné z cihelného zdiva minimální tl. 300 mm s oboustrannou omítkou, které vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 6.1.3, pol. 1.2 *minimální požární odolnost REW 180 DPI – vyhovuje.*

Stávající sloupky uvnitř depozitáře ve 3.NP o rozměru 500/650 a 350/500 mm jsou z cihelného zdiva a vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 6.1.4, pol. 1.2 *minimální požární odolnost R 90 DPI – vyhovuje.*

Vodorovné nosné konstrukce :

Podlaha navrženého depozitáře ve 3.NP je tvořena stávajícím dřevěným trámovým stropem se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu, která je dále vyztužená dřevěnými lepenými trámy o rozměru min. 160/280 mm opatřené záklopem z dřevěných fošen minimální tl. 50 mm.

Dřevěné lepené trámy o rozměru min. 160/280 mm opatřené záklopem z dřevěných fošen minimální tl. 50 mm vykazují dle ČSN 73 0821 ed.2, tab. 2, pol. 3.1b) *minimální požární odolnost REI 30 DP3 – vyhovuje pro III. SPB v NP.*

Stávající dřevěné trámy uvnitř depozitáře ve 3.NP jsou o rozměru 200/200 mm a vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 5.1.4 *minimální požární odolnost R 30 DP3 – vyhovuje pro III. SPB v NP.*

Stávající dřevěné pásy uvnitř depozitáře ve 3.NP jsou o rozměru 140/160 mm a vykazují dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tab. 5.1.4 *minimální požární odolnost R 25 DP3 – nevyhovuje !*

Dřevěné pásy musí být opatřené nátěrem pro navýšení jejich požární odolnosti na R30 – *vyhovuje pro III. SPB v NP.*

Nátěr stavebních konstrukcí s požadavkem na požární odolnost smí provádět pouze osoba proškolená výrobcem použitého nátěru. O provedeném nátěru stavebních konstrukcí s požadavkem na požární odolnost musí osoba provádějící tento nátěr vydat písemné prohlášení dle § 10 vyhlášky MVČR č.246/2006 Sb., o požární prevenci.

- i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802**

Změnou užívání posuzované části objektu nedochází ke zhoršení původních parametrů zařízení umožňujících protipožární zásah. Příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody zůstávají stávající.

Stanovení počtu hasicích přístrojů :

Počet přenosných hasicích přístrojů (dále jen „PHP“) je stanoven dle požadavku ČSN 73 0802, čl. 12.8 následovně:

SO.01 – kavárna a infocentrum :

N 1.01 ... kavárna se zázemím + expozice a sociální zařízeními :

... n = 2,3 ... **3 ks PHP práškové 6 kg s hasicí schopností 21A**

- 1 ks v kavárně 1.38
- 1 ks v expozici 1.39
- 1 ks v denní místnosti 1.34

SO.02 – depozitáře a muzejní knihovna :

N 1.02 ... muzejní knihovna, studovna, zasedací místnost a komunitní centrum se zázemím :

... n = 2,1 ... **3 ks PHP práškové 6 kg s hasicí schopností 21A**

- 1 ks v muzejní knihovně 1.48
- 1 ks v zasedací místnosti 1.50
- 1 ks v komunitním centru 1.52

SO.03 – dokončení muzejního okruhu 2.NP :

N 2.01 ... expozice, kaple se zázemím

... n = 3,4 ... **4 ks PHP práškové 6 kg s hasicí schopností 21A**

- 2 ks na chodbě 2.37
- 1 ks v expozici 2.33
- 1 ks v expozici 2.29

N 3.01 ... depozitář geologie ... n = 0,8 ... **1 ks PHP práškový 6 kg s hasicí schopností 21A**

– 1 ks před vstupem do depozitáře

Jedná se o certifikované PHP dle ČSN EN 3 – 6, které mají na typovém štítku uvedenou hasicí schopnost. PHP musí být umístěné ve výšce max. 1,5 m od podlahy k rukojeti přístroje, na přístupném a viditelném místě.

Vyhodnocení požadavku na vnitřní odběrní místo požární vody :

SO.01 – kavárna a infocentrum :

N 1.01 ... kavárna se zázemím + expozice a sociální zařízeními :

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4b)1 je možné od vnitřního odběrního místa požární vody pro posuzovaný PÚ upustit, je splněna podmínka $S \cdot p (233,95 \cdot 29,51 = 6\,903) < 9\,000$.

SO.02 – depozitáře a muzejní knihovna :

N 1.02 ... muzejní knihovna, studovna, zasedací místnost a komunitní centrum se zázemím :

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4b)1 je pro posuzovaný PÚ požadované vnitřní odběrní místo požární vody, součin $S \cdot p (233,95 \cdot 29,51 = 6\,903) > 9\,000$ – **požaduje se !**

Na stěně infocentra (1.39) je navržen nový hadicový systém (dále jen „HS“) s tvarově stálou hadicí délky 30 m s jmenovitou světlostí 25 mm. Vnitřní rozvody požární vody jsou navržené z ocelového potrubí - materiál třídy reakce na oheň A1 – vyhovuje.

SO.03 – dokončení muzejního okruhu 2.NP :

N 2.01 ... expozice, kaple se zázemím

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4b)1 je pro posuzovaný PÚ požadované vnitřní odběrní místo požární vody, součin $S \cdot p (489,75 \cdot 48,98 = 23\,987) > 9\,000$ – **požaduje se !**

Navržena je výměna stávajícího nástěnného hydrantu D 25 na chodbě (2.37) za hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30 m s jmenovitou světlostí 25 mm. Dále je u východu z expozice (2.29) ve směru na schodiště (2.20) navržen nový hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30 m s jmenovitou světlostí 25 mm. Vnitřní rozvody požární vody jsou navržené z ocelového potrubí.

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4b)1 je možné od vnitřního odběrního místa požární vody pro posuzovaný PÚ upustit, je splněna podmínka $S \cdot p (42,50 \cdot 20,00 = 850) < 9\,000$.

Umístění HS odpovídá požadavkům ČSN 73 0873, čl. 6.2, 6.6 a 6.7. Nejdlejší místo PÚ je vzdálené nejvýše 40 m od HS. HS musí být umístěné ve výšce 1,1 – 1,3 m, měřeno od podlahy ke středu zařízení.

Dle ČSN 73 0873, čl. 6.8 musí být vnitřní rozvody požární vody dimenzované tak, aby i na nejneprůzračněji položeném přítokovém ventilu hadicového systému byl zajištěn hydrodynamický přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$.

Dle ČSN 73 0873, čl. 6.11 nesmí být jmenovitá světlost potrubí DN, které napájí vnitřní odběrní místa, menší než jmenovitá světlost těchto zařízení. Zúžením průřezu v místě osazení vodoměrného zařízení nesmí dojít na vnitřních odběrních místech ke snížení odběru vody pod nejmenší hodnoty, které stanoví čl. 6.8 (viz výše).

6. Závěr

Toto požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno v souladu s platnými právními předpisy a normami na úseku PO v době zpracování. V případě jakýchkoliv změn je nutné provést přehodnocení tohoto požárně bezpečnostního řešení. Při dodržení požadavků vyplývajících z tohoto požárně bezpečnostního řešení, splňují stavební úpravy v 1.-2.NP SV křídla a části SZ křídla stávajícího objektu Sokolovského zámku spojené se změnou užívání požadavky ČSN - požární bezpečnosti staveb.