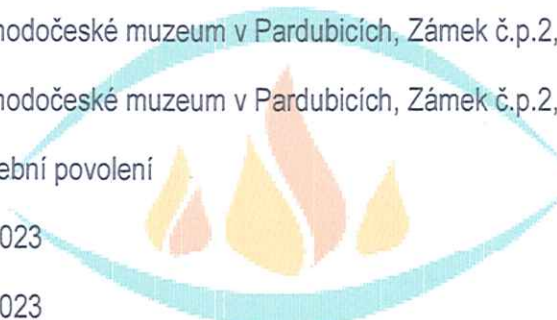


POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3

Název stavby: Zámek Pardubice – Expozice lapidária
Místo stavby: Východočeské muzeum v Pardubicích, Zámek č.p.2, 53002 Pardubice
Investor: Východočeské muzeum v Pardubicích, Zámek č.p.2, 53002 Pardubice
Druh dokumentace: stavební povolení
Datum: 06/2023
Zakázka č.: 24/2023



Ing. Václav Hampejs, DiS.
ČKAIT 0102307
tel.č.: 721 004 511
www.pozarnibezpecnost.eu
e-mail: v.hampejs@pozarnibezpecnost.eu
pozarnibezpecnost.eu@seznam.cz



5

Úvod

Předmětem dokumentace je umístění expozice lapidária do stávajících sklepních prostor Zámku Pardubice. Jedná se o úpravu stávajících prostor nemovité kulturní památky zámku s opevněním.

Hodnocení požární bezpečnosti je provedeno na základě dostupných informací a platných předpisů požární bezpečnosti staveb.

POUŽITÉ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Pro zpracování požární bezpečnostní řešení (PBR) byly použity na základě vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb., (vyhláška 23), zejména ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb (PBS) – Změny staveb, ČSN 73 0802 PBS – Nevýrobní objekty, ČSN 73 0804 PBS – Výrobní objekty, a ČSN 73 0810 PBS – Společná ustanovení. Rozsah PBR je v souladu s § 41 odst. 4 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), v platném znění, stanoven přiměřeně k řešení požární bezpečnosti uvedené stavby.

Seznam dalších použitých norem:

- ČSN ISO 3864-1 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech
- ČSN 73 0824 PBS – Výhřevnost hořlavých látek
- ČSN 73 0818 PBS – Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0873 PBS – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875 PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požární bezpečnostního řešení
- ČSN 73 0821/ed. 2 PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny – prostor pro výrobu, skladování a manipulaci
- ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 73 0895 PBS – Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru - Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek

Další podklady pro zpracování PBR:

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavební řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, (v rámci dělené účinnosti),
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva, projektová dokumentace, viz úvodní strana PBR,
- PBR z roku 1994, zpracoval Ing. P. Rohlíček, INRECO s.r.o.,
- PBR z roku 1996, zpracoval Ing. P. Rohlíček, INRECO s.r.o.,
- Technická pomoc z roku 2009, TRACTEBEL Engineering,
- PBR z roku 2020 „ZÁMEK PARDUBICE – NOVÁ NUMISMATICKÁ EXPOZICE VÝCHODOČESKÉHO MUZEA V PARDUBICÍCH“, vypracoval Jiří Fait,
- Technické listy a katalogy použitých stavebních výrobků a systémů,
- Hodnoty požárních odolností konstrukcí podle Eurokódů (publikace).

STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPISU A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ

Pardubický zámek je renesanční zámek, který se nachází v těsné blízkosti historického centra města Pardubice. Za pánů z Pernštejna zde vzniklo sídlo, které je přechodem mezi hradem a zámek. Spolu se svým okolím a Příhrádkem, který jej spojuje s původním městem, vytváří evidenční část Zámek. V současnosti je zámek vlastnictvím Pardubického kraje a sídlí v něm Východočeské muzeum, Východočeská galerie a pobočka Národního památkového ústavu. Od roku 2010 je zámek s opevněním zapsán na seznam národních kulturních památek České republiky.

Východočeské muzeum v Pardubicích spravuje drobnou podsbírku lapidária, která se skládá z 61 sbírkových předmětů různého stáří, charakteru i místa původu. Jádrem podsbírky tvoří kolekce raně novověkých náhrobníků pocházejících z větší části ze zrušeného městského hřbitova u kostela sv. Jana Křtitele v Pardubicích. Jedná se o náhrobníky drobných aristokratů, většinou úředníků pardubického panství, a jejich rodinných příslušníků z období 16. a 17. století. Dále podsbírka obsahuje řadu historických architektonických prvků pocházejících z Pardubic a blízkého okolí. Jde především o fragmenty okenních ostění, kružeb, terakotových prvků apod., jejichž přesný původ je zpravidla neznámý. Z dalších předmětů je nutné jmenovat novodobé pamětní desky sejmuté z různých míst a budov při jejich rekonstrukci apod. Dále soubor obsahuje některé zcela indiferentní předměty, jejichž datace a zařazení je velmi obtížná. Sbírkový soubor lapidária je v podstatě uzavřený, k jeho systematickému rozšiřování nedochází. V současné době obsahuje 61 sbírkových předmětů a některé další v režimu pomocného materiálu.

Většina předmětů je t. č. umístěna na několika místech, část těch nejvýznamnějších je od 90. let 20. století instalována v expozici lapidária v přízemí a sklepních prostorách západního křídla pardubického zámku, část se nachází v historické expozici k dějinám města Pardubic, zbytek pak v depozitáři (provizorní uložení) v Ohrázenicích (budova č. 3, přízemí). Některé dosud muzejně neevidované předměty s historickou hodnotou jsou umístěny v exteriéru pardubického zámku (parkánový příkop), kde jsou vystaveny povětrnostním vlivům. Vlastním depozitářem podsbírka nedisponuje.

Řešením nevhodného a rozdrobeného uložení sbírkových předmětů z dotčené podsbírky by tak bylo jejich umístění v některé z volných prostor v rámci pardubického zámku, přidanou hodnotu by pak představovala možnost jejich širšího zpřístupnění veřejnosti.

Jako vhodné řešení situace s umístěním větší části podsbírky lapidária se jeví vybudování tzv. otevřeného depozitáře, který by byl součástí expozice (expozičního okruhu), jež by „nenásilnou“ formou zpřístupnila jednotlivé prvky (sbírkové předměty) lapidária návštěvníkům. Z hlediska umístění se jako nejvhodnější jeví přízemní a sklepní prostory západního křídla pardubického zámku, kde se v současnosti expozice lapidária již zčásti nachází (vybudována v 90. letech 20. století).

Urbanismus

Jedná se o stávající historický areál Pardubického zámku. Expozice bude umístěna ve sklepních prostorech ve 2 klenutých místnostech, bude řešena v návaznosti na vstupní prostor v úrovni 1.NP, přístupný z nádvoří. Dojde ke kompletní opravě místnosti v 1PP pod hláskou a doplnění vstupní haly, která slouží zároveň i ke vstupu do expozice „Peníze si do hrobu nevezmeš“.

Architektonické řešení

Jedná se o podsbírku lapidária, která se skládá z 61 sbírkových předmětů různého stáří, charakteru i místa původu. Jádrem podsbírky tvoří kolekce raně novověkých náhrobníků pocházejících z větší části ze zrušeného městského hřbitova u kostela sv. Jana Křtitele v Pardubicích. Jedná se o náhrobníky drobných aristokratů, většinou úředníků pardubického panství, a jejich rodinných příslušníků z období 16. a 17. století. Dále podsbírka obsahuje řadu historických architektonických prvků pocházejících z Pardubic a blízkého okolí. Jde především o fragmenty okenních ostění, kružeb, terakotových prvků apod., jejichž přesný původ je zpravidla neznámý. Z dalších předmětů je nutné jmenovat novodobé pamětní desky sejmuté z různých míst a budov při jejich rekonstrukci apod. Dále soubor obsahuje některé zcela indiferentní předměty, jejichž datace a zařazení je velmi

obtížná. Sbírkový soubor lapidária je v podstatě uzavřený, k jeho systematickému rozšiřování nedochází. V současné době obsahuje 61 sbírkových předmětů a některé další v režimu pomocného materiálu.

Vzhledem k množství a různorodosti dojde k vytvoření otevřeného depozitáře v prostorách. Rozmístění prvků je limitováno prostory sklepení, které nemají nad celým půdorysem dostatečnou podchozí výšku. Prvky budou částečně umístěny na stěnách – a to zejména pamětní desky a náhrobky. Využity budou i stávající niky v obvodové stěně.

V partiích s nižší podchozí výškou budou vytvořeny výstavní plochy – stolky v různých výškách, na kterých budou položeny prostorové fragmenty.

Vzhledem k malému prostoru ve sklepení je sbírka členěna pouze rámcově – např. terakotové fragmenty jsou umístěny pod schody podél stěny. Desky novodobých dějin také tvoří jeden soubor, nicméně i ty jsou doplněny dle rozměrů dalšími prvky z jiných historických etap.

Základní technický popis staveb

V rámci stavebních úprav dojde k úpravě podlahy – stávající dlažba bude v místech umístěných exponátů odstraněna a nahrazena šterkem. Plochy šterku a dlažby budou ohraničeny ocelovými obrubami. Dojde tak k jasnému vymezení ploch, na kterých budou umístěny exponáty a pochozích ploch pro návštěvníky.

Technický popis – ZTI

Nemění se.

Technický popis – vytápění a vzduchotechnika

Nemění se.

Technický popis – zařízení silnoproudé elektrotechniky, ochrana před bleskem

Budou řešeny zásuvkové obvody a nové nasvícení prostoru.

Rozváděč pro expozici bude připojen do stávajícího hlavního rozváděče zámku na vývod k tomu určený dvěma kabely 1-cyky 3x70+50. Rozváděč bude uzemněn na zemní soustavu budovy zelenožlutým kabelem NYY-J 1x25. V rozváděči budou využity stávající rezervy a dále budou na volné místo v rozváděči osazeny nové chrániče a jističe, svorky. Dále budou osazeny dvě nové spínací jednotky 8x16A.

Umělé osvětlení a světelné rozvody

Světelná elektroinstalace je provedena vodiči typu CYKY a také pro řízení osvětlení je využito vodičů CYKY. Kabeláž pro osvětlení bude vedena v drážkách pod omítkou, případně v podlaze.

Ochrana před bleskem – nemění se

Technický popis – zařízení slaboproudé elektrotechniky

Bude řešeno napojení na stávající systém PZTS, systém EPS, systém CCTV a napojení na stávající systém měření teploty a vlhkosti (RH).

Stručný popis stávajícího stavu

Jedná se o uzavřenou dispozici čtyř křídel. Zámek má 5 užitných nadzemních podlaží a jedno částečné podzemní podlaží. Stavební konstrukce: svislé nosné zdivo smíšené (kámen-cihla) tl. více než 1 m, stropy cihelné a kamenné klenby. Vzhledem ke stavebním konstrukcím z hmot třídy reakce na oheň A1 je konstrukční systém v posuzovaném podzemním podlaží hodnocen jako nehořlavý druhu DP1.

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu, který je nemovitou kulturní památkou. Stavební úpravy nezhoršují stávající úroveň požární bezpečnosti stavby. Stavební úpravy neovlivní negativně stávající úroveň požární bezpečnosti stavby. Při hodnocení bylo zásadně přihlédnuto k charakteru objektu, jeho památkové ochraně, dřívějšímu hodnocení požární bezpečnosti a provozovanému stavu.

Stavební úpravy jsou hodnoceny jako změna stavby skupiny II dle ČSN 73 0834. V souladu s vyhl.č. 460/2021 SB., je objekt zámku zařazen do staveb kategorie II. Vzhledem k památkové ochraně je přihlédnuto k požadavkům přílohy B ČSN 73 0834.

Od roku 1994, ve kterém byly řešené prostory posouzeny pro potřeby muzea, jako prostory výstavní, depozitářů, zázemí a elektrorozvodny, se způsob využití nezměnil a nemění. V podstatě došlo pouze k rozdělení prostor do více požárních úseků, doplnění EPS a upřesnění některých skutečností, což je na stranu bezpečnosti.

ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ A STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, POPŘÍPADĚ EKONOMICKÉHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt zámku má několik požárních výšek. Sklepy nejdou pod celým zámkem a jsou historicky hodnoceny z hlediska požární bezpečnosti jako nadzemní podlaží. Řešená část je dle dokumentace z roku 1994 v prostorách požárního úseku N 1.5/N2 – IV. V tomto požárním úseku byly hodnoceny výstavní a skladové prostory a zázemí muzea. Využití prostor se v podstatě nemění. V roce 2020 bylo vytvořeno požárně bezpečnostní řešení pro umístění expozice numismatiky. Tyto prostory numismatiky byly vyčleněny z původního požárního úseku N 1.5/N2 a byly označeny jako P 1.1. Dalším požárním úsekem byla rozvodna, označena jako P 1.2. Tyto požární úseky jsou beze změny

Toto požárně bezpečnostní řešení hodnotí zbylý prostor bývalého požárního úseku N 1.5/N2. Nově se jedná o požární úsek N 1.3/N2. Vzhledem k umístění prostor je požární úsek považován za nadzemní. V souladu s kap. 5.2 ČSN 73 0802 může mít objekt i více požárních výšek a poloh podzemního a nadzemního podlaží. Stejně tak může mít objekt dle kap. 7.2 ČSN 73 0802 více konstrukčních systémů, případně se při jejich stanovení přihlíží ke konstrukcím, zajišťujícím stabilitu objektu.

P 1.1 – III numismatika – stávající beze změny

P 1.2 – III rozvodna – stávající beze změny

N 1.3/N2 – IV lapidárium – nový, řešený požární úsek

Jedná se o prostor s nehořlavým konstrukčním systémem, požární výška je $h = 16$ m.

N 1.3/N2 – IV lapidárium

Vzhledem k tomu, že v částech řešených prostor je soustředěné požární zatížení, je pro řešený prostor zvolena jednotná hodnota nahodilého požárního zatížení p_n a součinitele a_n dle pol. 3.14, tab. A.1 ČSN 73 0802 – $p_n = 90$ kg.m⁻², $a_n = 1,1$. Stupeň požární bezpečnosti je snížen v souladu s 5.3.1 b2) ČSN 73 0834.

p	93,25	kg.m ⁻²
a	1,09	
b	1,06	
c	1,00	
p _v	107,54	kg.m ⁻²
SPB	IV	

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

Nedochází k zásahům do stavebních konstrukcí, které by zhoršovaly stávající úroveň požární bezpečnosti. Do stavebních konstrukcí je zasahováno minimálně. Jedná se pouze o drobné povrchové úpravy. Původně, v roce 1994, byly konstrukce hodnoceny také pro IV. SPB. Konstrukce jsou tedy nadále vyhovující, neboť jsou nyní hodnoceny pro shodný SPB, a tedy max. pro IV. SPB. V souladu s čl. 5.5.2 ČSN 73 0834 se nemusí posuzovat obvodové stěny.

Požární odolnost je vyhodnocena dle ČSN 73 0834, ČSN 73 0821 ed. 2, Publikace, a příslušných Eurokódů. Zároveň bylo přihlédnuto k informacím v předchozích PBR.

Požární úsek je zařazen do IV. SPB, sousední požární úseky do III. SPB. Požadavek na požární odolnost konstrukcí je pro IV. SPB dle tab. 12 ČSN 73 0802:

Pol.	Stavební konstrukce	III.	IV.
1.	Požární stěny a požární stropy		
	a) v podzemních podlažích	60DP1	90DP1
	b) v nadzemních podlažích	45	60
	c) v posledním nadzemním podlaží	30	30
	d) mezi objekty	60DP1	90DP1
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích		
	a) v podzemních podlažích a mezi objekty	30DP1	45DP1
	b) v nadzemních podlažích	30DP3	30DP3
	c) v posledním nadzemním podlaží	15DP3	30DP3
3.	Obvodové stěny		
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části		
	1) v podzemních podlažích	60DP1	90DP1
	2) v nadzemních podlažích	45	60
	3) v posledním nadzemním podlaží	30	30
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30	30
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu		
	a) v podzemních podlažích	60DP1	90DP1
	b) v nadzemních podlažích	45	60
	c) v posledním nadzemním podlaží	30	30
9.	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	15DP3	15DP1

Požární stěny

Stávající smíšené zdivo vykazuje požární odolnost min. REI 90DP1.

Požární stropy

Stávající klenby s požární odolností min. REI 90DP1.

Požární uzávěry

Stávající dřevěné požární uzávěry, vyhodnocené v roce 2020 na požární odolnost EW 30DP3. Jedná se o dveře mezi m.č. -111 do -103 a dveře z m.č. 002 do 001. Tyto dveře jsou beze změny.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu

Stávající smíšené zdivo vykazuje požární odolnost min. REI 90DP1.

Schodiště

Stávající schodiště je i nadále vyhovující.

Prostupy

Případné nové prostupy požárně dělicími konstrukcemi (stěny, stropy) budou utěsněny na požární odolnost min. EI 45 minut.

Z projektovaných stavebních úprav plyne, jsou použity stavební výrobky třídy reakce na oheň a druhu, které zajišťují, že nedochází ke zhoršení původního stavu požární bezpečnosti.

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

Provedení požárního zásahu se z principu nemění. Přístupové komunikace i trasy pro vedení požárního zásahu jsou stávající a nemění se. Příjezd požárních vozidel je Tyršovými sady a dále k hydrantům na první nádvoří je podle taktického cvičení možný, pohyb vozidel kolem zámku umožňuje parkán plně sjízdný pro požární vozidla. V části zámku je možné využít i výškovou techniku. Žádné nové přístupové komunikace nebo nástupní plochy nejsou navrženy.

Evakuace osob

Únikové cesty jsou v podstatě shodné, jako při hodnocení v roce 1994. Jedná se o nechráněné únikové cesty, vedoucí do nádvoří. Při hodnocení bylo přihlédnuto ke skutečnosti, že větší část řešeného požárního úseku N 1.3/N2 není přístupná veřejnosti. Jedná se prostory depozitářů, ve kterých se budou osoby pohybovat pouze ojedinelé nebo náhodně.

Provoz ve výstavních prostorách lze hodnotit pro dobu:

1. Návštěvní – tedy dobu, kde se v prostorách mohou pohybovat návštěvníci.
2. Provozní – tedy dobu, kde se v prostorách pohybuje pouze personál.

Únikové cesty budou osvětleny elektrickým a nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení bude v provedení s piktogramy, označujícími směr úniku, případně dveře na únikové cestě. Požární úsek je navržen se systémem EPS. V sousedním požárním úseku P 1.1 je stávající systém značení únikových cest, včetně nouzového osvětlení s piktogramy.

Návštěvníci se budou pohybovat pouze v prostorách m.č. – 108 a vstupu m.č. 001. Z m.č. – 108 do m.č. – 107 bude umístěna nové mříž, která zamezí vstupu návštěvníků do prostor depozitářů. Tato mříž bude ze směru úniku, tedy od depozitářů otevíratelná. Je možné použít například systém koule/klika, kdy ze směru úniku bude instalována klika a ze směru z m.č. – 108 bude instalována koule.

V prostorách depozitářů se budou osoby vyskytovat pouze ojedinelé. Je zde pouze občasné pracovní místo. Budou zde pouze osoby poučené a znalé a schopné rychlé evakuace.

Počet osob/návštěvníků je navržen dle pol. 3.5 ČSN 73 0818 $\rightarrow 57:2 = 29$ osob.

Počet osob v depozitářích je navržen dle čl. 5.6.9 b) ČSN 73 0834 $\rightarrow 5.1,3 = 7$ osob.

Vyhodnocení evakuace z m.č. – 108

počet osob	druh ÚC	počet ÚC	a	délka max.	délka skutečná	šířka min (ÚP)	skutečná šířka	vyhovuje
36	NÚC	1	1,09	20,5	20	1,5	1,50	ANO

Z prostor vede jedna nechráněná úniková cesta šířky min. 825 mm (1,5 únikového pruhu) do prostor nádvoří. U dvoukřídlých dveří je počítání vždy pouze s jedním křídlem. V návštěvní době musí být všechny dveře na únikové cestě z otevíratelné bez použití nástrojů, včetně klíčů. Veškeré dveře z prostor pro návštěvníky jsou navrženy jako otevíratelné, případně budou během návštěvní doby otevřené. V souladu s čl. 5.6.22 ČSN 73 0834 se mohou dveře otevírat i protisměru úniku.

Vyhodnocení evakuace z prostor depozitářů

počet osob	druh ÚC	počet ÚC	a	délka max.	délka skutečná	šířka min (ÚP)	skutečná šířka	vyhovuje
7	NÚC	2	1,09	56,5	45	1	1,00	ANO

Z prostor vedou dvě nechráněné únikové cesty:

1. Jedná se o únik řešeným požárním úsekem do prostor nádvoří. Délka únikové cesty je cca 46 m, šířka min. 550 mm (1 únikový pruh). V návštěvní a provozní době musí být všechny dveře na únikové cestě

(včetně mříží) otevíratelné bez použití nástrojů, včetně klíčů. V souladu s čl. 5.6.22 ČSN 73 0834 se mohou dveře otevírat i protisměru úniku.

2. Jedná se o únik sousedním požárním úsekem P 1.1 do prostor nádvoří po schodišti m.č. – 110. Únikovou cestu je možné dle čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 prodloužit únikem sousedním požárním úsekem:

P 1.1 → $a = 1,08$, $d = 21$ m

N 1.3/N2 → $a = 1,09$, $d = 35,5$

Celková délka sousedním požárním úsekem tak může být max. 56,5 m, šířka min. 550 mm (1 únikový pruh). V návštěvní a provozní době musí být všechny dveře na únikové cestě (včetně dveří na hranici požárního úseku) otevíratelné bez použití nástrojů, včetně klíčů. V souladu s čl. 5.6.22 ČSN 73 0834 se mohou dveře otevírat i protisměru úniku.

V souladu s čl. 9.10.1 ČSN 73 0802 vyhovuje délka únikové cesty vždy min. jedním směrem.

Hodnocení únikových cest

Z řešených prostor vedou fakticky stávající únikové cesty. V rámci řešení z roku 2020 i v rámci tohoto řešení nedošlo k takovým dispozičním změnám, aby došlo ke změně únikových cest oproti schválenému řešení z roku 1994. Jedná se o nechráněné únikové cesty vedoucí do volného prostoru nádvoří. Z prostor pro veřejnost/návštěvníky (m.č. – 108) vede jedna úniková cesta, z prostor zázemí vedou pak dvě únikové cesty. Únikové cesty budou osvětleny umělým elektrickým a nouzovým osvětlením. Délky i šířky únikových cest vyhovují. Požární úseky P 1.1, P 1.2 a N 1.3/N2 jsou vybaveny systémem EPS se zvukovou signalizací poplachu. Při instalaci vystavovaných předmětů musí být zachována průchodná šířka min. 825 mm.

Provedení únikových cest je možno považovat za vyhovující.

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

V souladu s čl. 5.9.1 ČSN 73 0834 a vzhledem k dispozičnímu a stavebnímu provedení nemusí být odstupové vzdálenosti stanoveny:

- Nezvětšuje se obestavěný prostor.
- Nezvětšují se požárně otevřené plochy.
- V prostorách úseku s požárně otevřenými plochami (m.č. – 104, – 106) se oproti roku 1994 nezvýšil součin $p \cdot c$ o více než $60 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \rightarrow$ původní součin 65, nový součin 95.

2023

p_{ni}	p_{si}	p	c	$p \cdot c$
90,00	5	95,00	1	95
90,00	5	95,00	1	95

1994

p_{ni}	p_{si}	p	c	$p \cdot c$
60	5	65	1	65
60	5	65	1	65

Stávající odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.

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

Vnitřní odběrná místa: V řešených prostorách nebylo nikdy zřízeno vnitřní odběrné místo – hydrant. Takto byly prostory provozovány, i když byly jako jeden požární úsek. Nyní jsou prostory rozděleny do 3 požárních úseků. V požárním úseku N 1.3 – lapidárium má být dle výpočtu zřízen hydrant. Vzhledem k provozu a charakteru

prostoru je od zřízení vnitřního hydrantu upuštěno. Toto je odchylné řešení od ČSN 73 0873. Vzhledem k níže uvedeným skutečnostem se však toto řešení může považovat za vyhovující:

1. V řešeném požárním úseku je navržen systém EPS, a tak dojde ke včasnému zjištění a ohlášení požáru.
2. Konstrukce mají dostatečnou požární odolnost a nedojde k přenesení požáru na sousední požární úsek.
3. Osoby se budou vyskytovat převážně v m.č. – 108, ze které je možná rychlá evakuace osob. Osoby tak nebudou v případě požáru ohroženy (viz část Únikové cesty).
4. V prostorách depozitářů se budou osoby vyskytovat pouze ojediněle. Je zde pouze občasné pracovní místo. Budou zde pouze osoby poučené a znalé a schopné rychlé evakuace. Osoby tak nebudou v případě požáru ohroženy (viz část Únikové cesty).
5. V požárním úseku je rozmístěno více hasicích přístrojů s vyšší hasicí schopností, než určuje vyhláška 23.
6. Historicky nebyl nikdy vnitřní hydrant navržen ani instalován.
7. V rámci možností bude požární zásah proveden pomocí hasicích přístrojů.
8. Požární zásah bude proveden jednotkami HZS.

Vnější odběrná místa: Vnější zdroje požární vody jsou stávající a i nadále vyhovující. Jedná se o:

- 5 podzemních hydrantů B 75, z toho 2 umístěny na malém nádvoří,
- hydranty jsou osazeny na zokruhovaném zavodněném potrubí DN 250,
- příjezd požárních vozidel k hydrantům na první nádvoří je podle taktického cvičení možný, pohyb vozidel kolem zámku umožňuje parkán plně sjízdný pro požární vozidla.

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

Provedení požárního zásahu se z principu nemění. Přístupové komunikace i trasy pro vedení požárního zásahu jsou stávající a nemění se. Příjezd požárních vozidel je Tyršovými sadami a dále k hydrantům na první nádvoří je podle taktického cvičení možný, pohyb vozidel kolem zámku umožňuje parkán plně sjízdný pro požární vozidla. V části zámku je možné využít i výškovou techniku. Žádné nové přístupové komunikace nebo nástupní plochy nejsou navrženy.

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

V řešeném požárním úseku mají být umístěny min. čtyři kusy přenosných hasicích přístrojů (PHP) práškových, s hasicí schopností min. 21A 113B.

Počet hasicích přístrojů

HP	3,03	4,00
nhj	24	

druh	práškový
hasicí schopnost	21A 113B
počet	4
hasicí jednotky	24

Vzhledem k absenci vnitřního odběrného místa (hydrantu), bude v každé místnosti umístěn jeden kus přenosného hasicího přístroje (PHP) práškového, s hasicí schopností min. 34A 183B. Bude tedy instalováno celkem 6 kusů. Hasicí přístroje budou umístěny tak, aby byly viditelné a budou nasvíceny svítidly nouzového osvětlení. Také bude u každého fotoluminiscenční značka označující hasicí přístroj.

Realizační pravidla

PHP budou zavěšeny na svislé konstrukci (madlo níže jak 1,5 m) nebo budou postaveny na podlaze, kdy musí být zabráněno jeho pádu (převržení) řetízkem, držákem ve zdi apod. Při užívání stavby musí být udržován volný

přístup k hasicím přístrojům. Pozice hasicího přístroje bude označena bezpečnostní fotoluminiscenční značkou. Pozice hasicího přístroje musí být nasvícena svítidlem nouzového osvětlení. Hasící přístroje je možné umístit i v prostorách bez vytápění. Rozmístění viz výkres.

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

Kromě dále uvedeného nejsou žádné zvláštní požadavky na provedení technických a technologických zařízení stavby.

Veškeré prostupy požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny v souladu s vyhláškou 23 na požární odolnost min. 45 minut. Prostup musí být označen v souladu s vyhláškou 23.

STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Žádné zvláštní požadavky nejsou kladeny.

POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY

V rámci řešené části stavby není navržen systém zařízení odvodu kouře a tepla ZOKT – v souladu s čl. 6.6.11 a) ČSN 73 0802 není v požárním úseku více než 150 osob.

V rámci řešené části stavby není navržen systém samočinného stabilního hasicího zařízení SSHZ – prostory nejsou hodnoceny v souladu s § 26 vyhlášky 23 jako jedinečné prostory nebo prostory s jedinečnými sbírkami historických předmětů.

V rámci řešené části stavby je navržen systém elektrické požární signalizace EPS – jedná se o rozšíření stávajícího systému.

V rámci řešené části stavby je navrženo nouzové osvětlení.

EPS

Realizace musí být provedena podle pravidel pro navrhování a montáž systémů EPS. Elektrická požární signalizace (EPS) zajišťuje včasnou a rychlou identifikaci a lokalizaci vzniku požáru již v počínajícím stádiu hoření. Nasazením systému EPS je tak možné zabránit vzniku velkých materiálových ztrát a v horších případech i ztrátě lidských životů. Nasazení elektrické požární signalizace pro řešenou stavbu vychází z požadavku PBŘ a standardů pro ochranu osob a majetku.

V objektu je instalován stávající systém elektrické požární signalizace EPS, pokrývající svými detektory většinu prostor zámku. Je instalována stávající ústředna TYCO DSC řady AFD2000, instalace byly dokončeny v posledních letech, systém je funkční a pravidelně servisován. V rámci tohoto projektu je navrženo doplnění systému EPS v objektu o detekci požáru v řešených prostorech, kde doposud detekce chybí. Stávající systém EPS bude tedy rozšířen, a i nadále bude využívat ústřednu umístěnou v technické místnosti ostrahy v 1.NP objektu zámku, kde je služba 24hod.

V části expozice numismatiky je již systém EPS nainstalován. Do zbylých řešených prostor budou instalovány automatické kouřové hlásiče a tlačítkové hlásiče. Systém ohlášení požáru a následná činnost obsluhy je beze změny. Signalizace je provedena hlášením na ovládacím panelu ústředny EPS u ostrahy a hlášením na požárních sirénách uvnitř budovy (malý gotický sál). V řešeném prostoru bude umístěna siréna pro signalizaci poplachu.

Zařízení dálkového přenosu není instalováno ani navrženo, protože obsluhu ústředny EPS zajišťuje služba 24hod v objektu zámku. Obsluha pak po ověření poplachu provede přivolání jednotky HZS telefonicky. Pro obsluhu

ústředny EPS 24hod je vždy zapotřebí minimálně dvou osob, tak aby bylo možné v případě požárního poplachu zajistit stálou službu 24hod a současně vyslat druhou osobu na obhlídku a ověření poplachu. Obsluhu systému může provádět pouze prokazatelně proškolená osoba.

Stávající ovládání a monitorování PBZ ústřednou EPS zůstane zachováno. Žádná nová zařízení, která by byla ovládána nebo monitorována nejsou navržena.

Veškeré nové kabely systému EPS budou buď vedeny po povrchu nebo pod omítkou:

1. volně vedené kabely po povrchu budou klasifikace třídy reakce ne oheň B2_{ca} s1 d1 s integritou kabelové trasy PH-30R

2. kabely pod omítkou budou klasifikace dle ČSN IE 60 331.

Uvedené provedení nových kabelů musí být po celé jejich délce.

Návrh v rozsahu požárně bezpečnostního řešení vychází z ustanovení čl. 4.3.2 ČSN 73 0875:

- a) Systém EPS bude instalován v řešeném požárním úseku. Jedná se o rozšíření stávajícího systému.
- b) Detekce požáru je zajištěna automatickými hlásiči. Automatické hlásiče budou umístěny na stropěch nebo podhledech v každé místnosti řešeného požárního úseku. Jsou navrženy hlásiče kouře.
- c) Budou instalovány tlačítkové hlásiče, a to zejména u východů z požárních úseků a východů na volné prostranství. Tlačítkové hlásiče budou umístěny 120 cm až 150 cm nad podlahou. Tlačítkové hlásiče musí být přístupné a budou nasvíceny svítilny nouzového osvětlení.
- d) Systém EPS má stávající ústřednu.
- e) Časy T1 a T2 jsou stávající a beze změny.
- f) Rozšíření systému nevede k žádným novým ovládaným nebo monitorovaným požárně bezpečnostním zařízením.
- g) Nebudou žádná nová monitorovaná zařízení.
- h) Signalizace poplachu je na stávající ústředně a v řešeném prostoru bude pomocí sirén.
- i) V objektu zámku je trvalá obsluha 24/7. Není instalován ani nově navržen systémem dálkového přenosu signálu na pult PCO HZS.
- j) Na ústředně EPS bude hlášen poplach adresně po hlásičích.
- k) Vybavení systémem EPS nadstavbou nebo tiskárnou je stávající, beze změny.
- l) Napájení stávajícího systému je beze změny. Veškeré nové kabely budou vedeny pod omítkou a budou s klasifikací podle ČSN IEC 60331 nebo budou vedeny volně s třídou reakce na oheň B2_{ca} s1d1 s integritou kabelové trasy PH 30-R.
- m) V objektu zámku je stávající trvalá obsluha. Obsluha pak po ověření poplachu provede přivolání jednotky HZS telefonicky. Pro obsluhu ústředny EPS 24 hod, 7 dní v týdnu (24/7) je vždy zapotřebí minimálně dvou osob, tak aby bylo možné v případě požárního poplachu zajistit stálou službu 24hod a současně vyslat druhou osobu na obhlídku a ověření poplachu. Obsluhu systému může provádět pouze prokazatelně proškolená osoba.
- n) Zařízení ZDP není. Je zajištěna služba 24/7.
- o) Budou v souladu s čl. 4.8 provedeny koordinační funkční zkoušky. Zkoušky budou provedeny na jednotlivých komponentech a následně na celém systému. Zkoušku zajišťuje zkušební technik EPS, koordinuje zpracovatel PBR a účastní se zkušební technik požárních rolet. Funkční zkoušky musí být provedeny v rozsahu daném vyhláškou o požární prevenci.
- p) Zařízení ZDP není. Zařízení vypínaná pomocí OPPO nebo ZDP nejsou navrhována.
- q) Zpracování blokového schématu nebude prováděno.

Doplnění systému EPS podléhá schválení Hasičského záchranného sboru. Systém EPS musí být instalován v souladu s pokyny a dokumentací výrobce, a to jako vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení dle vyhlášky o požární prevenci.

Nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838

Pro zajištění viditelnosti při evakuaci je osvětlení požadováno v celém prostoru. V ČSN EN 1838 je toto splněno montáží svítidel do výšky alespoň 2 m nad podlahou. Značky, jež jsou na všech východech a podél únikových cest určeny k použití ve stavu nouze, musí být osvětleny, aby jednoznačně ukazovaly cestu úniku k bezpečnému místu.

Tam, kde není možný přímý pohled na únikový východ, musí být zajištěna osvětlená směrová značka (nebo série značek) tak, aby se usnadnil postup směrem k nouzovému východu.

Svítidla nouzového osvětlení splňující požadavky EN 60598-2-22 musí být umístěno tak, aby zajistilo dostatečnou osvětlenost v blízkosti každých únikových dveří a v místech, kde je nezbytné zdůraznit možné nebezpečí nebo bezpečnostní zařízení. Místa, která musí být zdůrazněna:

- a) každé dveře určené pro nouzový východ;
- b) v blízkosti schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem;
- c) v blízkosti každé jiné změny úrovně;
- d) nařízené únikové východy a bezpečnostní značky;
- e) při každé změně směru;
- f) při každém křížení chodeb;
- g) vně a v blízkosti každého konečného východu;
- h) v blízkosti každého místa první pomoci;
- i) v blízkosti každého hasicího prostředku a požárního hlásiče.

Místa uvedená pod h) nebo i), nejsou-li na únikové cestě ani v prostoru s protipanickým osvětlením, musí být osvětlena minimálně 5 lx na úrovni podlahy.

Pro únikové cesty do šířky 2 m nesmí být horizontální osvětlenost na podlaze podél osy únikové cesty menší než 1 lx a středový pás, široký alespoň polovinu šíře cesty, musí být osvětlen minimálně na 50 % této hodnoty.

Poměr maximální a minimální osvětlenosti podél osy únikové cesty nesmí být větší než 40 : 1. Oslnění musí být zmenšeno omezením svítivosti svítidel v zorném poli.

Pro rovné vodorovné únikové cesty nemá svítivost svítidla překročit hodnoty v tabulce 1 v oblasti úhlů od 60° do 90° od svislice pro všechny úhly azimutu.

Pro rozlišení bezpečnostních barev musí být minimální hodnota indexu podání barev zasvětlých zdrojů rovna 40. Svítidla nesmí tuto hodnotu podstatně snížit.

Minimální doba svícení nouzového únikového osvětlení přípustná pro únikové účely musí být 1 hodina.

Nouzové osvětlení únikových cest musí dosáhnout 50 % požadované osvětlenosti do 5s a plně požadované osvětlenosti do 60 s.

Nouzové osvětlení musí být napájeno ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na druhý zdroj musí být samočinné. Svítidla nouzového osvětlení musí být vybaveny akumulátory, které zajistí svícení nouzového osvětlení po dobu 60 minut. Svítidla budou vybavena autonomním bateriovým zdroje. Na kabely ani kabelové trasy nouzového osvětlení nejsou kladeny požadavky z hlediska funkčnosti a třídy reakce na oheň.

Rozmístění svítidel a zajištění osvětlení únikových cest bude splňovat výše uvedené požadavky. Provozní schopnost a intenzita nouzového osvětlení bude ověřena měřením, které prokáže správnost instalace svítidel a funkčnost celého systému. Výsledek měření bude součástí dokumentace pro závěrečnou kontrolní prohlídku.

ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK

Únikové cesty a východy na volné prostranství budou vyznačeny svítidly nouzového osvětlení. Pozice hasicího přístroje bude označena bezpečnostní fotoluminiscenční značkou. Pozice tlačítkového hlásiče EPS bude označena bezpečnostní fotoluminiscenční značkou.

ZÁVĚR

Požární bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu nezbytně nutném pro povolenací řízení vedená místně příslušným stavebním úřadem při respektování § 41 vyhlášky o požární prevenci.

V případě provedení jakékoliv stavební, dispoziční, technologické či jiné změny, dotýkající se svým charakterem požární bezpečnosti, musí být provedeno nové zhodnocení podmínek a požadavků PBS. Zpracovatel tohoto PBR nepřijímá odpovědnost za skutečnosti, které mu v rámci zpracování PBR nebyly a nemohly být známy.

Požární úsek č.	N 1.3/N2
Výška objektu h	16
Počet podlaží požárního úseku	2
Počet nadzemních podlaží	2
Počet podzemních podlaží	0
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní
Konstrukční systém objektu	nehořlavý

m.č.	Název místnosti	S_i [m ²]	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	a_{ni}	a_{si}
001	vstupní hala	25,63	90,00	2	4,5	1,1	0,9
-104	depozitář	92,55	90,00	5	3,45	1,1	0,9
-105	depozitář	31,79	90,00	2	4,04	1,1	0,9
-106	depozitář	63,73	90,00	5	3,17	1,1	0,9
-107	chodba	49,18	90,00	2	2,2	1,1	0,9
-108	expozice lapidária	57,07	90,00	2	2,2	1,1	0,9
-111	zázemí expozice	54,02	90,00	2	2	1,1	0,9

Požární riziko	
S	373,97 m ²
p_n	90,00 kg.m ⁻²
p_s	3,25 kg.m ⁻²
p	93,25 kg.m ⁻²
a_n	1,10
a_s	0,90
a	1,09
h_s	2,96 m
h_o	0,47 m
S_k	1269,33 m ²
F_o	0,001 m ^{1/2}
n	0,005
k	0,01
b	1,06
c	1,00
p_v	107,54 kg.m ⁻²
SPB	VI
Snížený	IV

Mezní rozměry PÚ				
maximální		skutečný		vyhovuje
délka[m]	55	délka[m]	35	ANO
šířka[m]	36	šířka[m]	24	ANO

Počet podlaží	
maximální	2
skutečný	2

EPS ANO
 ZOKT NE
 SSHZ NE

