**Požárně bezpečnostní řešení**

1. ***seznam použitých podkladů***

Z hlediska požární bezpečnosti staveb je objekt řešen podle:

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o požární ochraně“).

Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva, platnost od 11.12.2021

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve změní pozdějších předpisů

ČSN 73 0802 ed2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, Vydána: 9.2023

ČSN 73 0804 ed2 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty, Vydána: 9.2023

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení, Vydána:07/2016

ČSN 73 0810 opr.1 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení, Vydána:02/2020

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami, Vydaná 08.1997

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou, Vydána: 1.6.2003

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb, Vydána: 1.3.2011

ČSN 73 0834 změna Z1 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb, Vydána: 1.7.2011

ČSN 73 0834 změna Z2 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb, Vydána: 1.2.2013

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

Publikace: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ vydané Pavus a.s.

1. ***popis stavby***

Jedná se o přístavbu stávajícího objektu č.p. 33. Stávající objekt je nejstarším objektem spojeným s muzeem války 1866. Stavbu nechal postavit Karel Weinrich v roce 1894 jako strážní domek pro strážce válečných pomníků. Dnes stavba slouží jako informační centrum. Objekt informačního centra prošel rekonstrukcí a k jeho znovuotevření došlo v roce 2013. Stávající objekt nepravidelného půdorysného tvaru, jehož hlavní část je zastřešena sedlovou střechou s krytinou z keramických tašek je doplněn o vystupující části, které jsou zastřešeny menšími plechovými stříškami červené barvy. Výplně otvorů jsou dřevěné v bílé barvě. Fasáda stávajícího objektu je taktéž bílá.

V rámci stavebních úprav dojde ke zřízení úklidové místnosti uvnitř objektu a s tím spojené nutné úpravy vnitřních rozvodů jednotlivých instalací. Dále je navrženo slaboproudé propojení kabelovým vedením stávajícího objektu infocentra se stávajícím muzeem války 1866.

Jednopodlažní přístavba obdélníkového půdorysného tvaru o rozměrech 3,8 x 7,95 m je navržena jako dilatačně oddělený celek, staticky nezávislý na stávajícím objektu infocentra. Ocelová konstrukce přístavby bude založena na betonových základových pasech. Přístavba je zastřešena plochou střechou s výškou atiky +3,000. Je navržena dřevěná fasáda z modřínových prken. Většina plochy fasády je prosklena a jednotlivé výplně otvoru budou ve fasádě osazeny dřevěnými zastiňovacími prvky. Otevíravé části budou vybaveny dřevěnými okenicemi. Samotné výplně otvorů jsou navrženy jako hliníkové s dekorem dřeva.

Stávající objekt je využíván jako infocentrum Muzea války 1866. Uvnitř objektu dojde ke zřízení úklidové místnosti. Stávající objekt a přístavba budou provozně spojeny stávajícími dveřmi v severní fasádě stávajícího objektu infocentra. Přístavbou nedojde ke změně účelu užívání objektu, budova společně s přístavbou budou nadále užívány jako infocentrum.

Konstrukční systém – smíšený.

Požární výška objektu – 0 m

Jednopodlažní objekt, průměrná světlá výška 2,4 m

***c) rozdělení stavby do požárních úseků***

|  |  |
| --- | --- |
| N.1.1 | Řešený objekt |

***d) stanovení požárního a ekonomického rizika, stupně požární bezpečnosti, velikosti požárních úseků***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N.1.1 | ČSN 730802 příl.B pv = 25 kg/m2 | I.SPB |

## *e) zhodnocení stavebních konstrukcí z hlediska jejich požární odolnosti*

*Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí:*

Konstrukce objektu jsou hodnoceny dle požadavků ČSN 73 0802, ČSN 73 0810.

**Tabulka 12 z ČSN 73 0802**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pol.** | **Stavební konstrukce** | **I.** | **II.** | **III.** | **IV.** | **V.** | **VI.** | **VII.** |
| 1. | Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, |  |  |  |  |  |  |  |
|  | a) v podzemních podlažích | 30DP1 | 45DP1 | 60DP1 | 90DP1 | 120DP1 | 180DP1 | 180DP1 |
|  | b) v nadzemních podlažích | 15+ | 30+ | 45+ | 60+ | 90+ | 120DP1 | 180DP1 |
|  | c) v posledním nadzemním podlaží | 15+ | 15+ | 30+ | 30+ | 45+ | 60DP1 | 90DP1 |
|  | d) mezi objekty | 30DP1 | 45DP1 | 60DP1 | 90DP1 | 120DP1 | 180DP1 | 180DP1 |
| 2. | Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech, viz 8.5.1, |  |  |  |  |  |  |  |
|  | a) v podzemních podlažích | 15DP1 | 30DP1 | 30DP1 | 45DP1 | 60DP1 | 90DP1 | 90DP1 |
|  | b) v nadzemních podlažích | 15DP3 | 15DP3 | 30DP3 | 30DP3 | 45DP2 | 60DP1 | 90DP1 |
|  | c) v posledním nadzemním podlaží | 15DP3 | 15DP3 | 15DP3 | 30DP3 | 30DP3 | 45DP2 | 60DP1 |
| 3. | Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, |  |  |  |  |  |  |  |
|  | a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1) v podzemních podlažích | 30DP1 | 45DP1 | 60DP1 | 90DP1 | 120DP1 | 180DP1 | 180DP1 |
|  | 2) v nadzemních podlažích | 15+ | 30+ | 45+ | 60+ | 90+ | 120DP1 | 180DP1 |
|  | 3) v posledním nadzemním podlaží | 15+1) | 15+ | 30+ | 30+ | 45+ | 60DP1 | 90DP1 |
|  | b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží) | 15+2) | 15+ | 30+ | 30+ | 45+ | 60DP1 | 90DP1 |
| 4. | Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2 | 151) | 15 | 30 | 30 | 45 | 60DP1 | 90DP1 |
| 5. | Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | a) v podzemních podlažích | 30DP1 | 45DP1 | 60DP1 | 90DP1 | 120DP1 | 180DP1 | 180DP1 |
|  | b) v nadzemních podlažích | 15 | 30 | 45 | 60 | 90 | 120DP1 | 180DP1 |
|  | c) v posledním nadzemním podlaží | 151) | 15 | 30 | 30 | 45 | 60DP1 | 90DP1 |
| 6. | Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3 | 151) | 15 | 15 | 30 | 30DP1 | 45DP1 | 60DP1 |
| 7. | Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5 | 151) | 15 | 30 | 30 | 45 | 45DP1 | 60DP1 |
| 8. | Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1 | - | - | - | DP3 | DP3 | DP2 | DP1 |
| 9. | Konstrukce podhišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9 | - | 15DP3 | 15DP3 | 15DP1 | 30DP1 | 45DP1 | 45DP1 |
| 10. | Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1) požárně dělící konstrukcepodh | podle položky 1 |  |  |  |  |  |  |
|  | 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích | podle položky 2 |  |  |  |  |  |  |
|  | b) šachty ostatní (výtahové,instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1) požárně dělící konstrukce | 30DP2 | 30DP2 | 30DP1 | 30DP1 | 45DP1 | 60DP1 | 90DP1 |
|  | 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích | 15DP2 | 15DP2 | 15DP1 | 15DP1 | 30DP1 | 30DP1 | 45DP1 |
| 11. | Střešní pláště, viz 8.15 | - | - | 15 | 15 | 30 | 30DP1 | 45DP1 |
| Hodnoty s označením:  1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c2 až c4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).  2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.  3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3. | | | | | | | | |

*Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí:*

1. Obvodová stěna, svislé nosné konstrukce:

- stávající kamenné a cihelné zdivo – REI 45DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 6.1.2, ).

- přistavovaná část – ocelová bez požární odolnosti – dále posouzeno jako 100% požárně otevřené plochy

2. Nosná konstrukce střechy – bez požadavku na požární odolnost I.SPB.

Stavební konstrukce jsou vyhovují.

1. ***zhodnocení navržených stavebních hmot***

kamenné, pálené zdivo, ocel, běžné sklo – A1

sádrokarton – A2

V objektu se nevyskytuje požární úsek zařazený do skupiny stavebních konstrukcí U1 nebo U2.

***g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení***

Únikové cesty jsou v objektu řešeny jako jedna nechráněná úniková cesta vedoucí přímo na volné prostranství.

Za začátek únikové cesty se považuje východ na volné prostranství v souladu s ČSN 730802 čl. 9.10.2.

***h)******stanovení odstupových vzdáleností od měněné části***

Odstupová vzdálenost stanovena pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m2

*delší strana*

1) hu = 3 m , l = 8 m , po = 43 %, pv = 25+5 kg/m2

odstup v přímém směru = 5,0 m

max. odstup do boků = 2,73 m

*kratší strany*

1) hu = 3 m , l = 3,8 m , po = 100 %, pv = 25+5 kg/m2

odstup v přímém směru = 3,66 m

max. odstup do boků = 2,06 m

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu nezasahuje jiný objekt. Řešený objekt není umístěn v PNP jiného objektu.

PNP zasahuje za hranici stavebního pozemku na par.č. 149/98, k.ú. Lípa u Hradce Králové.

Vlastník: Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové

Hospodaření se svěřeným majetkem kraje:

Muzeum východních Čech v Hradci Králové, Eliščino nábřeží 465/7, 50003 Hradec Králové

***i)******určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou***

**Požární voda**

ČSN 73 0873

*Vnější odběrné místo*:

Zdrojem požární vody pro objekt je venkovní vodovod se stávajícím nadzemním hydrantem ve vzdálenosti cca 1100 m od objektu v obci Lípa a 660 m od objektu v obci Chlum.

Podle tabulky 1,2 položky 1 se požaduje odběr vody minimálně 4 l.s-1 při v = 0,8 m.s-1 se zajištěným statickým (zásobovacím) přetlakem min. 0,2 MPa , z hydrantu osazeném na DN 80 ve vzdálenosti do 200 m od objektu, případně výtokový stojan (nadzemní hydrant) ve vzdálenosti do 600 m od objektu.

Vzhledem k tomu, že se požadavek na zásobování požární vodou nezvětšuje jsou stávající odběrná místa vyhovující.

*Vnitřní odběrné místo:*

nepožaduje se - S\*p = 54,51\*25 = 1362,75

1. ***vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací***

Příjezd požárních vozidel k navrženému objektu je zajištěn po průjezdné komunikaci min. š. 3,5 m do 10 m od vstupu do objektu.

Obratiště, vnitřní a vnější zásahové cesty, nástupní plochy se nepožadují.

1. ***stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů***

|  |  |
| --- | --- |
| N.1.01 | (nHJ = 6\*nr = 6\*2 = 12), nr = 0,15\*(S\*a\*c)1/2 = 0,15\*(54,51\*1\*1) ½ = **2 ks** |

Počet PHP je stanoven pro přenosné hasící přístroje práškové s hasící schopností 21 A.

Hasicí přístroje budou umístěny tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné.

Přenosné hasicí přístroje se umísťují na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

1. ***zhodnocení technických zařízení stavby***

## Vytápění

1. Zdrojem tepla stávající plynový kotel s výkonem menším než 50kW. Odkouření vyvedeno do fasády objektu.
2. Spotřebiče osazeny v souladu s požadavky výrobce.
3. HUP umístěn na fasádě objektu.

**Elektroinstalace**

Vodiče a kabely v objektu neslouží pro protipožární zařízení jsou v objektu vedeny v souladu s ČSN 73 0848 čl. 4.1.1 volně bez požadavku na třídu reakce na oheň. Stávající hlavní vypínač elektrické energie umístěn do 5 m od vstupu do objektu.

1. ***stanovení zvláštních požadavků na požární odolnosti stavebních konstrukcí***

– nejsou stanoveny

**n)** ***posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními***

Zařízení pro požární signalizaci

V objektu není EPS dle ČSN 730802 čl. 6.6.9, ČSN 73 0875 požadováno.

Zařízení pro potlačení požáru

V objektu není dle ČSN 730802 čl. 6.6.10 požadováno.

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru

V objektu není dle ČSN 730802 čl. 6.6.11 požadováno.

Zařízení pro únik osob při požáru

Nouzové osvětlení není v souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.15.1 požadováno.

Zařízení pro zásobování požární vodou

Vnější odběrná místa navrženy v souladu s ČSN 730873 –viz.bod i).

Zařízení pro omezení šíření požáru - nejsou v objektu navrženy.

Požární klapky – nejsou požadovány.

Evakuační výtah

Se v souladu s čl. 9.6.4 ČSN 73 0802 nepožaduje.

## Požární výtahy

Se v souladu s čl. 12.5.5 ČSN 73 0802 nepožadují.

**o) *rozsah a rozmístění výstražných a bezpečnostních značek***

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN EN ISO 7010 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády alespoň v tomto rozsahu:

Elektrické rozvodné skříně - „ zařízení pod el. proudem, nehas vodou a pěnovými hasícími přístroji“

Hlavní vypínač el.proudu bude označen nápisem „total stop“

Hlavní uzávěr vody bude označen nápisem „Hlavní uzávěr vody“

Hlavní uzávěr plynu „Hlavní uzávěr plynu“

Jakub Seidl