

±0,000 = 261.77 m.n.m.

vypracoval: Ing. Jan Peterek		kontroloval:	zodpovědný projektant: Ing. Jan Peterek		<div>IHARCH s.r.o.</div> <div>Nad Údolím 351/70 Praž 4 147 00</div> <div>IRENA HRABINCOVÁ Dipl.Arch. atelier@iharch.cz www.iharch.cz tel.: 222 221 700</div>		
investor: Regionální muzeum v Kolíně					č.zakázky: 072	revize: -	paré:
projekt: Vstupní budova Muzea lidových staveb v Kouřimi							
výkres: PBŘ - TECHNICKÁ ZPRÁVA					datum: 11/2020	č. výkresu: D.1.3-TZ	
					měřítko: -		

Požárně bezpečnostní řešení stavby

D.1.3 Technická zpráva

Název stavby:	Vstupní budova Muzea lidových staveb v Kouřimi
Místo stavby:	Muzeum lidových staveb v Kouřimi, Ruská, 281 61, Kouřim Katastrální území Kouřim, pozemky: 1206/1, 1207/3, 910, 1219/8
Předmět dokumentace:	Novostavba objektu pro služby
Investor:	Regionální muzeum v Kolíně Karlovo náměstí 8, 280 02 Kolín I IČ 004 10 047
Stupeň projektové dokumentace:	Dokumentace pro změnu stavby před dokončením
Zhotovitel:	Ing. Jan Peterek jp@rarog.cz , +420 777 721 967 <i>autorizovaný inženýr ČKAIT pro požární bezpečnost staveb č. 1103080</i>
Projektant:	IHARCH s.r.o. – ičo: 247 63 845 Nad Údolím 351/70, 147 00 Praha 4 <u>Zodpovědný projektant:</u> dipl. arch. Irena Hrabincová – ČKA 64/R ih@iharch.cz , +420 605 975 255
Datum:	20.11.2020
Počet stran: 28	
Počet příloh: -	
Počet výkresů: 3	
Arch.číslo: 20/JP-20.r01	

Přílohy

Číslo dokumentu

Výkresy

Číslo dokumentu

Půdorys 1.NP	D.1.3-101
Půdorys 2.NP	D.1.3-102
Situace	D.1.3-001

OBSAH

1. ÚVOD.....	3
1.1 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	3
2. POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY	5
2.1 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	5
2.2 STAVEBNÍ, KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	5
2.3 TECHNOLOGIE	7
3. ROZDĚLENÍ STAVBY A OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	8
3.1 KONCEPCE ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	8
3.2 ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	9
4. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	9
5. STANOVENÍ POŽADAVKŮ NA STAVEBNÍ KONSTRUKCE	9
5.1 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ STĚNY, STROPY	10
5.2 POŽADAVKY NA STŘECHU.....	10
5.3 POŽADAVKY NA OBVODOVÉ KONSTRUKCE	11
5.4 NOSNÉ KONSTRUKCE	12
5.5 POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	13
6. ZHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU.....	13
6.1 POŽÁRNÍ ÚSEK N 1.01/N2	13
7. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, VÝPOČET ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ	14
8. ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU NEBO JINÝMI HASEBNÍMI LÁTKAMI	17
8.1 VNITŘNÍ ODBĚRNÍ MÍSTA	17
8.2 VNĚJŠÍ ODBĚRNÍ MÍSTA	18
8.3 STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ	18
9. POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI	18
9.1 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE	19
9.2 NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ.....	21
9.3 BEZPEČNOSTNÍ ZNAČENÍ.....	21
10. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY.....	22
10.1 VYTÁPĚNÍ	22
10.2 VZDUCHOTECHNIKA	22
10.3 ELEKTROINSTALACE.....	23
11. STANOVENÍ POŽADAVKU PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE	24
12. ZÁVĚR	24

1. ÚVOD

Požárně bezpečnostní řešení v rámci dokumentace změny stavby před dokončením (pro provedení stavby) řeší změny v řešení požární bezpečnosti projektu „Vstupní budova Muzea lidových staveb v Kouřimí“. V 05/2019 bylo zpracováno požárně bezpečnostní řešení stavby v rozsahu dokumentace pro stavební řízení. Tato dokumentace byla schválena HZS Středočeského kraje (stanovisko č.j. KO-554-2/2020/PD ze dne 18.6.2020). Oproti schválené dokumentaci dochází k následujícím změnám:

- bylo upřesněno řešení elektrické požární signalizace, kdy došlo k přemístění ústředny EPS
 - o na základě změny umístění ústředny EPS došlo k změnám členění objektu do požárních úseků
- byly změněny dispozice, zejména přístřešku pro kola
- byly změněny nosné konstrukce objektu – nosná konstrukce v 1.NP je provedena z nehořlavých hmot (dřevěné sloupy a nosníky byly nahrazeny ocelovými)
 - o změna konstrukčního systému
 - o změna zařazení do stupně požární bezpečnosti, z toho vyplývající požadavky na požární odolnost konstrukcí
 - o změna (snížení) odstupových vzdáleností od jednotlivých otvorů (střešní pláště beze změn)

Tato dokumentace změny stavby vychází ze schválené dokumentace, kdy text požárně bezpečnostního řešení je shodný. Změny v řešení požární bezpečnosti jsou vyznačeny změnou barvy textu (fialová). Požárně bezpečnostní řešení změny stavby nahrazuje v plném rozsahu původní schválenou dokumentaci z 05/2019.

Objekt vstupní budovy se nachází v severním cípu areálu Muzea lidových staveb v Kouřimí, u současného vstupu do areálu. V nové budově je umístěno zázemí pro návštěvníky i zaměstnance s výdejem základního občerstvení a pokladnou.

Požární bezpečnost objektu je řešena dle ČSN 73 0802, přičemž se jedná o dvoupodlažní objekt se nehořlavým konstrukčním systémem. Výška objektu je $h = 2,78$ m.

Požárně bezpečnostní řešení stavby je v přiměřeném rozsahu zpracováno v souladu vyhláškou o dokumentaci staveb [2.] a § 41 vyhlášky o požární prevenci [4.].

1.1 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

§ 41 odst. 2 písm. a) vyhlášky o požární prevenci – seznam použitých podkladů pro zpracování

- [1.] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů
- [2.] Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb
- [3.] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- [4.] Vyhláška MV ČR č. 246/2001 Sb. ve znění vyhlášky 221/2014 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- [5.] Vyhláška MV č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o technických podmínkách požární ochrany staveb
- [6.] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
- [7.] ČSN 01 3495 Výkresy ve Stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb. Praha: český normalizační institut, červen 1997. 20 s.
- [8.] ČSN 73 0802 ed. 2. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Praha: Česká agentura pro standardizaci, 2020. 128 s.
- [9.] ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb – Obecné požadavky. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2016. 64 s.
 - ČSN 73 0810 O1. Požární bezpečnost staveb – Obecné požadavky. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2016. 64 s.

- [10.] ČSN 73 0818. *Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami*. Praha: Český normalizační institut, 1997. 32 s.
- ČSN 73 0818 – Z1. *Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami*. Praha: Český normalizační institut, 2002. 2 s.
- [11.] ČSN 73 0824. *Požární bezpečnost staveb – Výhřevnost hořlavých látek*. Praha: Vydavatelství norem, 1992. 8 s.
- [12.] ČSN 73 0848. *Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009. 24 s.
- ČSN 73 0848 – Z1. *Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013. 2 s.
- [13.] ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou*. Praha: Český normalizační institut, 2003. 32 s.
- [14.] ČSN 73 0875. *Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011. 20 s.
- [15.] ČSN 73 0895. *Požární bezpečnost staveb – Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru – Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2016. 36 s.
- [16.] ČSN EN 1991-1-2 *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru*. Praha: Český normalizační institut, 2004. 56 s.
- ČSN EN 1991-1-2 – O1 *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru*. Praha: Český normalizační institut, 2006. 2 s.
 - ČSN EN 1991-1-2 – O1 *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010. 2 s.
 - ČSN EN 1991-1-2 – O3 *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013. 2 s.
 - ČSN EN 1991-1-2 – NA ed. A (73 0035) *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013. 4 s.
- [17.] ČSN EN 179 *Stavební kování – Nouzové dveřní uzávěry ovládané klikou nebo zařízením s tlačnou plochou pro používání na únikových cestách – Požadavky a zkušební metody*. Praha: Český normalizační institut, 2008. 52 s.
- [18.] ČSN EN 13501-1 (73 0860) *Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň*. Praha: Česká agentura pro standardizaci, 2019. 48 s.
- [19.] ČSN EN 13501-2 (73 0860) *Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2017. 68 s.
- [20.] R, Zoufal a kol. *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*. PAVUS: Centrum technické normalizace pro požární ochranu. Praha: 2009. ISBN 978-80-904481-0-0
- [21.] D.1.3 *Požárně bezpečnostní řešení stavby, technická zpráva: Vstupní budova Muzea lidových staveb v Kouřimi, dokumentace pro společné řízení*. Peterek J. Ostrava: 8.6.2020 (20/JPO5.r00) včetně výkresové dokumentace (schváleno HZS Středočeského kraje, stanovisko č.j. KO-554-2/2020/PD ze dne 18.6.2020)
- Projektová dokumentace dodaná elektronicky, uložena u zpracovatele PBŘ
- [22.] D.1.1.A *Technická zpráva: Vstupní budova Muzea lidových staveb v Kouřimi, dokumentace pro provádění stavby*. IHARCH: Pavlík T. Hrabincová I. Praha: 11/2020 (pracovní verze)
- [23.] D.1.4d – *Vzduchotechnika a chlazení, Technická zpráva a specifikace: Vstupní budova lidových staveb v Kouřimi, dokumentace pro provedení stavby*. Krpata s.r.o.: Krpata L. 10/2020

[24.] D.1.2 a) Stavebně konstrukční řešení – technická zpráva: *Vstupní budova Muzea lidových staveb v Kouřimi, dokumentace pro provádění stavby*. RECOC: Miroslav Smutek. Zbyněk Pechan. Praha: 11.11.2020

2. POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY

§ 41 odst. 2 písm. b) *vyhlášky o požární prevenci* – 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

Hlavní budova vstupu je umístěna v blízkosti hlavního vstupu do areálu. Vstupní část areálu bude opatřena novým oplocením s posuvnými vraty. Za vjezdovou branou se nachází parkoviště zaměstnanců. Na východní straně budovy se nachází technické zázemí, stávající rozvaděč, tepelné čerpadlo a zařízení vzduchotechniky. Ze západní strany budovy se nachází dvůr s posezením a cyklistické zázemí. Dvůr a cyklistické zázemí jsou zasazeny do svahu, ze západu bude svah spádován k novému zpevněnému dvoru.

Hlavní hmota vstupní budovy je pojata jako „moderní stodola“. Je zčásti zasazena do svahu podél přístupové cesty. Její objem a proporce vycházejí z tradičních hospodářských budov lidové architektury. Vstupní budova tak představuje jakousi moderní „stodolu“, jejíž umístění stranou od hlavního areálu respektuje tradiční umísťování hospodářských budov v prostoru českého venkova a zároveň, vzhledem k vizuálnímu oddělení od historických exponátů skanzenu, umožňuje umístění moderního zázemí, které současný provoz muzea vyžaduje, aniž by byl narušen historický charakter areálu.

2.1 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Objekt je řešen jako kompaktní hmota moderní stodoly. Fasádu objektu tvoří z obou štítů dřevěný obklad. Z východní strany je fasáda zčásti zapuštěna do okolního terénu. Povrch nadzemní části tvoří v přízemí keramická cihla. Západní fasáda je prosklená a otvírá tak interiér směrem ven do dvora a na cestu vedoucí dál do skanzenu. Střecha objektu je došková.

Přístřešek pro jízdní kola s uzamykatelnými skříňkami a skladem je zastřešen plochou střechou. Přístřešek je oddělen od okolního terénu nepřístupnými záhony se zelení (výsadba keřů, např. svída), chránících osoby proti pádu z výšky.

Dvůr před objektem tvoří zpevněnou mlatovou plochu.

Vstup do objektu je jak ze severní strany, kde se nachází i okénko pokladny, další vstup do objektu je na západní straně směrem do dvora. Z jižní strany má objekt vstup pro účinkující v areálu a zaměstnance přímo do 2. nadzemního patra. Ze západní strany se pak nachází samostatný vstup do místnosti pro zaměstnance zabezpečovací agentury.

Interiér budovy představuje v přízemí prostor pro drobné občerstvení a prodej upomínkových předmětů, toalety pro zaměstnance a pro návštěvníky, kancelář, pokladnu, zázemí občerstvení, již zmíněný prostor pro zabezpečovací agenturu a zázemí pro cyklisty.

V prostoru podkroví objektu se pak nachází zázemí pro účinkující v areálu, šatnu zaměstnanců a technické zázemí budovy.

Budova je pojata jako moderní „stodola“ s vizuálně objemnou doškovou střechou, subtilní prosklenou západní fasádou a cihelným obkladem stěn v přízemí.

2.2 STAVEBNÍ, KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

2.2.1 Nosné svislé konstrukce

V 1.NP se nachází železobetonové stěny, o které se opírá zemní těleso. Součástí svislých nosných konstrukcí jsou obvodové zdi z monolitického železobetonu a vnitřní zdi z plných cihel pálených doplněných o **ocelové sloupy**, stranově stabilizované deskou nad 1NP a **ocelovým nosníkem** v úrovni desky nad 1NP, nacházejícím se v hlavním prostoru.

Druhé patro je zastřešeno hambalkovým krovem s dřevěnými krokvemi se sklonem 45°. Střešní krytina byla je tvořena slaměnými došky vázanými na střešní latě.

2.2.2 Nosné vodorovné konstrukce

Nosné vodorovné konstrukce budou železobetonové monolitické. Nad přístřeškem na kola a skladem venkovního mobiliáře je navržena střecha z dřevěných trámů opatřených krytinou z lakovaného hliníkového plechu a pojistnou hydroizlací.

2.2.3 Krov a střecha

Krov je navržen hambalkový, tvořený dřevěnými krokviemi a vrcholovou vaznicí, podepřený středovou stěnou z ocelových sloupků a železobetonové stěny. Střešní krytina je navržena jako sedlová, došková, ručně vázaná, hladká, na dřevěném laťování, s pojistnou hydroizolační vrstvou a odvětrávanou mezerou. Hřeben je opatřen taškami z ručně štípaného modřínového šindele a oplechováním lakovaným hliníkovým plechem skrytým pod taškami.

2.2.4 Výplně stavebních otvorů

Okna – V celém objektu jsou navržena okna do dřevěných rámců skrytých v konstrukci fasády. Na vnitřní straně je rám dřevěný, opatřený lazurním nátěrem šedé barvy. V 1NP je navrženo pevné zasklení izolačním trojsklem Planitherm XN II Low E do rámu skrytého v přiléhajících konstrukcích. Prosklená fasáda na úrovni 1NP je provedena s bezpečnostním ESG VSG sklem Planitherm XN II Low E na vnější straně. Mezery budou vyplněny Argonem.

Prosklené dveře a pevné zasklení vnější – Vnější vstupní dveře v prosklené fasádě a na úrovni 2NP jsou prosklené, s dřevěným rámem – typ Slavona Progression nebo obdobný. Budou navrženy jako systémový prvek, který bude součástí prosklené fasády. Bude použito izolační trojsklo Planitherm XN II Low E s ESG VSG sklem na vnější straně. Do skladu mobiliáře (0.14) jsou navrženy ocelové hladké dveře do jednoduché ocelové zárubně.

Plné dveře vnitřní – Ve všech prostorách jsou navrženy plné hladké bezfalcové otevíravé dveře s jednoduchou hranatou dřevěnou obložkou o šířce 60 mm a skrytými závěsy.

2.2.5 Tepelné izolace

Navržená došková střecha svou krytinou cca 35 cm doškové slámy splňuje požadavky na tepelnou izolaci střešního pláště. Mezi krokviemi bude izolace doplněna tepelně izolačními deskami z minerální vlny tl. min. 100 mm. Opěrné obvodové zdi ve svahu (částečně pod úrovní terénu) budou tepelně izolovány deskami z extrudovaného polystyrenu XPS (např. Isover Syrodur 2800C) .

2.2.6 Vnější povrchy

Budova je řešena jako prosklená ve své severozápadní a jihozápadní části, navazující na hlavní přístupovou cestu do areálu muzea. Na své severovýchodní a jihovýchodní straně je obložena přízdívkou z plných cihel pálených (dvakrát pálených), druhotně použitých. Štíty budovy jsou bedněné, z modřínových prken kladených s přesahem cca 2cm. Na severním štítu je zhotovena cihelná podezdívka z druhotně využitých ostře pálených cihel. Zadní stěna přístřešku je z přiznaného pohledového železobetonu. Ostatní stěny přístřešku jsou z druhotně využitých plných cihel pálených, ostře pálených. V bezprostředním okolí budovy je použita cihlová dlažba z plných cihel ostře pálených, druhotně použitých, osazených do šterkového lože opatřeného separační vrstvou z geotextilie, se spárami vysypanými kamenným prachem. Tato skladba je rovněž využita v zázemí (skladu) v přístřešku. Na dvorku zázemí jsou navrženy zatravněvací betonové dlaždice, s prostorem uvnitř dlaždic osetým vhodnou travní směsí do zahradnického substrátu. Prostor navazující na jihozápadní fasádu je mlatový, s kačírky okolo stávajících stromů. Je navržen ve skladbě: mlatová vrstva MZ 100 a šterkodrt ŠDa150 mm.

Parkoviště podél hlavní příjezdové komunikace je navrženo v MZK (mechanicky zpevněné kamenivo 180 mm na podkladu z šterkodrti 200 mm).

Ve skladu (0.14) v přístřešku je navržena cihlová dlažba.

2.2.7 Vnitřní povrchy – stěny a stropy

Vnitřní železobetonové stěny jsou opatřeny tenkovrstvou systémovou vápenocementovou omítkou. Hlavní dělicí stěna v prostoru budovy je z plných cihel pálených, druhotně použitých. Ostatní vnitřní příčky jsou z keramických tvárnic omítaných systémovou vnitřní omítkou. Stropy jsou omítané ze systémové vápenocementové omítky na ŽB stropní desce. Malby budou difúzně prostupné na minerální bázi s nízkým obsahem rozpouštědel.

2.2.8 Vnitřní povrchy – podlahy

Podlahy hlavních prostor – občerstvení/obchod, kancelář a chodba navazující na hlavní prostor jsou řešeny litou cementovou podlahou. V ostatních prostorách je navržena velkoformátová keramická dlažba.

2.2.9 Vnitřní schodiště

Vnitřní schodiště je ocelové, na vnitřní straně kotvené do středového vřetene tvořeného ocelovou trubkou o průměru 120 mm a tl. stěny 10 mm, kotvenou do přípravy (ocelové desky tl. 10. mm) skryté v podlaze. Hrana schodišťového prostoru je tvořena ocelovou skruží o tl. 10 mm kotvenou do železobetonové desky nad 1NP. Jednotlivé stupně jsou z ocelového plechu o tl. 6 mm, ohýbaného do profilu „Z“ a svařeného do zářezů připravených ve vřetenu schodiště.

2.2.10 Ostatní

Brána – Brána bude posuvná, elektrická, s hliníkovým rámem a výplní vyřezávanou z ocelového práškově lakovaného plechu a práškově lakovaného. Plech bude zhotoven o tloušťce zajišťující dostatečnou tuhost výplně a zabraňující její deformaci při užívání.

Dřevěná svlaková vrata/ žaluzie, stínění prosklené fasády – Jsou tvořena loupánými, neomítanými deskami z modřínového masivu o tl. 25 mm, tlakově impregnovanými bezbarvou impregnací, vyztuženými na vnitřní straně svlaky z téhož materiálu. Mezi jednotlivými deskami (prkny) budou mezery 1 cm.

Dřevěný venkovní plot – Plot bude tvořen hoblovanými trámky z modřínového dřeva 100 x 200 mm, kotvenými pomocí skrytých ocelových, žárově zinkovaných kotev do cihlové podezdívky na betonovém základu. Podezdívka bude zhotovena z druhotně použitých ostře pálených cihel do vápenocementové malty, spárovaných vápennou maltou. Všechny dřevěné prvky plotu budou tlakově impregnovány bezbarvou impregnací.

2.3 TECHNOLOGIE

2.3.1 Vytápění a příprava TUV

Zdrojem tepla pro vytápění a přípravu TUV (chlazení) bude reverzibilní tepelné čerpadlo vzduch/voda s dotopovým elektrokotlem, který je součástí TČ. Systém vytápění uvnitř budovy bude kombinací podlahového vytápění a teplovodních radiátorů.

2.3.2 Elektroinstalace

Objekt SO02 (vstupní budova) bude připojen na stávající přezbrojený rozvaděč RH-VYP. Technologie tepelného čerpadla bude připojena ze stávajícího přezbrojeného elektroměrového rozvaděče RE. Objekt bude mít samostatný elektroměr. Vnitřní rozvody budou provedeny dle platných norem.

2.3.3 Hromosvod

Provedení hromosvodu musí odpovídat ČSN 34 1390. K ochraně před bleskem bude sloužit hromosvodová soustava s mřížovým uspořádáním, která bude doplněna pomocnými jímači. K nové soustavě budou taktéž připojeny veškeré kovové předměty na střeše.

Uzemnění musí odpovídat ČSN 33 2000-5-54. Pro uzemnění elektrických zařízení a hromosvodu bude vybudované uzemnění pod stavbou.

2.3.4 Vzduchotechnika

Viz. kapitola 10.2.1

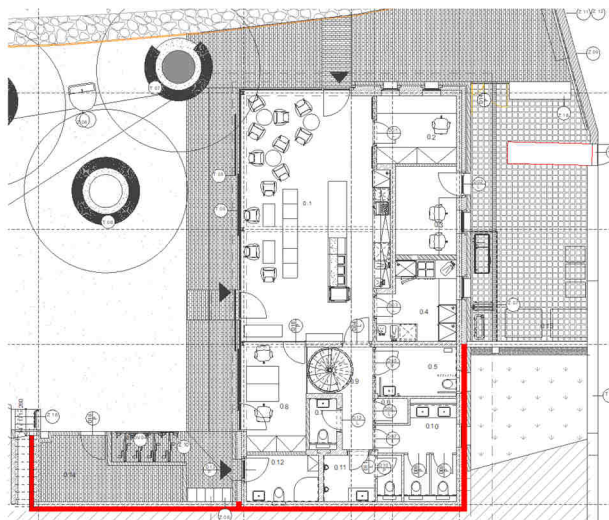
3. ROZDĚLENÍ STAVBY A OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

3.1 KONCEPCE ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Podlažnost

Dle stavební dokumentace je objekt definován dvěma nadzemními podlažími. 1.NP je částečně zapuštěno do svahu (viz. červená část objektu - Obrázek 1; podlaha podlaží se v této části nachází z jedné strany 1,5 m pod úrovní terénu). Obvodový plášť pod úrovní terénu má délku cca 18,8 m, což činí cca 36,6 % z celkové délky. Zbylý obvodový plášť se nachází nad terénem, přičemž většina z něj je navrhována jako prosklený. Všechny prostory v tomto podlaží jsou přístupny z volného prostranství. Hlavní vchod do objektu (včetně příjezdu jednotek PO) je situován v tomto podlaží – 1.NP dle stavební části. V souladu s čl. 5.2.2 ČSN 73 0802 je 1.NP dle PBS shodné s 1.NP dle stavební části. Objekt je posuzován jako dvoupodlažní s **výškou $h = 2,78$ m**.

Obrázek 1 – Půdorys 1.NP, obvodový plášť pod úrovní terénu (červená barva)



Konstrukční systém

Nosné i nenosné stěny objektu jsou navrhovány:

- z keramických tvárnic a ŽB konstrukcí (část obvodových konstrukcí s dřevěným vnějším obkladem z desek tl. 25 mm, požárně otevřená plocha – viz. dále)
- lehký skládaný obvodový plášť štítových stěn – nosná konstrukce dřevěné trámy, tepelná izolace minerální vlna, vnější obklad dřevěné desky tl. 25 mm s provětrávanou mezerou

Nosnou konstrukci doplňují **ocelové sloupy a ocelový nosník v 1.NP**. Stropní konstrukce 1.NP navrhována jako ŽB monolitická deska.

Konstrukce střechy **dvoupodlažní části objektu** je navržena jako dřevěný krov (**doplňný ocelovými nosníky**) s doškovou střechou – ve smyslu čl. 7.2.12 písm. b) ČSN 73 0802 se z hlediska konstrukčního systému k této konstrukci nemusí přihlížet.

Konstrukce střechy **jednopodlažního přístřešku pro kola se skladem** je provedena jako ocelová konstrukce s dřevěným podbitím. Nosná konstrukce střešního pláště je tedy konstrukcí druhu DP1. Střešní plášť není součástí nosné konstrukce a není ani požárně dělící konstrukcí – se střešním pláštěm není při hodnocení konstrukčního systému uvažováno.

Štítové stěny v 2.NP jsou navrženy jako lehké skládané tvořené dřevěnými nosníky s minerální izolací opláštěná z obou stran SDK deskami a z vnější strany osazená vzduchovou mezerou s následným dřevěným obkladem. Ve smyslu čl. 7.2.12 písm. b) ČSN 73 0802 se z hlediska konstrukčního systému k této konstrukci nemusí přihlížet.

V souladu s čl. 7.2.8, čl. 7.2.12 a 7.2.13 ČSN 73 0802 je konstrukční systém objektu hodnocen jako **nehořlavý** (svislé nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části jsou pouze z konstrukcí druhu DP1/nehořlavé; k dřevěným konstrukcím v 2.NP se z hlediska konstrukčního systému nepřihlíží).

3.2 ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

§ 41 odst. 2 písm. c) vyhlášky o požární prevenci – rozdělení stavby do požárních úseků

Po dohodě s generálním projektantem a v souladu s požadavky ČSN 73 0802 bude objekt tvořit jeden požární úsek N 1.01/N2. Součástí požárního úseku vstupní budovy bude i přístřešek pro kola a sklad, které mají dřevěný podhled a přímo navazují na požárně otevřené plochy objektu – vstup do zázemí pro cyklisty.

Ústředna EPS je nově přemístěna do místnosti 1.4, kde se předpokládá instalace do samostatného rozvaděče zajišťujícím funkčnost zařízení po dobu min. 30 minut – **P 30-R** dle ČSN 73 0848 a ČSN 73 0895 (viz. kapitola 9.1.3).

Kromě výše uvedených prostorů se v objektu nenachází prostory, které by ve smyslu čl. 5.3.2 ČSN 73 0802 musely tvořit samostatné požární úseky.

Dle ČSN 73 0802 je objekt charakterizován **nehořlavým konstrukčním systémem** a výškou **h = 2,8 m**.

4. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

§ 41 odst. 2 písm. d) vyhlášky o požární prevenci – stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Požární riziko je určeno dle výpočetních postupů dle ČSN 73 0802. Výpočty jsou provedeny v programu EXCEL a jsou uloženy u zpracovatele PBR. V následujících tabulkách jsou uvedeny vypočtené hodnoty. Vstupní hodnoty jsou uvedeny příloze tohoto PBR.

Upřesnění výpočtů:

- v místnosti 0.12 cyklo zázemí je uvažováno s dřevěným záklopem stropu. Z tohoto důvodu je do stálého požárního zatížení započítána hmotnost dřeva záklopu – je uvažováno s deskou tl. 25 mm o objemové hmotnosti 600 kg.m^{-3} , což představuje stálé požární zatížení $p_s = 0,025 \times 600 = 15 \text{ kg.m}^{-2}$
- obdobné řešení je uvažováno u skladu, m.č. 0.14
- místnost 0.13 představuje plochu na volném prostranství určenou k uložení popelnic – tato plocha není započítána do plochy požárního úseku

Vzhledem ke skutečnosti, že prostor m.č. 0.1 je určen k obcerstvení a drobnému prodeji, je v příloze tohoto PBR vymezeno možné komerční využití odpovídající požárnímu zatížení, s nímž je uvažováno ve výpočtech.

Tabulka 1 – Určení stupně požární bezpečnosti

Popis požárního úseku	Označení požárního úseku	p	a	b	c	p _v	SPB
		[kg.m ⁻²]				[kg.m ⁻²]	
budova	N 1.01/N2	44,5	1,0	1,28	1,00	56,73	II.

Tabulka 2 – Posouzení rozměrů požárních úseků

Označení požárního úseku	L _{skut}	L _{max}	Š _{max}	Š _{skut}	n _{max}	n _{skut}	S _{max}	S _{skut}	Hodnocení rozměrů
	[m]	[m]	[m]	[m]			[m ²]	[m ²]	
N 1.01/N2	15,9	62,5	40,0	15,9	3	2	1608,9	179,4	VYHOVUJE

5. STANOVENÍ POŽADAVKŮ NA STAVEBNÍ KONSTRUKCE

§ 41 odst. 2 písm. e) vyhlášky o požární prevenci – zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

§ 41 odst. 2 písm. j) vyhlášky o požární prevenci – stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

§ 41 odst. 2 písm. f) vyhlášky o požární prevenci – zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

§ 41 odst. 2 písm. j) vyhlášky o požární prevenci – stanovení zvláštních požadavků na snížení hořlavosti stavebních hmot

5.1 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ STĚNY, STROPY

- V objektu nejsou navrhovány požární stěny, ani požární stropy

5.2 POŽADAVKY NA STŘECHU

Tabulka 3 – Skladba střešního pláště vstupní budovy (došková krytina)

R 01

Došková krytina (snopky vázané povřísky či konopným motouzem k latím)	350 mm
Latě 50/30 mm (vzduchová mezera)	30 mm
Kontra latě 60/40 mm (vzduchová mezera)	40 mm
Pojistná hydroizolační vrstva difuzní bezkontaktní	0,5 mm
OSB desky	22,5 mm
Krokve 140/260 mm – tepelná izolace mezi krokvy 200 mm	260 mm
Parozábrana	
Tepelná izolace mezi systémovými profily SDK	40 mm
SDK podhled na systémových profilech	12,5 mm

Celková tloušťka 473 mm

Z hlediska požární bezpečnosti jsou na střechu kladeny následující požadavky:

- nosná konstrukce střechy – **R 15**
- střešní plášť – **bez požadavku**

Dvoupodlažní část objektu

Při zpracování projektu nebyla prokázána požární odolnost nosné konstrukce střechy (dle [20.] by vodorovné dřevěné nosné konstrukce o rozměru 140 x 260 mm bez spojů splňovaly požadavky požární odolnosti R 30; ovšem pro prokázání splnění požadavků požární odolnosti je potřeba staticky posoudit i svislé konstrukce a spoje krovy). Z tohoto důvodu bude provedena SDK podhledová konstrukce, která bude zajišťovat požární odolnost celé skladby konstrukce, to min. **REI 15 (a < b)**. Požadavky splní např. typová konstrukce RIGIPS:

- Jako referenční výrobek, který může být nahrazen jiným výrobkem shodných vlastností, je navrhován systémový podhled s požární odolností zdola K311 – dřevěná střešní konstrukce chráněná deskami KNAUF RED Piano tl. 12,5 mm s dvojitým roštem z CD profilů, vzdáleností montážních profilů max. 500 mm a minerální izolací tloušťky min. 60 mm a objemové hmotnosti min. 40 kg.m³ – požární odolnost této navržené konstrukce je **REI 30 DP3** → **VYHOVUJE**

Poznámka:

- V případě přiznaných vodorovných dřevěných nosných konstrukcí – krokví o rozměru 140/260 mm, bez spojů – splní tyto konstrukce požadavky na požární odolnost R 30DP3 [17.], není nutno provádět jejich dodatečnou ochranu.
- V případě prokázání splnění požadavků požární odolnosti všech prvků nosné konstrukce střechy – R 15DP3 podrobným statickým posouzením lze od instalace SDK podhledu upustit.
- Vzhledem k instalaci podhledu splní střešní plášť požadavky na požární odolnost ze spodní strany. I přesto, z důvodu doškové krytiny je považován za požárně otevřenou plochu s $I = 87 \text{ kW.m}^{-2}$, $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$.

Navržený střešní plášť neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu, ani požárního úseku.

Jednopodlažní část objektu – přístřešek pro kola

Tabulka 4 – Skladba střešního pláště přístřešku pro kola a skladu

R 02	
hliníková falcovaná krytina	0,7 mm
pojistná izolace – nalepovací asfaltový pás	2 mm
prkenné podbití	22 mm
Nosné ocelové konstrukce výšky 120 mm	120 mm
Celková tloušťka	144,7 mm

Nosná konstrukce střešního pláště je navrhovaná jako ocelová s požadovanou požární odolností – R 15. Požární odolnost je docílena statickým návrhem ocelových profilů pro mezní stav „požár“ a návrhovou teplotu dle ISO křivky v 15 minutě, tj. 739 °C. Statický posudek zpracovaný autorizovaným inženýrem v oboru statika bude součástí projektové dokumentace a dokladové části při kolaudačním řízení. Na střešní plášť nejsou kladeny požadavky z hlediska požární odolnosti.

Poznámka – ocelové konstrukce: V době zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby nebyl zpracovateli předložen statický posudek. Statický posudek bude předložen spolu s požárně bezpečnostním řešením stavby HZS Středočeského kraje ke schválení. V případě, že u ocelových konstrukcí nebude staticky prokázána požární odolnost, budou ocelové prvky dodatečně chráněny např. obkladem, nátěrem tak, aby byla zajištěna požární odolnost R 30DP1. Splnění požadavků na požární odolnost bude dodavatel stavby deklarovat při kolaudačním řízení.

5.3 POŽADAVKY NA OBVODOVÉ KONSTRUKCE

- nosný obvodový plášť s požárně dělící funkcí – **REW 30 / REW 15** v posledním NP
- nenosný obvodový plášť s požárně dělící funkcí – **EW 15 / EW 15** v posledním NP
- prosklený obvodový plášť – nesplňuje požadavky na požární odolnost, je hodnocen jako zcela požárně otevřená plocha (čl. 8.4.3 ČSN 73 0802)

Tabulka 5 – Posouzení dřevěného obkladu

výhřevnost	H	20 [MJ.kg ⁻¹]
rychlost odhořívání	m	0,4 [kg.m ⁻² .min ⁻¹]
hustota	ρ	600 [kg.m ⁻³]
tloušťka obkladu	d	25 [mm]
plocha	S	1 [m ²]
objem	V	0,025 [m ³]
hmotnost	M	15 [kg.m ⁻²]
dobu hoření	τ	37,5 [min]
teplota – normová	t	875,11 [°C]
vyzařovaná hustota tepelného toku	q	98,22 [kW.m ⁻²]
množství uvolněného tepla	Q	300 [MJ.m ⁻²]

Při výpočtech je uvažováno s dřevem z listnatého stromu (pol. 1.2.11 tabulky 1 ČSN 73 0824), nejvyšší objemovou hmotností dle tabulky D.2 ČSN 73 0804 a nejnižší rychlosti odhořívání dle tabulky D.2 ČSN 73 0804. Dle čl. 8.4.4 a ČSN 8.4.5 ČSN 73 0802 se obvodové stěny s dřevěným obkladem považují za zcela požárně otevřenou plochu.

Oproti schválené dokumentaci došlo k zjednodušení popisu konstrukcí a náhradě dřevěných obložení na ŽB stěnách v 1.NP keramickým obkladem. Obvodová stěna v 1.NP je navržena jako

- nosná ŽB stěna tl. 200 mm z betonu o objemové hmotnosti 2000 až 2600 kg.m⁻³ s křemičitým kamenivem a krytím ocelové výztuže min. 10 mm – předpokládaná požární odolnost dle [17.] **REI 60DP1** – požadovaná požární odolnost max. **REW 30DP1** → **VYHOVUJE**

- zděná stěna tl. 200 mm z keramických cihel s omítkou z vnitřní strany, ref. výrobek HELUZ 20 – předpokládaná požární odolnost dle výrobce (<https://www.heluz.cz>) **REI 90DP1** – požadovaná požární odolnost max. **REW 30DP1** → **VYHOVUJE**

Obvodová stěna v 2.NP (poslední NP), nosná, je navržena jako

- lehká obvodová stěna tvořená dřevěnými nosníky s minerální izolací opláštěná z obou stran SDK deskami a z vnější strany osazená vzduchovou mezerou s následným dřevěným obkladem
 - konstrukce bude provedena jako typová např. konstrukce RIGIPS 3.33.04 RS tl. min. 165 mm, dřevěná nosná konstrukce (trámky) o rozměru min. 60/100 mm opláštěná deskami RigiStabil tl. 12,5 mm s minerální izolací tloušťky minimálně 100 mm o objemové hmotnosti min. 40 kg.m⁻³ – požární odolnost konstrukce dle katalogu RIGIPS: **REI/W 30DP3** – požadavek **REW 15** → **VYHOVUJE**, **dodavatel konstrukce bude požární odolnost konkrétní konstrukce dokladovat při kolaudačním řízení**
 - na štítových stěnách je navržen dřevěný obklad – konstrukce je **považována za požárně otevřenou plochu** (čl. 8.4.3 ČSN 73 0802) – od dřevěného obkladu je určena odstupová vzdálenost

Tabulka 6 – Skladba obvodového pláště, severní štít, patro – dřevěný obklad

S.04 (S.05)

vnitřní omítka	15 mm
SDK desky – např. RigiStabil	12,5 mm
latě	40 mm
parotěsná folie	2 mm
dřevěná příhradová konstrukce 100x100, mezery vyplněny minerální vatou	140 mm
SDK desky – např. RigiStabil	12,5 mm
minerální vata, dřevěné profily pro vynesení obkladu	150 mm
difuzní folie	1 mm
dřevěný rošt, vzduchová mezera	45 mm
dřevěný obklad	25 mm

Celková tloušťka 442 mm

5.4 NOSNÉ KONSTRUKCE

Jsou tvořeny ŽB, popř. vyzdívanými stěnovými konstrukcemi – viz. výše.

V 1.NP v místě proskleného obvodového pláště jsou jako nosná konstrukce navrhovány ocelové sloupky a nosníky. U těchto konstrukcí není ani nebude prokázána požární odolnost R 30. Pro zajištění požadované požární odolnosti je navržen nátěr konstrukce tak, aby byla zajištěna požární odolnost – **R 30**. Jako referenční výrobek je zvolen nátěr PROMAPINT, u kterého lze povrch ocelové konstrukce upravit v různých odstínech RAL – viz. příloha.

Vyhodnocení požadavků čl. 4.2 ČSN 73 0810, tj. zpěňující nátěr na ocelovou konstrukci může být proveden za podmínek:

- jsou použity na těch konstrukcích, které i po zabudování jsou přístupné k obnovování ochrany, jakož i ke kontrole stavu; intumescentní systémy smí být použity pouze tam, kde je prostor pro vlastní napěnění → **VYHOVUJE**, ocelové konstrukce, na kterých bude nátěr použit jsou volně přístupné, jedná se o sloupky a nosníky v 1.NP dvoupodlažní části objektu
- v případech, kde požadovaná požární odolnost konstrukcí je nejvýše 30 minut, jde-li o objekty s požární výškou $h \leq 9$ m, nejvýše však o objekty o čtyřech nadzemních podlažích → **VYHOVUJE**, jedná se o dvoupodlažní objekt s výškou $h = 2,78$ m a požadovaná požární odolnost chráněných ocelových prvků je **R 30DP1**
- mají prokázanou životnost minimálně 10 let → bude dokladováno dodavatelem nátěru, nástřiku

Upozornění – Pro aplikaci je nutno zvolit takový výrobek, aby v provozních podmínkách nedošlo k narušení ochrany (např. účinky prostředí nebo mechanického namáhání). Dále je nutno zajistit pravidelné kontroly provozuschopnosti ochrany a jejich pravidelnou obnovu dle požadavků výrobce.

Stropní konstrukce

- ŽB deska tl. 200 mm z betonu o objemové hmotnosti 2000 až 2600 kg.m⁻³ s křemičitým kamenivem a krytím ocelové výztuže min. 20 mm – předpokládaná požární odolnost dle [17.] **REI 60DP1** – požadovaná požární odolnost **RE 30DP1** → **VYHOVUJE**

Tabulka 7 – Skladba stropu 1.NP

P04 – keramická dlažba v patře

Keramická dlažba, včetně soklu v líci s omítkou v. 50 mm, spárovací malta flexibilní (např. MUREXIN FLEX)	8 mm
Tmelové lože – lepicí malta flexibilní (např. MUREXIN FSZ)	5 mm
Stěrková hydroizolace (např. MUREXIN tekutá fólie)	2 mm
Penetrační nátěr (např. MUREXIN LF)	
Betonová mazanina	50 mm
Separční folie	
Pěnový polystyrén elastifikovaný pro kročejový útlum EPS T 5000	20 mm
Železobetonová stropní deska	200 mm

Celková tloušťka 285 mm

5.5 POŽÁRNÍ UZÁVĚRY

Nejsou v objektu instalovány

6. ZHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU

§ 41 odst. 2 písm. g) vyhlášky o požární prevenci – zhodnocení evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

6.1 POŽÁRNÍ ÚSEK N 1.01/N2

Tabulka 8 – Stanovení počtu osob v N 1.02/N2 dle ČSN 73 0818

Místnost	Plocha m ²	73 0818	
		osoby	pol. tab.
0.1 občerstvení obchod	49,4	33	6.1.1
0.2 Pokladna	7,5	2	1.1.1
0.3 security	7,5	2	1.1.1
0.8 kancelář	9,6	2	1.1.1
0.12 cyklo zázemí	4,6	2	3.4
2.1 zázemí účinkujících	20,3	20	3.2

V celém požárním úseku se dle ČSN 73 0818 může nacházet 61 osob. Osoby mají k dispozici nechráněné únikové cesty vedoucí přímo na volné prostranství. Únikové cesty jsou posouzeny ve výkresové dokumentaci. V následujících odstavcích jsou hodnoceny nejneprůběžnější únikové cesty z objektu.

Tabulka 9 – Mezní parametry únikových cest

Mezní délky					
a = 1,04; c = 1 -> l _{max} × 1 čl. 9.10.3 písm. a)	NP		po rovině	po schodech	
	tab.	prodl.		dolů	nahoru
Jeden směr úniku	25	25	60	45	35
Dva směry úniku	40	40	120	80	65

Posouzení únikové cesty – 1.NP

Skutečná délka ÚC	l_{skut}	10,7 m	
Mezní délka ÚC dle ČSN 73 0802	l_{max}	25,0 m	→ VYHOVUJE
Skutečná min. šířka ÚC	u_{skut}	1,5 ú.p.	E = 37
Minimální šířka ÚC dle rovnice 18 ČSN 73 0802	u_{min}	1,5 ú.p. (0,8 m)	→ VYHOVUJE

Posouzení únikové cesty – 2.NP

Skutečná délka ÚC	l_{skut}	7,8 m	
Mezní délka ÚC dle ČSN 73 0802	l_{max}	25,0 m	→ VYHOVUJE
Skutečná min. šířka ÚC	u_{skut}	1,5 ú.p.	E = 20
Minimální šířka ÚC dle rovnice 18 ČSN 73 0802	u_{min}	1,5 ú.p. (0,8 m)	→ VYHOVUJE

Posouzení doby evakuace a zakouření

Doba zakouření pro průměrnou výšku 2.NP – $h_s = 2,1$ m

$$t_e = \frac{1,25 \cdot h_s^{1/2}}{a} = \frac{1,25 \cdot 2,1^{1/2}}{1,01} = 1,8 \text{ min}$$

Doba evakuace – 2.NP

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l}{v} + \frac{E \cdot s}{u \cdot K} = \frac{0,75 \cdot (9,8 + 7,8)}{30} + \frac{20 \cdot 1}{40 \cdot 1,5} \cong 0,8 \text{ min.}$$

Doba evakuace – 2.NP

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l}{v} + \frac{E \cdot s}{u \cdot K} = \frac{0,75 \cdot (8 + 5,1)}{30} + \frac{37 \cdot 1}{40 \cdot 1,5} \cong 0,7 \text{ min.}$$

$$t_u = 0,8 \text{ min.} < t_e = 1,8 \text{ min.} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

7. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, VÝPOČET ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

§ 41 odst. 2 písm. h) vyhlášky o požární prevenci – stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Požárně nebezpečný prostor je určen jen o otvorů v obvodovém plášti. Střešní plášť není považován za požárně otevřenou plochu (instalace SDK podhledu s požární odolností). Vzhledem ke skutečnosti, že obvodový plášť objektu je navrhován s dřevěným obkladem, je možno předpokládat přenos požáru dřevěného obkladu na hořlavý střešní plášť. Proto je určena i odstupová vzdálenost od střešního pláště – řešení na straně bezpečnosti.

U štítových stěn je určován požárně nebezpečný prostor od dřevěného obkladu. Vzhledem ke skutečnosti, že obvodové stěny budou splňovat požadavky na požární odolnost je odstupová vzdálenost určována pro požární zatížení, čas doby odhoření dřevěného obkladu, viz. Tabulka 5 – Posouzení dřevěného obkladu

Odstupové vzdálenosti jsou určeny výpočtem hustoty tepelného toku pro rovnoběžnou dispozici sálavé a osálané plochy dle ČSN EN 1991-1-2. Výpočet je naprogramován v programu EXCELL a je uložen u zpracovatele PBŘ. V následující tabulce jsou shrnuty vypočtené hodnoty.

Tabulka 10 – Odstupová vzdálenost od středu otvoru (dle ČSN 73 0802)

Místnost	Otvor		p _o	Čas	Odstup ve středu		
	Šířka	Výška			φ	Q _v yz	Odstup
	[m]	[m]				[W.m ²]	[m]
0.3	0,5	1,35	100%	60	0,146	18256,6	1,07
	0,7	1,37	100%	60	0,147	18411,0	1,30
	0,9	2,27	100%	60	0,148	18459,0	1,86
	0,7	0,6	100%	60	0,146	18266,7	0,88
	0,98	2,22	100%	60	0,147	18398,5	1,94
	1,08	2,12	100%	60	0,147	18386,1	2,01
	0,73	1,49	100%	60	0,147	18431,9	1,38
	5,7	2,5	100%	60	0,148	18474,1	4,95
	12,7	2,5	100%	60	0,148	18466,0	6,66
	4,1	2,5	100%	60	0,148	18467,0	4,28
	2,2	2,27	60%	60	0,245	18384,8	2,20
střešní plášť	5,80	16,50	100%	30	0,211	18482,9	9,90
štíťová stěna	9,6	7,6	100%	38	0,186	18491,1	10,00
štíťová stěna	9	5	100%	38	0,186	18495,0	7,68

Tabulka 11 – Odstupová vzdálenost od hrany otvoru (dle ČSN EN 1991-1-2)

Otvor		p _o	Čas	Odstup na hraně			Odstup od hrany [m]			
Šířka	Výška			Odstup	φ	Q _{vyz}	v ose X	v ose Y	φ	Q _{vyz}
[m]	[m]									
[m]	[m]	[%]	[min]	[m]		[W.m ⁻²]	[m]	[m]		[W.m ⁻²]
0,5	1,35	100%	70	1	0,147	18410,4	0,28	0,54	0,144	17967,4
0,7	1,37	100%	70	1,20	0,147	18433,1	0,32	0,63	0,147	18342,7
0,9	2,27	100%	70	1,74	0,148	18485,6	0,47	0,93	0,148	18496,5
0,7	0,6	100%	41	0,75	0,146	18274,6	0,18	0,37	0,145	18073,2
0,98	2,22	100%	70	1,81	0,147	18363,9	0,49	0,95	0,146	18270,2
1,08	2,12	100%	70	1,85	0,148	18491,5	0,49	0,97	0,148	18486,5
0,73	1,49	100%	70	1,28	0,147	18392,7	0,34	0,67	0,148	18441,2
5,7	2,5	100%	70	3,69	0,148	18478,9	0,79	1,73	0,147	18402,6
12,7	2,5	100%	70	3,98	0,148	18498,8	0,81	1,80	0,147	18353,8
4,1	2,5	100%	70	3,43	0,148	18498,9	0,77	1,65	0,147	18391,4
2,2	2,27	60%	70	1,68	0,246	18424,2	0,30	0,87	0,243	18208,1
5,80	16,50		30	8,91	0,211	18485,7	1,94	4,85	0,211	18480,5
9,6	7,6		38	7,95	0,186	18484,7	1,65	3,94	0,186	18427,7
9	5		38	5,59	0,186	18499,6	1,10	2,69	0,186	18477,7

Požárně nebezpečný prostor od okenních otvorů nezasahuje do požárně otevřených ploch jiných požárních úseků, ani mimo hranici pozemku investora. V požárně nebezpečném prostoru se nachází technologie objektu – tepelné čerpadlo, rozvaděč. Toto není v rozporu s požadavky ČSN 73 0802.

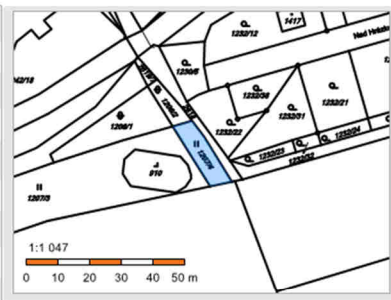
V blízkosti řešení stavby se nenachází žádný objekt, jehož požárně nebezpečný prostor by zasahoval do řešeného objektu.

Požárně nebezpečný prostor od střešního pláště a dřevěného obložení zasahuje mimo hranici pozemku areálu muzea. A to do pozemků č. 1207/4, 1206/2, 2619/7, 2618. Všechny pozemky jsou ve vlastnictví města Kouřim, přičemž se jedná o trvalý travní porost, ostatní plocha – komunikace. Dle ČSN 73 0802 může požárně nebezpečný prostor zasahovat do veřejných prostranství.

Obrázek 2 – Výpis z katastru nemovitostí, pozemek č. 1207/4

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	1207/4
Obec:	Kouřim [533424]
Katastrální území:	Kouřim [671215]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	148
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	KMD
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	trvalý travní porost



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Město Kouřim, Mírové náměstí 145, 28161 Kouřim	

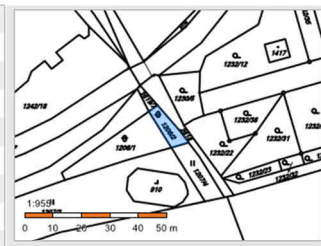
Způsob ochrany nemovitosti

Název
zemědělský půdní fond

Obrázek 3 – Výpis z katastru nemovitostí, pozemek č. 1206/2

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	1206/2
Obec:	Kouřim [533424]
Katastrální území:	Kouřim [671215]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	79
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	KMD
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	neplodná půda
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Město Kouřim, Mírové náměstí 145, 28161 Kouřim	

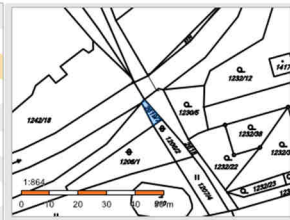
Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Obrázek 4 – Výpis z katastru nemovitostí, pozemek č. 2619/7

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	2619/7
Obec:	Kouřim [533424]
Katastrální území:	Kouřim [671215]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	24
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	KMD
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Město Kouřim, Mírové náměstí 145, 28161 Kouřim	

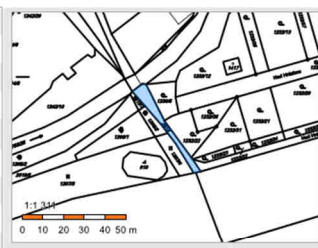
Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Obrázek 5 – Výpis z katastru nemovitostí, pozemek č. 2618

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	2618
Obec:	Kouřim [533424]
Katastrální území:	Kouřim [671215]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	144
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	KMD
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Město Kouřim, Mírové náměstí 145, 28161 Kouřim	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Poznámka

Před okenními otvory (m.č. 0.3 a sousedící) nachází plocha po uložení popelnic. Obvodový plášť splňuje požadavky a požární odolnost a není zateplen hořlavým systémem. Otvory v obvodovém plášti nesplňují požadavky na požární odolnost. Taktéž střešní plášť je hořlavý. Z tohoto důvodu je zjednodušeným výpočtem určena odstupová vzdálenost od popelnice. Jelikož toto řešení není normově definováno, jsou pro výpočet stanoveny vstupní parametry ve smyslu venkovní skládky dle ČSN 73 0804, a to:

- rozměry popelnice – standardní kontejner na plast – 1,4 x 1,5 x 1,1 m (š x h x v)
- je uvažováno se střední hustotou tepelného toku vyjádřenou požárním rizikem = 50 minut
- výška plamene 4,5 m

Tabulka 12 – Odstupová vzdálenost od středu otvoru (dle ČSN 73 0802)

Místnost	Otvor				Odstup ve středu		
	Šířka	Výška	p _o	Čas	φ	Q _{vyz}	Odstup
	[m]	[m]	[%]	[min]		[W.m ⁻²]	[m]
Venkovní sklad	1,5	5,6	100%	50	0,162	18477,7	3,39

Na základě výše uvedených předpokladů doporučuji umístit popelnice s odpadem do vzdálenosti min. 3,4 m od objektu.

8. ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU NEBO JINÝMI HASEBNÍMI LÁTKAMI

§ 41 odst. 2 písm. i) vyhlášky o požární prevenci – 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

8.1 VNITŘNÍ ODBĚRNÍ MÍSTA

Tabulka 13 – Nutnost vnitřních odběrných míst

Popis požárního úseku	Označení požárního úseku	S × p	Vnitřní odběrné místo
budova	N 1.01/N2	7979	NE

Vnitřní odběrná místa nejsou v souladu s čl. 4.4 písm. b1) ČSN 73 0873 vyžadována.

8.2 VNĚJŠÍ ODBĚRNÍ MÍSTA

Dle ČSN 73 0873 je pro nevýrobní objekty s požárními úseky s plochou menší než 1000 m² nutno instalovat vnější odběrná místa osazená na potrubí DN 100 a musí zajistit dodávku vody $Q = 6 \text{ l.s}^{-1}$ (pro $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$). Tyto odběrná místa mohou být umístěna tak, aby jejich vzájemná vzdálenost nepřekročila 300 m a od objektu nebyla dále než 150 m. Alternativou je vybudování požární nádrže o min. objemu 22 m³, která je vzdálená max. 600 m od řešeného objektu.

V rámci výstavby I. etapy projektu „Dostavba muzea“ byla vybudována požární nádrž se strojovnou a vnějšími odběrnými místy. Objem nádrže je navržen pro využití jak pro stabilní hasicí zařízení, tak pro skrápěcí zařízení i zásobování požární vodou (22 m³). U nádrže je vybudováno čerpací stanoviště dle ČSN 75 2411.

Požární nádrž je vzdálena **cca 300 m** od řešeného objektu. Před objektem je instalováno vnější odběrné místo tvořené nadzemním hydrantem napojeným na strojovnu SHZ. V případě použití hydrantu dojde k automatickému spuštění čerpadel SHZ a dodávky vody hydrantem.

8.3 STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ

§ 41 odst. 2 písm. k) vyhlášky o požární prevenci – stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

V objektu budou instalovány následující přenosné hasicí přístroje – P6: práškový hasicí přístroj s minimální hasicí schopností 21A113B. Přístroje budou uchyceny v originálních držácích výrobce tak, aby rukojeť přístroje nebyla výše než 1,5 m nad podlahou.

Tabulka 14 – Nutnost vnitřních odběrných míst

Popis požárního úseku	Označení požárního úseku	n_{pr} [ks]	Popis
budova	N 1.01/N2	2 1 1	P6 v 1.NP P6 v 2.NP P6 ve skladě (m. č. 0.14)

9. POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

§ 41 odst. 2 písm. n) vyhlášky o požární prevenci – posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby (dále jen "návrh"); návrh vždy obsahuje

V souladu s ČSN 73 0802, popř. ČSN 73 0875 nemusí být v objektu instalováno:

- Elektrická požární signalizace
- Zařízení pro odvod kouře a tepla – V **objektu se nenachází více než 150 osob. Osoby nejsou v případě požáru ohroženy zplodinami hoření – doba evakuace je kratší než doba zakouření.**
- Stabilní hasicí zařízení

Tabulka 15 - Nutnost SHZ dle ČSN 73 0802

čl. 6.6.10 písmeno a1)	NE	$p_n \times a_n > 60 \text{ kg.m}^{-2}$; 1.PP, $S > 1000 \text{ m}^2$
	NE	$p_n \times a_n > 60 \text{ kg.m}^{-2}$; $> 1.PP$, $S > 500 \text{ m}^2$
čl. 6.6.10 písmeno a2)	NE	$p_n \times a_n > 60 \text{ kg.m}^{-2}$; $\leq 2.NP$, $S > 4000 \text{ m}^2$
	NE	$p_n \times a_n > 60 \text{ kg.m}^{-2}$; $> 2.NP$ ($h_p \leq 45 \text{ m}$), $S > 1000 \text{ m}^2$
čl. 6.6.10 písmeno b1)	NE	$h_p > 45 \text{ m}$; $S > 150 \text{ m}^2$; $p_n \times a_n > 40 \text{ kg.m}^{-2}$
čl. 6.6.10 písmeno b2)	NE	$h_p > 100 \text{ m}$; $S > 75 \text{ m}^2$; $p_n \times a_n > 25 \text{ kg.m}^{-2}$

9.1 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

Do objektu bude přemístěna stávající ústředna areálové EPS. Ústředna bude instalována v prostoru **skladu v 2.NP, kde bude umístěna do samostatného rozvaděče zajišťujícího funkčnost zařízení po dobu min. 30 minut – P 30-R dle ČSN 73 0895**. Na základě rozhodnutí investora bude i objekt Vstupní budovy vybaven systémem EPS. Dojde k rozšíření stávajícího areálového systému.

Požadavky na systém EPS jsou popsány dle požadavků ČSN 73 0875. Návrh systému EPS bude proveden v souladu s ČSN 34 2710 a konkrétními návody výrobce tohoto zařízení. **Součástí dokumentace pro provedení stavby bude dodavatelem zpracována samostatná projektová dokumentace zařízení, která musí být provedena dle § 5 a § 10 vyhlášky o požární prevenci. Tato dokumentace bude předložena HZS Středočeského kraje ke schválení.**

9.1.1 Stanovení požadavků na rozsah ochrany zařízením EPS (po jednotlivých požárních úsecích se stanovením požadavků na střežení zdvojených podlah, prostor nad podhledy apod.)

Systém EPS bude instalován celoplošně, kromě prostorů bez požárního rizika (WC, sprchy, umyvárny apod.; v případě předsíní těchto prostor, kde se vyskytují hořlavé hmoty / dřevěné obklady/ včetně odpadkových košů apod. budou hlásiče požáru instalovány)

9.1.2 Způsob detekce požáru (např. detekce teploty, kouře, vyzařování plamene, kombinované apod.) a stanovení požadavků na umístění hlásičů

Jednotlivé druhy hlásičů požáru budou instalovány:

- opticko-kouřový bodový hlásič požáru – základní typ hlásiče instalovaný ve všech prostorách objektu
- opticko-kouřový hlásič požáru do potrubí VZT – bude instalován na sání a výfuku VZT jednotky v 2.NP pro zajištění vypnutí VZT zařízení v případě požáru
- multisenzorový (kombinovaný) bodový hlásič požáru – tyto hlásiče budou instalovány v prostorách, kde může být za běžného provozu přítomen kouř, prach apod.; předpokládá se umístění v prostoru kuchyňky; hlásič bude umožňovat detekci, jak kouře, tak zvýšení teploty
- tlačítkový hlásič požáru – bude instalován u východů na volné prostranství

Návrh rozmístění hlásičů systému EPS je proveden ve výkresové dokumentaci.

9.1.3 Umístění hlavní ústředny EPS, případně vedlejších ústředí EPS s požadavky na jejich propojení (včetně požadavků na prostor a požární úsek, ve kterém je umístěna ústředna, přístup apod.)

v prostoru **skladu v 2.NP, kde bude umístěna do samostatného rozvaděče zajišťujícího funkčnost zařízení po dobu min. 30 minut – P 30-R dle ČSN 73 0895**. Systém EPS bude navržen jako plně adresovatelný.

V prostoru s denní obsluhou a v místě instalace OPPO (místnost security – m.č. 0.3) bude instalováno podružné zobrazovací tablo systému, informující obsluhu o všech stavech ústředny EPS.

Poznámka – Alternativně lze ústřednu EPS umístit do samostatného požárního úseku, např. zděné niky s požární odolností EI 30DP1 s uzávěrem EI 30DP1, přičemž musí být prokázána funkčnost zařízení v tomto prostoru (účinné větrání tak, aby el. zařízení nebylo přehříváno apod.)

9.1.4 Stanovení časů T_1 a T_2 pro jednotlivé provozní režimy EPS

Systém EPS bude pracovat ve dvou režimech – DEN a NOC, přičemž bude umožňovat dvoustupňovou signalizaci vzniku požáru. V rámci této dokumentace se předpokládá nastavení systému:

- DEN – pracovní doba, kdy jsou v objektu přítomni zaměstnanci
 - první stupeň poplachu: čas $t_1 = 1$ minuta
 - druhý stupeň poplachu (všeobecný poplach): $t_2 = 5$ minut
- NOC – mimo pracovní dobu, kdy nejsou v objektu přítomni zaměstnanci
 - systém bude přepnut do jednostupňové signalizace – čas t_1 i $t_2 = 0$ minut
 - signál o požáru je okamžitě přenášen na pult centrální ochrany

V případě identifikace požáru v době probíhajícího času t_2 druhým, popř. dalším hlásičem bude vyhlášen všeobecný poplach.

9.1.5 Typy, způsob a čas ovládání požárně bezpečnostních zařízení a dalších ovládaných zařízení podle požadavků vyplývajících z celkové koncepce PBŘ a z právních předpisů a normativních požadavků, seznam a popis funkce ovládaných zařízení;

V objektu budou instalována **nová** zařízení, která bude systém EPS ovládat nebo monitorovat. Logické návaznosti uvedených zařízení jsou popsány v samostatné kapitole tohoto PBŘ. Ovládána budou tato zařízení:

- zařízení vyhlášení poplachu – spouštění požárních sirén
- VZT jednotka – vypnutí
- zařízení pro dálkový přenos signálu EPS – přenos signálu
- klíčový trezor požární ochrany – odblokování

Požadavky na ovládání zařízení instalovaných v areálu muzea se nemění a jsou definovány v samostatném PBŘ areálu, popř. jednotlivých objektů. Jedná se o:

- stabilní hasicí zařízení
- skrápěcí zařízení jednotlivých objektů
- zařízení pro vyhlášení poplachu v jednotlivých objektech

9.1.6 Seznam monitorovaných zařízení s výpisem požadovaných monitorovaných stavů

V objektu se nenachází zařízení, u kterých by bylo požadováno jejich monitorování. **Požadavky na monitorování zařízení instalovaných v areálu muzea se nemění a jsou definovány v samostatném PBŘ areálu, popř. jednotlivých objektů. Jedná se o:**

- stabilní hasicí zařízení
- skrápěcí zařízení jednotlivých objektů
- zařízení pro vyhlášení poplachu v jednotlivých objektech

9.1.7 Stanovení druhu (druhů) signalizace poplachu (sirény, rozhlas) a stanovení signalizace poplachu (zónový poplach, všeobecný poplach) a požadavky na rozdělení objektu na detekční a poplachové zóny

V objektu bude instalováno zařízení pro akustické vyhlášení požárního poplachu – současná evakuace, a to požární sirény systému EPS. Zařízení musí být provedeno tak, aby zajistilo vyhlášení požárního poplachu ve všech požárních úsecích. Zařízení nesmí být během požáru vyřazeno z provozu a musí být funkční po dobu min. 30 minut. Bude napojeno na záložní zdroj el. energie.

9.1.8 Požadavky na ZDP, zajištění a vybavení trvalé obsluhy ústředny EPS, způsob spojení obsluhy hlavní ústředny EPS s předurčenou jednotkou HZS (např. telefon)

V objektu není navrhována nepřetržitá strážní služba (24 hodin denně dvě osoby). Systém EPS bude tedy vybaven zařízením dálkového přenosu, obslužným polem požární ochrany a klíčovým trezorem. Tyto zařízení jsou stávající.

9.1.9 Požadavky na adresaci informací o požáru na hlavní ústředně EPS (případně na vedlejších ústřednách, pokud jsou tyto navrženy), tj. např. požadavek na adresnost po místnostech, po hlásičích apod.

Systém EPS bude navržen tak, aby byl jednoznačně identifikován prostor, ve kterém došlo k požáru.

9.1.10 Požadavky na vybavení zařízení EPS grafickou nadstavbou EPS, tiskárnou apod.

Z hlediska PBŘ není instalace grafické nadstavby EPS požadována.

9.1.11 Požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení

Kabelové rozvody systému EPS budou provedeny v souladu s požadavky ČSN 73 0848 a kapitolou ELEKTROINSTALACE tohoto PBŘ. Elektrické rozvody systému EPS musí mít zajištěnu dodávku elektrické energie:

- *ústředna systému EPS* – hlavní zdroj elektrické energie – veřejná síť (zařízení má vlastní záložní zdroj – baterii) – doba funkčnosti je dána normami řady ČSN EN 54; napájecí kabeláž nemusí splňovat požadavky na funkční integritu dle ČSN 73 0848
- *zařízení pro akustické vyhlášení požáru* (požární sirény) – doba funkčnosti min. 30 minut, nepřerušovaný provoz, kabelové rozvody zajišťující funkčnost P 30-R (třída funkčnosti), třída reakce na oheň B2_{ca} – s1,d1
- *zařízení dálkového přenosu* – doba funkčnosti min. 30 minut, nepřerušovaný provoz, kabelové rozvody zajišťující funkčnost P 30-R (třída funkčnosti), třída reakce na oheň B2_{ca} – s1,d1
- *ovládací kabely od EPS* – doba funkčnosti min. 15 minut, nepřerušovaný provoz, kabelové rozvody zajišťující funkčnost P 15-R (třída funkčnosti), třída reakce na oheň B2_{ca} – s1,d1 (v případě, že ovládané zařízení je ovládáno přerušením napětí / kabelu nemusí tato kabeláž splňovat požadavky na funkční integritu dle ČSN 73 0848 a třídu reakce na oheň)
- *kruhové hláscí linky (bez ovládaných zařízení)* – bez požadavku na třídu funkčnosti a třídu reakce na oheň

9.1.12 Požadavky na provedení koordinačních funkčních zkoušek, případně požadavek na provedení netoxických kouřových zkoušek (jde jen o požadavek, konkrétní scénáře apod. je možné stanovit až v rámci výstavby).

Před zahájením užívání objektu je nutno provést koordinační funkční zkoušky za přítomnosti servisních organizací všech ovládaných zařízení. Z těchto koordinačních funkčních zkoušek musí být zpracován protokol, který bude podepsán všemi účastníky a předložen HZS.

Jelikož ústředna EPS slouží celému areálu a ovládá, popř. monitoruje další zařízení (SHZ, sirény v objektech, skrápěcí zařízení apod.), musí být koordinačními funkčními zkouškami prokázána funkčnost i těchto zařízení.

9.2 NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

V souladu s požadavky čl. 9.15 ČSN 73 0802 nemusí být v objektu instalováno nouzové osvětlení. V objektu budou všechny prostory osvětleny umělým osvětlením. Na hlavních únikových trasách bude instalováno el. únikové značení (značky s vlastním záložním zdrojem el. energie) – značky EXIT, označení směru únik. Rozsah instalace je zakreslen ve výkresové dokumentaci požární bezpečnosti.

Poznámka – Objekt bude užíván veřejností. Z tohoto důvodu doporučuji v objektu instalovat svítidla nouzového osvětlení s vlastním záložním zdrojem, a to v rozsahu protipanického osvětlení dle ČSN EN 1838 (min. hodnota osvětlení 0,5 lx).

Kabelové rozvody budou provedeny v souladu s požadavky ČSN 73 0848 a kapitolou ELEKTROINSTALACE tohoto PBR. Elektrické rozvody musí mít zajištěnu dodávku elektrické energie:

- *nouzové osvětlení, el. únikové značení s vlastním akumulátorem* – doba funkčnosti dle ČSN EN 1838 min. 60 minut, nepřerušovaný provoz – hlavním zdroje elektrické energie je veřejná síť; náhradní zdroj el. energie je integrován do svítidla – napájecí kabeláž nemusí splňovat požadavky na funkční integritu dle ČSN 73 0848; třída reakce na oheň B2_{ca} – s1,d1

9.3 BEZPEČNOSTNÍ ZNAČENÍ

§ 41 odst. 2 písm. o) vyhlášky o požární prevenci – rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

V objektu budou instalovány zákazové, příkazové a informativní značky týkající se požární bezpečnosti v souladu s požadavky nařízení vlády č. 375/2017 Sb. [6.] a norem řady ČSN ISO 3864. Jedná se zejména o:

- únikové východy (kromě prosklených konstrukcí, kterými je viditelné volné prostranství)
- směry úniku, a to tak, aby z každého místa byl vidět buď přímo únikový východ, nebo bezpečnostní značka ukazující směr k východu

- přenosné hasicí přístroje – v případě, že není viditelný přímo hasicí přístroj, bude na viditelném místě umístěna bezpečnostní značka
- hlavní uzávěry medií
- hlavní vypínač el. energie

Značky budou instalovány jako kombinace elektrických a fotoluminiscenčních značek. Elektrické bezpečnostní značky budou mít samostatný náhradní zdroj el. energie (baterii).

10. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

§ 41 odst. 2 písm. l) vyhlášky o požární prevenci – zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti,

10.1 VYTÁPĚNÍ

Zdrojem tepla pro vytápění a přípravu TUV (chlazení) bude reverzibilní tepelné čerpadlo vzduch/voda Stiebel Eltron HPA-O 13 C Premium o výkonu $Q = 12.9 \text{ kW}$ (při $A -7/W35$). TČ bude umístěno při severovýchodní fasádě objektu. Zařízení je vybaveno dotopovým elektrokotlem o výkonu $8,8 \text{ kW}$.

Od TČ bude napojena akumulární nádrž SBP 100 a ohřívák TUV SBB 401 WP SOL. Od akumulární nádrže bude topná voda přivedena na RaS s následujícími okruhy:

- tělesa $55/45 \text{ °C}$
- podlahové vytápění $45/35 \text{ °C}$
- výměník VZT
- výměník VZT chlazení $10/15 \text{ °C}$

V letním období bude TČ sloužit pro chlazení.

10.2 VZDUCHOTECHNIKA

Objekt je větrán nuceně pomocí VZT zařízení instalovaného v technické místnosti v 2.NP. VZT zařízení slouží pro větrání všech prostorů v objektu (tedy jednomu požárnímu úseku). **VZT rozvody budou provedeny v souladu s ČSN 73 0872.**

10.2.1 Popis zařízení

Zařízení číslo A01 – Centrální větrání

Pro větrání je navržena centrální větrací jednotka umístěná v technické místnosti ve 2.np. Sání čerstvého vzduchu a výtlač odpadního vzduchu je ze zadní strany budovy, přes žaluzii.

Zařízení číslo B01 – Sociální zázemí

Sociální zázemí je odvětráno podtlakově pomocí společného odvodního ventilátoru a potrubí. Přívod vzduchu je infiltrací z okolních prostor, kam přivádí vzduch větrací jednotka zařízení A01. Odvod odpadního vzduchu je do zadní části budovy potrubím společným se zařízením č. A01.

Zařízení číslo C01 – Centrální chlazení

Chlazení bytových místností je zajištěno chlazením typu VRV/VRF. Zdroj chladu je venkovní kompresorová jednotka umístěná ve venkovním prostoru v zázemí budovy. V chlazených místnostech jsou umístěny vnitřní nástěnné chladicí jednotky, obchod s občerstvením je chlazen pomocí dvou potrubních chladicích jednotek. Vzájemně jsou všechny vnitřní jednotky propojeny s venkovní jednotkou rozvodem chladu a kabely.

Chladivo je R410A, rozvod chladu je veden nad podhledem.

Zařízení číslo C02 – Chlazení odpadním chladem

Navržené zařízení se skládá z cirkulačního fan-coilu s vodním chladičem a z tepelně izolovaného potrubí. Využívá odpadní chlad z tepelného čerpadla v budově. Zařízení si saje vzduch, který je přiváděn z obchodu m.č. 0.1 do místnosti 1.1. Ochladí jej a potrubím přiveden zpět do obchodu. Přívod vzduchu zpět do místnosti 0.1 je stejným způsobem, jako je popsán u zařízení číslo A01.

Zařízení číslo C03 – Chlazení server

V místnosti číslo 1.4 bude umístěn rack se serverem. Ten bude produkovat cca 2-2,5kW tepla. Je potřeba zajistit celoroční chlazení. Pro chlazení je navržen systém split, tj. jedna vnitřní nástěnná chladicí jednotka pod stropem m.č.1.4 a venkovní kompresorová jednotka v zázemí budovy. Vzájemně jsou propojeny rozvodem chladu a kabely. Chladivo je R32.

10.3 ELEKTROINSTALACE

Elektroinstalace bude instalována v provedení pro dané vnější vlivy na základě protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51. Správnost provedení elektroinstalace bude dokladováno revizní zprávou elektroinstalace, která bude předložena při kolaudačním řízení.

V objektu jsou navrhována tato požárně bezpečnostní zařízení:

- elektrická požární signalizace – dva zdroje napájení dle ČSN 73 0848 – veřejná síť + vlastní záložní zdroj
- nouzové osvětlení – dva zdroje napájení dle ČSN 73 0848 – veřejná síť + vlastní záložní zdroj
- požární klapky – nejsou instalovány

Uvedená zařízení budou připojena samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala **funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.**

Uvedená zařízení, která budou mít zajištěnu dodávku elektrické energie:

- *elektrická požární signalizace* – veřejná distribuční síť (zařízení má vlastní záložní zdroj – baterii) – doba funkčnosti je dána normami řady ČSN EN 54; napájecí kabeláž nemusí splňovat požadavky na funkční integritu dle ČSN 73 0848, kabeláž třídy reakce na oheň B2_{ca} s1,d1
- *zařízení pro akustické vyhlášení požáru* (evakuační rozhlas, požární sirény apod.) – doba funkčnosti min. 30 minut, dva zdroje el. energie - nepřerušovaný provoz, kabelové rozvody zajišťující funkčnost P 30-R (třída funkčnosti), třída reakce na oheň B2_{ca} s1,d1
- *ovládací kabely od EPS* – doba funkčnosti min. 30 minut, dva zdroje el. energie - nepřerušovaný provoz, kabelové rozvody zajišťující funkčnost P 30-R (třída funkčnosti), třída reakce na oheň B2_{ca}-S1,d1; v případě, že ovládané zařízení je ovládáno přerušením napětí / kabelu, nemusí tato kabeláž splňovat požadavky na funkční integritu dle ČSN 73 0848 a třídu reakce na oheň
- *požární klapky ve VZT potrubí* – nejsou instalovány
- *nouzové osvětlení, el. únikové značení s vlastním akumulátorem* – doba funkčnosti dle ČSN EN 1838 min. 60 minut, nepřerušovaný provoz – hlavním zdroje elektrické energie je veřejná síť; náhradní zdroj el. energie je integrován do svítidla – napájecí kabeláž nemusí splňovat požadavky na funkční integritu dle ČSN 73 0848; třída reakce na oheň B2_{ca} – s1,d1

Nosné konstrukce pro kabelové trasy s požadavkem na funkční integritu (pro napájení PBZ) budou osazeny na stavební konstrukce s požadovanou požární odolností dle stupně požární bezpečnosti v souladu s tímto požárně bezpečnostním řešením stavby.

V objektu bude instalován rozvaděč, jenž bude sloužit pro umístění ústředny EPS. Tento rozvaděč bude splňovat požadavky na funkční integritu v případě požáru P 30-R dle ČSN 73 0848, ČSN 73 0895.

Vypínání el. proudu

Vypínání el. energie v objektu je zajištěno stávajícími areálovými tlačítky CENTRAL a TOTAL STOP instalovanými na areálovém hlavním rozvaděči u vstupu do areálu.

CENTRAL STOP

- tlačítko CENTRAL STOP vypíná všechny nepožární zařízení v objektu. V případě stisknutí tlačítka CENTRAL STOP dojde k přerušení dodávky elektro do všech zařízení kromě zařízení s požadovanou funkcí při požáru. Tato zařízení (s požadovanou funkcí při požáru) budou pracovat stále na napájení ze sítě. K přechodu na záložní zdroj dojde pouze při výpadku el. energie (k přerušení přívodu do objektu), a to automaticky.

TOTAL STOP

- tlačítko TOTAL STOP vypíná všechna zařízení v objektu (kromě svítidel s vlastním záložním zdrojem – akumulátorem)

11. STANOVENÍ POŽADAVKU PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

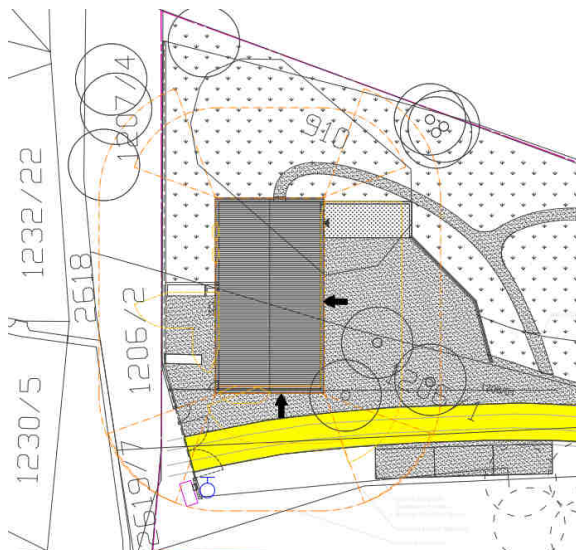
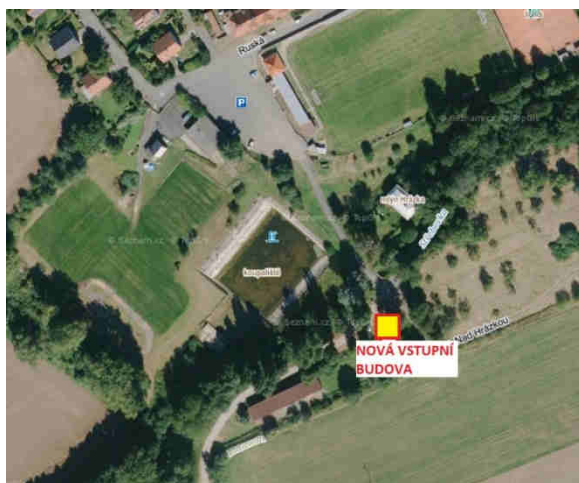
§ 41 odst. 2 písm. j) vyhlášky o požární prevenci – vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

§ 41 odst. 2 písm. g) vyhlášky o požární prevenci – zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Příjezd jednotek požární ochrany k řešenému objektu je zajištěn po stávajících zpevněných komunikacích o šířce min. 3 m. Komunikace je situována ve vzdálenosti cca 2 m od řešeného objektu.

Jedná se o objekt přístupný z terénu s dvěma okenními otvory v obvodovém plášti. Hasební zásah je možný z vnější strany. Vnitřní ani vnější zásahové cesty, včetně nástupních ploch nemusí být zřizovány.

Obrázek 6 – Umístění nové budovy



12. ZÁVĚR

Požárně bezpečnostní řešení projektu „**Vstupní budova Muzea lidových staveb v Kouřimi**“ **Vyhoví** požadavkům požární bezpečnosti za předpokladu dodržení údajů uvedených v tomto požárně bezpečnostním řešení.

Ostrava, 20.11.2020

Zpracoval: Ing. Jan Peterek

Příloha č. 1 – Výpočet požárního rizika, N 1.01/N2

Požární úsek:	N 1.02-N2 objekt	Seznam PU			kopie			ry					6920	1059	544	7011	8	7
Místnost	Plocha m ²	ČSN 73 0802 pol. tab. A.1	p _n kg.m ⁻²	a _n	p _s kg.m ⁻²	h _s m	Š _o m	h _s m	n	S _o m ²	ČSN 730818 E	pol.	p _n ×S	p _s ×S	h _s ×S	a _n ×p _n ×S	S _o ×h _o	S _o ×h _o ^{1/2}
0.1 občerstvení obchod	49,4	6.1.6	50	1	5	4,8				0,00	33	6.1.1	2470	247	237,12	2470	0	0
0.2 pokladna	7,5	1.1	40	1	5	2,7	0,5	1,35	1	0,68	2	1.1.1	300	37,5	19,875	300	0,911	0,78428
							0,5	1,35	1	0,68			0	0	0	0	0,911	0,78428
0.3 security	7,5	1.1	40	1	5	2,7	0,7	1,37	1	0,96	2	1.1.1	300	37,5	19,875	300	1,304	1,11634
							0,9	2,27	0	0,00			0	0	0	0	0	0
0.4 zázemí+sklad	8,2	6.1.7	55	1,1	5	2,7	0,7	1,37	1	0,96			451	41	21,73	496,1	1,304	1,11634
0.5 WC invalidé	5,5	14.2	5	0,7	5	2,4	0,7	0,6	1	0,42			27,5	27,5	12,925	19,25	0,252	0,32533
0.6 úklid	1,1	14.2	5	0,7	2	2,4				0,00			5,5	2,2	2,585	3,85	0	0
0.7 WC zaměstnanci	2	14.2	5	0,7	2	2,4				0,00			10	4	4,7	7	0	0
0.8 kancelář	9,6	1.1	40	1	5	2,7				0,00	2	1.1.1	384	48	25,44	384	0	0
0.9 chodba	7,3	1.10	5	0,8	2	2,4				0,00			36,5	14,6	17,155	29,2	0	0
0.10 WC	7,9	14.2	5	0,7	5	2,4	0,7	0,6	1	0,42			39,5	39,5	18,565	27,65	0,252	0,32533
0.11 WC	5	14.2	5	0,7	2	2,4				0,00			25	10	11,75	17,5	0	0
0.12 cyklo zázemí	4,6	1.9	10	0,8	17	2,5	0,98	2,22	0	0,00	2	3.4	46	78,2	11,385	36,8	0	0
1.1 zázemí účinkujících	20,3	1.1	40	1	5	2,1	1,08	2,12	0	0,00	20	3.2	812	101,5	42,63	812	0	0
1.2 šatna zaměstnanců	6,1	3.12	40	1,1	5	2,1	0,73	1,49	1	1,08			244	30,5	12,81	268,4	1,61	1,32103
							0,73	1,49	1	1,08			0	0	0	0	1,61	1,32103
1.3 WC	3	14.2	5	0,7	2	2,1				0,00			15	6	6,3	10,5	0	0
1.4 sklad	5,4	3.14	90	1,1	2	2,1				0,00			486	10,8	11,34	534,6	0	0
1.5 technická místnost	11,3	15.2 a)	25	0,8	2	2,1				0,00			282,5	22,6	23,73	226	0	0
0.14 sklad	10,1	3.14	90	1,1	17	2,5			0	0,00			909	171,7	24,998	999,9	0	0
přístřešek	7,6	10.1 a)	10	0,9	17	2,5			0	0,00			76	129,2	18,81	68,4	0	0

[illegible]

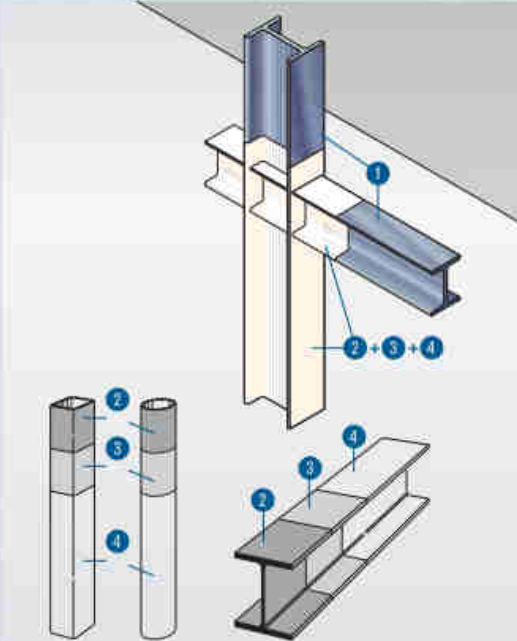
Příloha č. 2 – Referenční výrobek nátěru ocelových konstrukcí s dimenzační tabulkou

Promat

Nátěr na ocel PROMAPAIN[®]

R 15
R 30

445.51



Detail A – skladba nátěru na ocel PROMAPAIN[®]

Technické údaje

- 1 ocelový nosník a sloup (hodnota Am/V ≤ 440 m³)
- 2 ochranný nátěr proti korozi: základní nátěrová barva PROMAPAIN[®]
- 3 nátěr vytvářející izol. vrstvu: PROMAPAIN[®] (1 mm suché vrstvy = 2,1 kg/m²)
- 4 krycí nátěr: PROMAPAIN[®] – finish

Úřední doklad: Protokol o klasifikaci č. PK2-16-05-003-C-1.

Hodnota požární odolnosti
R 15 a R 30 dle ČSN EN 13501-2; R 45 a R 60 na vyžádání.

Výhody na první pohled

- nosná konstrukce zůstává viditelná
- únosnost OK zůstává nezměněna
- barevně odlišný dle RAL

Důležité pokyny
Zpěhující nátěr na ocel PROMAPAIN[®] je založen na vodní bázi – bez zápachu a vlivu na imetř prostředi. Nátěr vytvářející izolační vrstvu je bez rozpouštědel.

Všeobecné pokyny
Nátěr na ocel PROMAPAIN[®] se nanáší všelokem, štěteem nebo nástřeem (vzduchem či kompresí) metódou zaruštěné vrstvy. Podklad musí být bez rzi, nečistot, mastnoty a staré barvy, kterou je nutné úplně odstranit. Při zpracovávání by měla být okolní teplota ≥ 10 °C, teplota oceli ≥ 5 °C. Zpracovatelnost nátěru PROMAPAIN[®] ovlivňují i: malá vrstva, která může být nanášena v jednom pracovním procesu, se mění s teplotou, vlhkostí vzduchu a s konzistencí nátěrové hmoty. Výrobky musí být skladovány v suchu. Chránit před mrazem. Před upotřebením dobře promíchat. PROMAPAIN[®] je technický nátěr, který nelze sdívat s běžným lakováním. Jednotlivé vrstvy musí být pečlivě nanášeny. Uvedená tabulka obsahuje příslušná množství nátěru v suchém stavu. Je třeba počítat, zvláště při stříkání, s větší spotřebou materiálu.

Návrhová teplota (°C)	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Am/V (m³)	Tloušťka požárně ochranného materiálu potřebná k zajištění teploty oceli po náhrhovou teplotu (mm)								
63	R 15 408	406	406	406	406	406	406	406	406
R 30 1133	726	406	406	406	406	406	406	406	406
70	R 15 406	406	406	406	406	406	406	406	406
R 30 1223	822	406	406	406	406	406	406	406	406
80	R 15 406	406	406	406	406	406	406	406	406
R 30 1335	942	590	406	406	406	406	406	406	406
100	R 15 573	406	406	406	406	406	406	406	406
R 30 1516	1139	796	483	406	406	406	406	406	406
120	R 15 653	406	406	406	406	406	406	406	406
R 30 1659	1292	959	652	406	406	406	406	406	406
140	R 15 717	406	406	406	406	406	406	406	406
R 30 1767	1415	1090	789	509	406	406	406	406	406
160	R 15 769	406	406	406	406	406	406	406	406
R 30 1857	1515	1197	902	629	406	406	406	406	406
180	R 15 812	518	406	406	406	406	406	406	406
R 30 1932	1599	1288	997	725	479	406	406	406	406
200	R 15 849	561	406	406	406	406	406	406	406
R 30 1995	1669	1365	1079	810	557	406	406	406	406
220	R 15 880	598	406	406	406	406	406	406	406
R 30 2049	1730	1431	1149	863	632	406	406	406	406
240	R 15 907	629	406	406	406	406	406	406	406
R 30 2096	1783	1488	1210	947	699	463	406	406	406
260	R 15 930	657	406	406	406	406	406	406	406
R 30 2138	1829	1539	1264	1004	757	523	406	406	406
280	R 15 951	682	427	406	406	406	406	406	406
R 30 2172	1870	1583	1312	1054	810	577	406	406	406
300	R 15 969	704	452	406	406	406	406	406	406
R 30 2204	1906	1623	1355	1099	856	625	406	406	406
320	R 15 985	723	474	406	406	406	406	406	406
R 30 2232	1938	1659	1393	1140	898	668	448	406	406
340	R 15 1000	741	494	406	406	406	406	406	406
R 30 2258	1967	1691	1428	1176	937	707	488	406	406
360	R 15 1013	757	512	406	406	406	406	406	406
R 30 2281	1994	1720	1459	1210	971	743	525	406	406
380	R 15 1025	771	529	406	406	406	406	406	406
R 30 2302	2018	1747	1488	1240	1003	776	558	406	406
400	R 15 1036	784	544	406	406	406	406	406	406
R 30 2321	2040	1771	1514	1268	1032	806	589	406	406
420	R 15 1047	797	558	406	406	406	406	406	406
R 30 2339	2060	1793	1538	1294	1059	834	618	410	406
440	R 15 1056	806	570	406	406	406	406	406	406
R 30 2355	2076	1814	1560	1317	1084	860	644	437	406

Nosník profilu „I“ nebo „H“

Sloup profilu „I“ nebo „H“

www.promatpraha.cz

Promat

Nátěr na ocel PROMAPAIN[®]

R 15
R 30

445.51

Návrhová teplota (°C)	350	400	450	500	550	600	650	700	750
A_{m}/V (m ⁻¹)	Tloušťka požární ochranného materiálu potřebná k oždění teploty oceli pod návrhovou teplotou (μm)								
63	R 15	406	406	406	406	406	406	406	406
	R 30	1076	590	406	406	406	406	406	406
70	R 15	406	406	406	406	406	406	406	406
	R 30	1154	748	406	406	406	406	406	406
80	R 15	406	406	406	406	406	406	406	406
	R 30	1329	947	522	406	406	406	406	406
100	R 15	406	406	406	406	406	406	406	406
	R 30	1612	1270	890	463	406	406	406	406
120	R 15	406	406	406	406	406	406	406	406
	R 30	1833	1522	1177	789	406	406	406	406
140	R 15	464	406	406	406	406	406	406	406
	R 30	2309	1725	1407	1050	646	406	406	406
160	R 15	548	406	406	406	406	406	406	406
	R 30	2153	1890	1596	1265	890	463	406	406
180	R 15	616	406	406	406	406	406	406	406
	R 30	2274	2028	1753	1444	1093	692	406	406
200	R 15	677	406	406	406	406	406	406	406
	R 30	2376	2145	1887	1596	1266	890	463	406
220	R 15	728	413	406	406	406	406	406	406
	R 30	2463	2245	2001	1727	1415	1058	644	406
240	R 15	772	466	406	406	406	406	406	406
	R 30	2539	2332	2101	1840	1544	1204	811	406
260	R 15	811	512	406	406	406	406	406	406
	R 30	2605	2408	2188	1939	1657	1333	858	519
280	R 15	845	554	406	406	406	406	406	406
	R 30	2664	2476	2255	2027	1757	1447	1088	667
300	R 15	875	590	406	406	406	406	406	406
	R 30	2716	2535	2333	2105	1840	1548	1203	798
320	R 15	902	623	406	406	406	406	406	406
	R 30	2762	2589	2394	2175	1925	1639	1307	917
340	R 15	927	652	406	406	406	406	406	406
	R 30	2804	2637	2450	2238	1997	1721	1400	1024
360	R 15	949	679	406	406	406	406	406	406
	R 30	2860	2699	2515	2302	2062	1795	1485	1121
380	R 15	969	703	406	406	406	406	406	406
	R 30	2920	2745	2547	2332	2105	1840	1548	1203
400	R 15	987	725	431	406	406	406	406	406
	R 30	2958	2786	2589	2376	2153	1890	1596	1266
420	R 15	1004	745	452	406	406	406	406	406
	R 30	2989	2824	2638	2425	2225	1961	1697	1364
440	R 15	1019	764	478	406	406	406	406	406
	R 30	3029	2869	2678	2471	2271	2033	1757	1432

Uzavřené pravoúhlé profily (sloup nebo nosník)

Základní technické údaje

PROMAPAIN[®] BS základní nátěr:

Typ výrobku:	základní antikorozní nátěr na ocel
Odstín:	červenohnědý
Polivo:	akrylová pryskyčice
Rediolo:	štetec - S 6005, stříkání - S 6001
Oblast použití:	základní antikorozní nátěr na ocel, určený pod aktivní zpěňující vrstvu PROMAPAIN [®]
Způsob nanesení:	váleček, štetec, stříkání
Doporučená tloušťka:	max. 50 mikronů, tj. cca 80 až 100 g/m ²
Balení:	4 l, tj. cca 5 kg

PROMAPAIN[®] zpěňující nátěr:

Typ výrobku:	aktivní zpěňující nátěr na vodní bázi
Odstín:	bílý
Rediolo:	voda (neředít)
Oblast použití:	aktivní zpěňující nátěr mezi základní a vrchní nátěr
Způsob nanesení:	váleček, štetec, vysokotlaké stříkací zařízení
Min. navrhovaná tloušťka:	viz k.l. 445.51
Balení:	20 kg

PROMAPAIN[®] BS finish:

Typ výrobku:	bezarmátový symetrický vrchní nátěr
Odstín:	OSN, RAL standard - bílá 1001
Polivo:	akrylová pryskyčice
Rediolo:	S 6005, S 6001
Oblast použití:	vrchní ochranný nátěr na aktivní zpěňující vrstvu PROMAPAIN [®]
Způsob nanesení:	váleček, štetec, stříkání
Doporučená tloušťka:	max. 60 mikronů, tj. cca 100 až 130 g/m ²
Balení:	4 l, tj. cca 5 kg

Návrhová teplota (°C)	350	400	450	500	550	600	650	700	750
A_{m}/V (m ⁻¹)	Tloušťka požární ochranného materiálu potřebná k oždění teploty oceli pod návrhovou teplotou (μm)								
63	R 15	779	406	406	406	406	406	406	406
	R 30	1884	1507	1096	648	406	406	406	406
70	R 15	845	435	406	406	406	406	406	406
	R 30	2008	1647	1254	824	406	406	406	406
80	R 15	929	535	406	406	406	406	406	406
	R 30	2165	1824	1453	1046	600	406	406	406
100	R 15	1065	688	406	406	406	406	406	406
	R 30	2420	2113	1776	1411	1006	550	406	406
120	R 15	1171	826	449	406	406	406	406	406
	R 30	2619	2339	2033	1697	1326	914	455	406
140	R 15	1257	929	571	406	406	406	406	406
	R 30	2779	2521	2230	1927	1583	1202	770	406
160	R 15	1327	1014	671	406	406	406	406	406
	R 30	2870	2408	2116	1796	1439	1041	592	406
180	R 15	1385	1084	755	406	406	406	406	406
	R 30	2995	2547	2275	1973	1638	1263	840	406
200	R 15	1435	1144	826	474	406	406	406	406
	R 30	3067	2667	2410	2125	1807	1452	1051	596
220	R 15	1477	1196	887	546	406	406	406	406
	R 30	3170	2770	2526	2255	1953	1615	1234	800
240	R 15	1514	1240	940	606	406	406	406	406
	R 30	3269	2869	2629	2369	2069	1757	1383	978
260	R 15	1547	1279	986	652	406	406	406	406
	R 30	3375	2967	2715	2467	2192	1882	1533	1134
280	R 15	1578	1314	1027	710	406	406	406	406
	R 30	3493	3055	2793	2555	2290	1993	1657	1273
300	R 15	1601	1345	1064	753	409	406	406	406
	R 30	3634	3264	2934	2634	2378	2097	1787	1397
320	R 15	1623	1372	1096	782	453	406	406	406
	R 30	3769	3407	3104	2764	2487	2180	1886	1508
340	R 15	1644	1397	1126	826	493	406	406	406
	R 30	3907	3567	3267	2927	2629	2329	1956	1609
360	R 15	1663	1420	1153	858	530	406	406	406
	R 30	4079	3749	3449	3149	2849	2549	2249	1879
380	R 15	1679	1440	1177	886	563	406	406	406
	R 30	4209	3879	3579	3279	2979	2679	2379	1999
400	R 15	1695	1458	1199	912	593	406	406	406
	R 30	4359	4029	3729	3429	3129	2829	2529	2149
420	R 15	1709	1478	1220	936	621	406	406	406
	R 30	4509	4179	3879	3579	3279	2979	2679	2299
440	R 15	1722	1492	1238	958	647	406	406	406
	R 30	4659	4329	4029	3729	3429	3129	2829	2449

Uzavřené kruhové profily (sloup nebo nosník)

Doba schnutí

Každá vrstva je po 1 až 2 hodinách suchá. Místo označené (2) je možno po 2 hodinách přefil, místo označené (3) po cca 5 hodinách. (Tyto údaje platí pro 20 °C a 65 % relativní vlhkost). Vrstva tl. 1 mm je zcela vytvrzená po 24 hodinách.

Pracovní zařízení

Používají se zařízení s pístovým čerpadlem, které jsou schopny vyvinout tlak min. 200 bar popř. tlak v zařízení 250 bar a 150 až 200 cm² při dvojitěm zdvihu. Redukce hadice v délce 1 – 2 m na "ta" je bezproblémová. Doporučujeme zařízení firmy Graco a Wagner.

Filtr

Doporučujeme odstranit veškeré síta a filtry.

Průměr trysky

Používají se trysky s vnitřním 0,45 až 0,8 mm (0,017 až 0,031"). Doporučujeme mít na stavbě k dispozici trysky s různými průměry a různým úhlem stříkání.

Úhel stříkání

20 – 60° podle konstrukce a rozměrů profilů.

Hadice

Nepoužívat hadice s průměrem menším než 3/8". Délka hadice může být podle druhu zařízení až 40 m.

Odstup a čištění

Mezi pistolí a ošetřovaným předmětem dodržovat odstup min. 300 mm. Zařízení je nutno po skončení prací vyčistit vodou (platí pro práci se zpěňující nátěrovou hmotou).

Zdraví při stříkání

Se zdravotní náležitostí je nutno počítat a jsou odvislé od zvolené aplikace metody a od ošetřovaného profilu.

www.promatpraha.cz

Příloha č. 3 – Možné využití místnosti 0.1

	Druh provozu	a_n	ρ_n kg.m ⁻²
1.	ADMINISTRATIVA		
1.1	Prostory kancelářského charakteru, pisárny, kreslárny, studovny, čítárny včetně kancelářských prostorů vybavených výpočetní technikou (osobními počítači)	1,00	40,00
1.8	Zasedací, přednáškové a konferenční síně, hovorny, bankovní a jiné haly s přepážkami	0,90	20,00
1.12	Prostory určené k občerstvení (např. čajovny)	1,05	15,00
3.4	Čítárny, studovny	1,00	40,00
3.6	Klubovny	1,10	30,00
6.1	Maloobchodní prodejny:		
6.1.1	Maloobchodní prodejny – nehořlavých výrobků (železářského zboží, klenotů, hodin, nehořlavých stavebních hmot a výrobků apod.) a prodejny květin, ovoce, zeleniny, nealkoholických nápojů a piva	0,70	15,00
6.1.2	Maloobchodní prodejny – osobních automobilů a jednostopých vozidel (autosalony), bez prodeje auto-moto výzbroje	1,00	20,00
6.1.3	Maloobchodní prodejny – domácích potřeb, elektrospotřebičů, skla, porcelánu, keramiky, zbraní, prodejní galerie	1,00	25,00
6.1.4	Maloobchodní prodejny – auto-moto výzbroje (kromě prodejen pneumatik, olejů a sportovních potřeb pro automobilisty), informační techniky, hudebních nástrojů	1,00	35,00
6.1.5	Maloobchodní prodejny – masa, uzenin, novin a tabáku, pekařského a cukrářského zboží	1,00	40,00
6.1.6	Maloobchodní prodejny – dárkového zboží, lahůdek, lihovin, módních doplňků, bižuterie	1,00	50,00
7.1.1	Veřejné stravování – prostory ke stravování s místy k stání (bufety, výčepy apod.)	0,90	10,00
7.1.2	Veřejné stravování – prostory ke stravování se stolovým zařízením se sedadly (jidelny, restaurace, menzy, hospody)	0,90	20,00
7.1.3	Veřejné stravování – prostory pro pobyt hostů (kavárny, vinárny, noční kluby apod.)	1,15	30,00
9.5.1	Provozovny – obstaravatelské služby, prostory pro styk se zákazníkem včetně zázemí (cestovní kanceláře, sázkové kanceláře, reklamní a inzertní kanceláře apod.)	0,90	30,00
9.5.3	Provozovny – kosmetické salóny, kadeřnictví, vlásenkářství apod.	1,05	30,00