

Investor: **Město Kroměříž, Velké náměstí 115/1, 767 01 Kroměříž,
IČ: 25338765**

Název stavby: **ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA – SPISOVNA MĚÚ
KROMĚŘÍŽ**

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
(zpracováno dle požadavků vyhlášky 246/2001)



Datum: Září 2022

a) seznam použitých podkladů pro zpracování

Pro zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby bylo použito těchto podkladů:

- projektová dokumentace 09/2022 – K-ING, projekce a dozor staveb, s.r.o., Lesní čtvrť III/3726, 760 01 Zlín, IČ: 25338765 (zpracovatel: Ing. Boris Kovanda, ČKAIT: 130 2002
- normy:
 - ČSN 73 0802, ed.2 (2020) – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
 - ČSN 73 0804, ed. 2 (2020) – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
 - ČSN 73 0810 (2016) – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
 - ČSN 73 0810, OPRAVA 1 (2020) – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
 - ČSN 73 0818 (2002) – Požární bezpečnost staveb – Osazení objektů osobami
 - ČSN 73 0821 ed. 2 (2007) – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost staveb. konstrukcí
 - ČSN 73 0824 (1992) – Požárně technické vlastnosti hmot – Výhřevnost hořlavých látek
 - ČSN 73 0831, ed.2 (2020) – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory
 - ČSN 73 0845 (2012) – Požární bezpečnost staveb – Sklady
 - ČSN 73 0848 (2009) – Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
 - ČSN 73 0848, ZMĚNA 1 (2013) – Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
 - ČSN 73 0848, ZMĚNA 2 (2017) – Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
 - ČSN 73 0872 (1996) – Požární bezpečnost staveb – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízení
 - ČSN 73 0873 (2003) – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
 - ČSN 73 0875 (2011) – Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
 - ČSN 07 0703 (2005) – Kotelny se zařízením na plynná paliva
 - ČSN 07 0703, ZMĚNA 1 (2006) – Kotelny se zařízením na plynná paliva
 - ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
 - ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
 - ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
 - ČSN EN – 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
- Zoufal R.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, 2009
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 34/2016 Sb. o čištění, kontrole a revizi spalínové cesty
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 225/2017 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů

a2) kategorizace stavby

Určení kategorie stavby dle vyhl. 460/2021 Sb. O kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva na základě níže uvedených parametrů:

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY			
Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA			
Název stavby:	Administrativní budova - spisovna MěÚ Kroměříž		
Místo stavby:	Rumunská 4064/22, Kroměříž, k. ú. Kroměříž [674834], parc. č. 4064 – st.6115, 813/28, 813/27, 813/60, 813/2, 813/61, 813/62		
KATEGORIE STAVBY:	Stavba kategorie I	K I T2	
TŘÍDA VYUŽITÍ:	druhá třída využití		
Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: NE			
Základní údaje o stavbě			
Zastavěná plocha stavby:	368,00 m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	1
Výška stavby:	0,00 m	Počet podzemních podlaží (PP):	0
Světlá výška podlaží:	4,30 m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	13 osob		
Počet ubytovaných osob:	0 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	0 osob		
Stanovení třídy využití			
Prostory určené ke spánku:		NE	
Prostory určené pro veřejnost:		ANO	
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:		NE	
Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby			
Budova, která je kulturní památkou:	NE		
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE		
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE		
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	NE		
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	NE		
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	NE		
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství:	m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem:	litrů
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem:	m ³
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:	kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE		
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka:	m
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství:	m ³
Tunel metra nebo stanice metra:	NE		
Sklad střeliva:	NE	Množství:	ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE		

b) popis stavby**b1) stavebně technické řešení**

Dokumentace se zabývá přestavbu stávajícího objektu bývalé plynové sídlištní kotelny na administrativní budovu – spisovnu MěÚ Kroměříž. Objekt je postaven na parc. 4064 – st.6115, 813/28, 813/27, 813/60, 813/2, 813/61, 813/62, k. ú. Kroměříž [674834], nachází se v jihozápadní části města Kroměříž v zastavěné oblasti, na okraji sídliště na ulici Rumunská. Stavba stojí na rovinatém pozemku.

Byl proveden stavebně technický průzkum firmou DEK projekt v říjnu 2020, který posoudil nedestruktivními metodami stav skeletu. Stav skeletu vyhovuje. Tato stavba má nyní velké prosklené copilitové plochy. Tyto budou nahrazeny vyzdívkami, objekt bude zateplen a vznikne jednoduchý monoblok s barevně a graficky pojednanou fasádou, zvýrazněnou atikou a s ustupujícími plastickými prvky ve fasádě. Dominantu vstupu bude tvořit nadstřešená vstupní rampa jednoduchou opláštěnou ocelovou konstrukcí na ocelových sloupech.

Na jižní a severní části střechy je umístěna nově FVE.

Spisovna je rozdělena na tři části. Centrální spisovna, odborová spisovna a manipulační prostor s kanceláří a technickým zázemím. Ve spisovnách jsou osazeny pojízdné archivní regály s cílem zajistit maximální kapacitu pro spisy.

Objekt je **jednopodlažní**, nepodsklepený. Požární výška objektu je **h = 0 m**.

b2) materiálové řešení

Základy:

Budou vybudovány základové pasy pro novou vstupní rampu – popis viz. rampa.

Nosné konstrukce:

Hlavní nosnou konstrukci celého objektu tvoří montovaný železobetonový skelet MS-OB příčného konstrukčního systému. Celkem se za sebou nachází 5 příčných ráků s rozpětím 4,80 m. Osová vzdálenost mezi jednotlivými ráky je 2x6,00 m a 2x4,80 m. Rám jsou tvořeny sloupy 400x400 mm a 450x450 mm. Sloupy jsou propojeny skrytými průvlaky výšky 250 mm. Mezi průvlaky jsou stropní panely tloušťky 250 mm.

Svislé konstrukce:

Obvodové nosné konstrukce cihelných tvarovek CDK tl. 450 mm.

Dozdívky obvodových stěn z pórobetonových tvárnic tl. 300 mm.

Dozdívka obvodové stěny z tvarovek ztraceného bednění tl. 300 mm.

Vnitřní příčky budou ze SDK tl. 100 mm (profily CW a UW).

Vodorovné konstrukce:

Stropní konstrukce je tvořena železobetonovou deskou tl. 250 mm.

Střecha:

Nový střešní plášť se bude skládat z parotěsné vrstvy na stávajícím panelovém stropu z SBS pásu z modifikovaného asfaltu, tepelněizolační vrstvy z desek ze stabilizovaného pěnového polystyrenu (ve více vrstvách tvořících spád střechy), separační vrstvy ze sklovláknité netkané textilie a hydroizolační vrstvy z fólie z PVC-P určené k mechanickému kotvení. Střešní plášť bude mít odolnost proti působení vnějšího požáru Broof (t3).

Ocelová konstrukce hlavní části přístřešku obdélníkového půdorysu 15,00x1,875 m se skládá celkem z pěti příčných ráků. Každý rám je tvořen sloupky z uzavřených čtvercových profilů teoretické délky 3,00 a 3,20 m a rámovou příčlím z uzavřeného čtvercového profilu. Vzájemné propojení ráků zajišťují vaznice z uzavřených čtvercových profilů umístěné v rámových rozích. Vaznice budou vevářeny mezi jednotlivé příčle a budou tak tvořit tuhý rošt.

Schodiště:

Schodiště není v objektu navrženo.

Povrchové úpravy:

Vnější strana konstrukce opatřena kontaktním zateplovacím systémem (EPS 70F tl. 140 mm) + tenkovrstvá omítka.

Vnitřní úpravy povrchu tvoří omítka.

Podlaha:

Nášlapná vrstva podlahy je z PVC.

Výplně otvorů:

Okna jsou plastové s termoizolačním trojsklem. Vstupní dvoukřídlové dveře budou hliníkové, plné.

Konstrukční systém objektu se posuzuje podle ČSN 73 0802, čl.7.2.8 a) jako **nehořlavý**.

c) rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt je posouzen dle ČSN 73 0802:

PÚ – N 1.01 – III. SPB – Spisovna

PÚ – N 1.02 - I. SPB – FVE

d1) stanovení požárního rizika

PÚ – N 1.01 – Spisovna

číslo	název místnosti	plocha S_i	p_n	a_n	p_s	výška h_i
101	Centrální spisovna	175,95	120,0	0,70	10,0	4,30
102	odborová spisovna	39,93	120,0	0,70	7,0	4,30
103	Vstupní prostor	38,39	40,0	1,00	7,0	2,50
104	WC	3,08	5,0	0,70	7,0	2,50
105	Strojovna VZT	5,49	15,0	0,90	7,0	2,50
107	Úklidová místnost	2,97	60,0	1,10	7,0	2,50
108	Kancelář	11,90	40,0	1,00	7,0	2,50

Celková plocha PÚ: 277,71 m²

$S=$	277,71 m ²	$a_n=$	0,72	$a=$	0,74
$S_o/S=$	0,009	$a_s=$	0,90	$b=$	1,56
$h_s=$	3,89 m	$p_n=$	101,52 kg/m ²	$c=$	1,00
$h_o=$	1,40 m	$p_s=$	8,90 kg/m ²	$p=$	110,42 kg/m ²
$h_o/h_s=$	0,36	$n=$	0,005		
		$k=$	0,017		

$$p_v = 110,42 * 0,74 * 1,56 * 1 = \boxed{127,53 \text{ kg/m}^2}$$

Požární výška objektu $h = 0 \text{ m}$

Konstrukční systém: nehořlavý

Požární zatížení je nad 120 kg/m^2 Stanoven SPB: **III.**Mezní rozměry PÚ pro $a = 0,74$ jsou $116,13 \times 78,07 \text{ m}$ Skutečné největší rozměry PÚ jsou $22,03 \times 14,85 \text{ m}$ Největší počet užitných podlaží PÚ: $z_1 = 180/p_v = 180/127,53 = 1,41$ 1 podlaží ≥ 1 podlaží - skutečnost**PÚ – N 1.02 – FVE**

číslo	název místnosti	plocha S_i	p_n	a_n	p_s	výška h_i
106	FVE	2,37	35,0	0,90	7,00	2,50

Celková plocha PÚ: 2,37 m²

$S =$	2,37 m ²	$a_n =$	0,90	$a =$	0,90
$S_o/S =$	0,016	$a_s =$	0,90	$b =$	0,65
$h_s =$	2,50 m	$p_n =$	35,00 kg/m ²	$c =$	1,00
$h_o =$	0,00 m	$p_s =$	7,00 kg/m ²	$p =$	42,00 kg/m ²
$h_o/h_s =$	0,10	$n =$	0,005		
		$k =$	0,005		

$$p_v = 42 * 0,9 * 0,65 * 1 = \mathbf{24,39 \text{ kg/m}^2}$$

Požární výška objektu $h = 0 \text{ m}$ Konstrukční systém: **nehořlavý**Požární zatížení je do 30 kg/m^2 Stanoven SPB: **I.**Mezní rozměry PÚ pro $a = 0,9$ jsou $100 \times 70 \text{ m}$ Skutečné největší rozměry PÚ jsou $1,85 \times 1,36 \text{ m}$ Největší počet užitných podlaží PÚ: $z_1 = 180/p_v = 180/24,39 = 7,38$ 7 podlaží ≥ 1 podlaží – skutečnost**e) posouzení stavebních konstrukcí**

V požárním úseku **PÚ – N 1.01 – Spisovna** je dosažen **III. stupeň požární bezpečnosti**.
V tomto stupni jsou na stavební konstrukce jednopodlažního objektu kladeny následující požadavky – ČSN 73 0802 – tab. 12:

číslo	název	konstrukce	požadovaná odolnost	skutečná odolnost
e1.1	požární stěny (poslední podlaží)	SDK příčky mezi spisovnou a místností FVE – požaduje se požární odolnost EI 30 DP1 – bude doložen certifikátem o požární odolnosti	EI 30 DP1	EI 30 DP1
e1.2	požární stropy (poslední podlaží)	Strop - stávající železobetonové panely dle ČSN 73 0821, ed. 2	REI 30 DP1	REI 60 DP1
e2	požární uzávěry otvorů	Dveře mezi požárními úseky vybavené samozavíračem – požadovaná požární odolnost EW 30 DP3 – C – bude doložen certifikátem o požární	EW 30 DP3-C	EW 30 DP3-C

		odolnosti		
e3	obvodové stěny a) zajišťující stabilitu objektu b) nezajišťující stabilitu objektu	Obvodové nosné konstrukce cihelných tvarovek CDK tl. 450 mm + kontaktní zateplovací systém + omítka * Dozdívky obvodových stěn z pórobetonových tvárnic tl. 300 mm + kontaktní zateplovací systém + omítka * Dozdívka obvodové stěny z tvarovek ztraceného bednění tl. 300 mm + kontaktní zateplovací systém + omítka *	REW 30 DP1 EW 30 DP1 EW 30 DP1	REW 180 DP1 EW 180 DP1 EW 180 DP1
e4	nosné konstrukce střech	Strop - stávající železobetonové panely dle ČSN 73 0821, ed. 2	RE 30	RE 60 DP1
e5	nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu (poslední podlaží)	Železobetonový sloup 400 x 400 mm, osová vzdálenost výztuže od povrchu a = 35 mm, dle 2.1** Železobetonový sloup 450 x 450 mm, osová vzdálenost výztuže od povrchu a = 35 mm, dle 2.1** Železobetonový průvlak 1200 x 250 mm, osová vzdálenost výztuže od povrchu a = 25 mm, dle 2.4**	R 30 R 30 R 30	R 45 DP1 R 45 DP1 R 45 DP1
e6	nosné konstrukce vně požárního úseku zajišťující stabilitu objektu	-	-	-
e7	nosné konstrukce uvnitř požárního úseku nezajišťující stabilitu objektu	-	-	-
e8	nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	-	-	-
e9	konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku	-	-	-
e11	střešní pláště	Nad ŽB panelem, požadavek pouze Broof (t3)	- Broof (t3)	- Broof (t3)

Poznámka:

* Vnější zateplení se dle ČSN 73 0810, čl. 3.1.3 provádí ucelenou sestavou vnějšího zateplení (dílčích výrobků - tzn. povrchová úprava, tepelná izolace, upevňovací prvky, apod.), která musí být z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS).

Dle čl. 3.1.3 b) se jedná o objekt s požární výškou $h \leq 12$ m a dle čl. 3.1.3.2 musí splňovat tyto požadavky:

- konstrukce se hodnotí jako ucelený výrobek (tzn. povrchová úprava, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky, apod.)
- konstrukce musí splňovat třídu reakce na oheň B, přičemž izolační části musí odpovídat třídě reakce na oheň E
- polystyrénové desky musí být zabezpečeny kotvami proti odpadávání systému – doložit atestem
- ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm/min}^{-1}$
- ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou

konstrukcí.

** Konstrukce je posouzena dle publikace ZOUFAL.R. a kol. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů,. Praha: Pavus, a.s., 2009., popř. dle ČSN 73 0821.

Přístřešek nad rampou je z konstrukčních částí DP1. Pod touto konstrukcí nedochází ke skladování. Odstup od konstrukce přístřešku nevzniká. Požární odolnost konstrukce se neposuzuje.

V požárním úseku **PÚ – N 1.02 – FVE** je dosažen **I. stupeň požární bezpečnosti**. V tomto stupni jsou na stavební konstrukce jednopodlažního objektu kladeny následující požadavky – ČSN 73 0802 – tab. 12:

číslo	název	konstrukce	požadovaná odolnost	skutečná odolnost
e1.1	požární stěny	SDK příčky mezi spisovnou a místností FVE – požaduje se požární odolnost EI 30 DP1 – bude doložen certifikátem o požární odolnosti	EI 30 DP1 (dle soused. III. SPB)	EI 30 DP1
e1.2	požární stropy	Strop - stávající železobetonové panely dle ČSN 73 0821, ed. 2	REI 15 DP1	REI 60 DP1
e2	požární uzávěry otvorů	Dveře mezi požárními úseky vybavené samozavíračem – požadovaná požární odolnost EW 30 DP3 – C – bude doložen certifikátem o požární odolnosti	EW 30 DP3-C (dle soused. III. SPB)	EW 30 DP3-C
e3	obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	-	-	-
e4	nosné konstrukce střech	Strop - stávající železobetonové panely dle ČSN 73 0821, ed. 2	RE 30	RE 60 DP1
e5	nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu	Železobetonový sloup 400 x 400 mm, osová vzdálenost výztuže od povrchu a = 35 mm, dle 2.1**	R 15 DP1	R 45 DP1
e6	nosné konstrukce vně požárního úseku zajišťující stabilitu objektu	-	-	-
e7	nosné konstrukce uvnitř požárního úseku nezajišťující stabilitu objektu	-	-	-
e8	nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	-	-	-
e9	konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku	-	-	-
e11	střešní pláště	Nad ŽB panelem, požadavek pouze Broof (t3)	- Broof (t3)	- Broof (t3)

Poznámka:

* Konstrukce je posouzena dle publikace ZOUFAL.R. a kol. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů,. Praha: Pavus, a.s., 2009., popř.

Požární úseky jsou dle ČSN 73 0802, čl. 8.4.10 c) do **h < 12 m**, požární pásy nemusí být zřízeny kromě svislých požárních pásů mezi objekty, které se u volně stojícího objektu nevyskytují.

Podle ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických potrubních rozvodů, kabelových a jiných elektrických rozvodů apod. požárně dělicími konstrukcemi mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce. Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky, nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, příp. dobetonováním) hmotami s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC (nebo požárních příp. evakuačních výtahů) a zároveň:
 - se jedná o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou, stropem) a jedná se o maximálně 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí mít třídu reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé (tř. reakce na oheň A1, A2) a to s přesahem 500 mm na obě strany.
 - jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v SDK nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou. Pokud bude v sendvičové konstrukci proveden větší otvor, než je průměr kabelu (montážní otvor), je nutné provést opatření podle bodu a)

Podle bodu b) se posuzují samostatně prostupy, mezi nimiž je vzdálenost minimálně 500 mm.

Případné prostupy požárním stropem, příp. stěnou nesplňující bod b) budou utěsněny požární manžetou EI 30 DP1. Případný prostup svazku kabelů bude utěsněn požárním tmelem EI 30 DP1.

f) zhodnocení navržených stavebních hmot

Navržené hmoty jsou třídy reakce na oheň A1, A2. Na hmoty nejsou kladeny žádné další požadavky. Na zateplení je použito izolantu tř. reakce na oheň E (polystyren) a zateplení jako ucelený výrobek je třídy reakce na oheň B.

U obvodových konstrukcí je provedeno zateplení s třídou reakce na oheň E (ucelený výrobek třídy reakce na oheň B) – polystyrenu, příp. třídy reakce na oheň A2, **tl. zateplení je 140 mm s omítkou**. Dle ČSN 73 0810, čl. 3.1.3 není nutné hodnotit množství uvolněného tepla z 1 m² plochy zateplení v návaznosti na případnou požární otevřenost ploch v souladu s ČSN 73 0802, čl. 8.4.5 – tloušťka tepelně izolačního materiálu není větší než 200 mm.

Dveře budou opatřeny samouzavíracími mechanismy určenými pro požární uzávěry. Požární dveře budou dodány do požárních zárubní. Tyto dveře nesmí být opatřeny stavěcí dveří, zaklínovány apod. bráněno jejich uzavření v případě požáru

g) únikové cesty**g1) možnosti evakuace osob****PÚ – N 1.01 – III. SPB – Spisovna**

Z požárního úseku je únik osob umožněn jedním směrem po nechráněné únikové cestě přímo na volné prostranství

PÚ – N 1.02 – I. SPB – FVE

Z požárních úseků je únik osob umožněn jedním směrem přes **PÚ N 1.03** na volné prostranství.

g2) obsazení objektu osobami – ČSN 73 0818**PÚ – N 1.01 – III. SPB – Spisovna**

PÚ	číslo	název místnosti	plocha S_i	plocha $m^2/1$ os.	celkem osob
N 1.01	108	kancelář	11,9	5	2
	101, 102	Spisovna	215,88	0; 10; 50	11
CELKEM			227,78		13

PÚ – N 1.02 – I. SPB – FVE

Jedná se o požární úseky, kde se trvale nevyskytují osoby.

g3) posouzení šířky, délky a počtu únikových cest

Mezní délka únikové cesty pro $a = 0,74$ je jedním směrem je 38 m. Délka únikových cest je podle ČSN 73 0802 vyhovující, maximální délka je 24,8 m. Nejmenší počet únikových pruhů: $u = E/K \cdot s = 13/86 \cdot 1 = 0,28 \dots 1$ x únikový pruh.

Požadovaný počet únikových pruhů je 1 – tj. 550 mm, skutečný počet únikových pruhů je 1,5 únikové pruhy, tj. 1x dveře š. 800 mm. Šířky a délky únikových cest vyhoví, vyhovuje požadavků ČSN 73 0802.

Dveře na únikových cestách

Dveře ovládané el. systémem musí být v případě výpadku proudu možné otevřít ručně. Dveře směřující na volné prostranství budou opatřeny **nouzovým kováním (panikovou klikou) dle ČSN EN 179**.

h) odstupové vzdálenosti

Otvory	l [m]	h_u [m]	p_v [min]	p_o [%]	Odstup d [m]	Do stran d_s [m]	Odstup skut. [m]	Přesah PNP [m]
PÚ – N 1.01 - <u>Spisovna</u>								
Z – dveře	2,10	2,15	127,53	100,00	3,52	2,09	7,40	0,00
Z – okno	1,80	1,40	127,53	100,00	2,62	1,56	2,39	0,23*
PÚ – N 1.02 - <u>FVE</u>								
Bez požárně otevřených ploch								

Poznámka: Výpočet vychází z nehořlavého konstrukčního systému

Závěr:

Požárně nebezpečný prostor zasahuje na okolní parcelu 30/30 ve vlastnictví MěÚ Kroměříž – okolní komunikace. V PNP se nenachází stavební objekt.

Zhodnocení okolní zástavby:

Nejbližší objekt je bytový dům – parc. č. st. 6147. Z jižní strany nejsou v obvodovém plášti požárně otevřené plochy – odstup nevzniká.

Závěr:

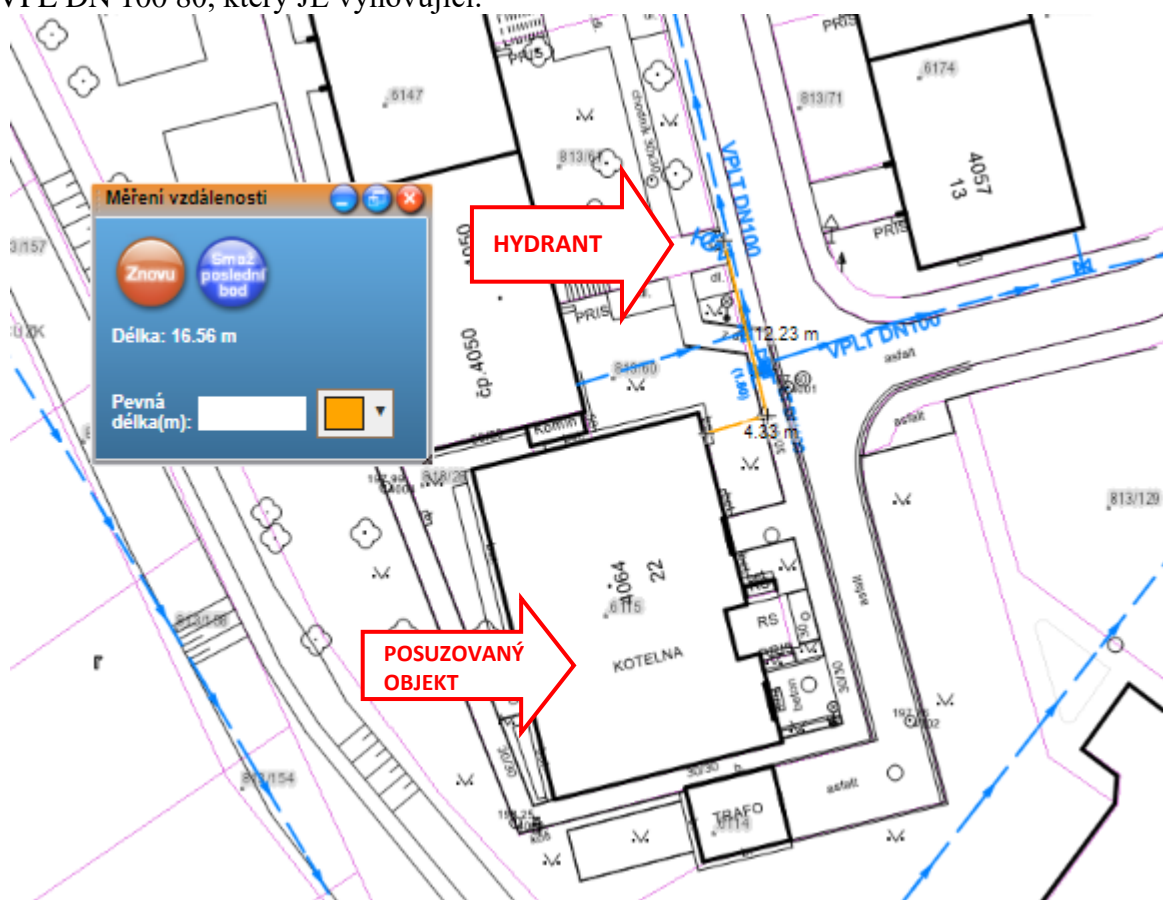
Posuzovaný objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru okolní zástavby.

i) zásobování požární vodou (ČSN 73 0873)

Požadavky na zásobování požární vodou pro navrhovaný objekt je dle ČSN 73 0873:

- tab. 2, pol. 2 - průměr potrubí – DN 100
- tab. 2, pol. 1 - minimální odběr dle tab. 2 jsou 6 l.s^{-1} pro rychlost $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$
- tab. 1, pol. 1 - maximální vzdálenosti 150 m od objektu a 300 m mezi hydranty

Ve vzdálenosti cca 17 m je umístěn venkovní podzemní hydrant na vodovodním řádu VPL DN 100 80, který JE vyhovující.



i2) vnitřní požární voda

Podle ČSN 73 0873:2003 čl. 4.4 b1) je nutno požární úseky, ve kterých není instalováno samočinné hasicí zařízení a kde součin $S \cdot p$ přesahuje hodnotu 9 000 zabezpečit zařízením pro zásobování vnitřní požární vodou.

PÚ	Název	Plocha PÚ [m²]	p	S·p	Vnitřní hydrant
N 1.01	Spisovna	277,71	110,42	30 665,0	ANO
N 1.02	FVE	2,37	42,00	99,5	NE

V požárním úseku N 1.01 musí být zřízen hydrant. Podle čl. 5.5 ČSN 73 0873 bude v objektu osazen hydrantový systém s průtokem $Q \geq 0,3 \text{ ls}^{-1}$. Jsou navrženy hydrant D (25) s tvarově stálou hadicí délky 30 m a průměrem výstřikové hubice 12 mm a minimální průtokem $Q = 0,3 \text{ ls}^{-1}$. Bude osazen ve výšce 1,3 m nad podlahou. Přípojka je dimenzována na současnost 1 hydrantu tj. $0,3 \text{ ls}^{-1}$. Rozvodné potrubí pro hadicové systémy je navrženo jako závitové ocelové třída reakce na oheň A₁-sl-d0 – vyhoví požadavkům čl. 6.9 ČSN 73 0873.

j) protipožární zásah – příjezdy a přístupy**j1) přístupové komunikace, nástupní plochy**

Příjezd je zajištěn po asfaltové komunikaci š. 4,2 m vedoucí až k objektu. Příjezdová komunikace je jednopruhová, neprůjezdná. Otáčení vozidel je možné na T křižovatce před objektem, délka jednopruhové komunikace je méně než 50 m, vyhovuje. Komunikace vyhovuje požadavkům ČSN 73 0802. Nástupní plocha nemusí být zřízena (čl. 12.4.4), stavba je nižší než 12 m.

j2) vnitřní zásahové cesty

U objektu není nutno zřizovat dle ČSN 73 0802, čl. 12.5 zřizovat vnitřní zásahové cesty, vedení požárního zásahu lze zajistit ze dvou vnějších stran objektu.

j3) vnější zásahové cesty

Vnější zásahové cesty nejsou požadovány dle ČSN 73 0802, čl. 12.6.

k) stanovení počtu hasicích přístrojů

Počet přenosných hasicích přístrojů je stanoven vzorcem:

$$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} \geq 1,0$$

Dle vyhlášky 23/2008 Sb. je stanoven počet hasicích přístrojů pro třídu požáru A:

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

HJ1 pro hasicí přístroj 21 A ... 6

PÚ	Název	Plocha PÚ [m²]	a	c ₃	n _r	Počet PHP [21A]
N 1.01	Spisovna	277,71	0,74	1,00	2,15	3
N 1.02	FVE	2,37	0,90	1,00	0,22	1

Hasicí přístroj bude na volně přístupném a dobře viditelném místě v místě pravděpodobného vzniku požáru, zajištěný proti pádu s výškou rukojeti maximálně $1,5 \pm 0,05$ m nad podlahou.

D) zhodnocení technických zařízení stavby

11) vytápění

Je zajištěno vzduchotechnikou, pro případ nutného rychlého ohřevu vzduchu je tato vybavena elektrokotlem. Dotápění manipulačního prostoru, WC a kanceláře je zajištěno elektrickými přímotopy. Minimální bezpečná vzdálenost od výrobků s třídou reakce na oheň B až F musí být dle ČSN 06 1008, příl. D je 500 mm ve směru hlavního sálání a 100 mm v ostatních směrech.

12) elektroinstalace

Silnoproudé rozvody budou napojeny na elektrorozvaděče v objektu. Jsou navrženy celoplastové kabely CYKY (CYKYL) s měděnými jádry. Uložení kabelů bude pod omítkou. Případný svazek kabelů bude utěsněn požárním tmelem EI 30, např. těsnícím tmelem Hilti. Na chodbách nemusí být dle ČSN 73 0833, čl. 5.3.6 navrženo nouzové osvětlení. Objekt bude opatřen hromosvodem podle ČSN EN 62 305-1 až 4.

Zařízení, která musí být v případě požáru funkční, se nenavrhují – tlačítko CENTRAL STOP se nenavrhuje. Tlačítko TOTAL STOP bude umístěno u vstupu v m. č. 103. Toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému použití. Od tlačítkového spínače po koncový prvek v rozvaděči musí být kabelová trasa s funkční integritou, třída funkčnosti kabelové trasy P15–R.

Na střeše objektu jsou instalovány fotovoltaické panely. Z hlediska požární bezpečnosti je prostor s fotovoltaickými panely posuzován jako otevřené technologické zařízení podle čl. 3.40 ČSN 73 0804, provedené z nehořlavých stavebních konstrukcí. Nosné konstrukce panelů jsou druhu DP1, panely jsou z výrobků třídy reakce na oheň A1 (sklo - keramické desky) – požární zatížení panelů včetně jejich příslušenství je méně, než $5,0 \text{ kg.m}^{-2}$. Podle čl. 12.3.1.1 ČSN 73 0804 se požadavky na požární odolnost konstrukcí solárních panelů na střeše nestanovují, jelikož se nejedná o případ dle čl. 9.8.7 ČSN 73 0804 ani to jiné technické normy nebo předpisy nevyžadují.

Na střeše budou nezbytná el. Zařízení, ostatní technologie FVE bude umístěna v místnosti 106 v samostatném požárním úseku (skříň DC, střídač a odpojovací skříň, jehož ovládání zajistí silnoproud). Přejít do vnitřního prostoru, který bude pod předepsanou přepětíovou a nadproudovou ochranou na přechodu zóny LPZ 0.

Jelikož jsou v technologii FVE využita technologie Solaredge, tak jsou při výpadku napětí AC stringy automaticky odpojeny. Zůstává pouze kontrolní napětí 1V na optimizér a tedy 16V na string. Jelikož se jedná o bezpečné napětí, nemusí kabelová trasa vedená vnitřkem objektu, být vedena v uzavřeném truhlíku.

Protože je rozvaděč stále pod napětím, je navrženo odpojení rozvodu z rozvaděče do sítě pomocí TOTAL STOPU FVE, který bude instalován u vstupu do místnosti 106. Funkční integrita trasy od tlačítka TOTAL STOP FVE po koncový prvek bude s funkční integritou P 30 R.

Prostupy kabelových elektrických rozvodů požárně dělicími konstrukcemi v objektu musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2, a to kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených

svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než $1,0 \text{ kg.m}^{-1}$ (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle 13.10.2 a), b) ČSN 73 0804) – nově navrhované prostupy kabelů budou utěsněny na požární odolnost EI 30 DP1, např. těsnícím tmelem s požadovanou požární odolností. Podle vyhl. 23/2008 příloha 3 čl. 9 se v instalaci fotovoltaické výrobní měnič napětí s odpojovačem umísťuje tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší - vyhovuje. Střešní instalace fotovoltaických panelů nesmí svým provedením znemožňovat odvětrání objektu, omezovat provoz, opravy a údržbu spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu – vyhovuje. Střešní plášť je Broof t3, kabely nemusí být umístěny v kovovém žlabu, který neumožňuje odkapávání obalů kabelů na střešní plášť. Při hoření kabelů nedojde k rozšíření plamene na střechu, střešní plášť je Broof t3.

13) vzduchotechnika

PÚ - N. 1.01 - Spisovna

Zařízení č.1 – VĚTRÁNÍ TOPENÍ A CHLAZENÍ SPISOVEN A VSTUPU

Větrání je zajištěno nuceným způsobem kompaktní stojatou rekuperační jednotkou splňující podmínky Směrnice ErP-Ecodesign 2009/125/EC - Nařízení 1253/2014 typ H-Blok 4, která bude osazená na podlaze ve strojovně vzduchotechniky. Jednotka bude nasávat čerstvý venkovní vzduch přes nasávací nástavec nad střechou objektu. Jednotka vzduch filtruje, dle potřeby přehřívá v deskovém rekuperátoru ZZT, směšuje s odsávaným vzduchem ohřívá nebo chladí (odvlhčuje) přímým výparníkem případně dohřívá elektrickým ohřívacem a ventilátor jednotky jej vyfukuje přes tlumiče hluku tepelně izolovaným ALP potrubím a textilními vyústěmi je vyfukován do prostorů spisoven a vstupu. Odvod vzduchu je zajištěn odsávacími vyústkami osazenými na kruhovém Spiro potrubí s tlumiči hluku, kterým je veden zpět do jednotky, kde je filtrován, částečně směšován, rekuperován a odsávací ventilátor jej pak vyfukuje výfukovým nástavcem do venkovního prostoru nad střechou objektu.

Ovládání větrací jednotky bude zajišťovat kompletní systém měření a regulace H-Control, který je součástí dodávky jednotky a bude sestávat z rozvaděče umístěného na jednotce vč. čidel a periférií, kterými bude zajišťovat regulaci teploty přírodního vzduchu, směšování, ovládání klapek, vzduchových výkonů ventilátorů, snímání zanesení filtrů, hlášení poruchových stavů, volby režimů větrání, časové režimy, apod..

Samotné ovládání je zajištěno pokojovým nástěnným ovladačem umístěným na stěně v kanceláři.

Zařízení č. 2 – Větrání WC a úklidu

Podtlakové odvětrání bude zajišťovat střešní diagonální odsávací ventilátor TH 500/160 3V, který bude osazen na potrubí nad střechou objektu. Ventilátor bude odsávat vzduch z jednotlivých místností vyústkami osazenými na kruhovém Spiro potrubí a vyfukuje jej do venkovního prostoru nad střechou. Přívod vzduchu je zajištěn podřezanými dveřmi. Spouštění ventilátoru je zajištěno současně s osvětlením a týdenními hodinami s doběhem.

PÚ – N 1.02 - FVE

Zařízení č. 3 – Větrání místnosti FVT

Podtlakové odvětrání bude zajišťovat střešní diagonální odsávací ventilátor TH 500/160 3V, který bude osazen na potrubí nad střechou objektu. Ventilátor bude odsávat vzduch

z místnosti výústkami osazenými na kruhovém Spiro potrubí a vyfukuje jej do venkovního prostoru nad střechou. Přívod vzduchu je zajištěn podřezanými dveřmi. Spouštění ventilátoru je zajištěno termostatem a týdenními hodinami s doběhem.

Závěr:

Potrubí VZT je z hmot s třídou reakce na oheň A1. Prostupy potrubí jsou pouze v jednom požárním úseku, nebo má plochu maximálně 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT potrubí prostupuje ve vzdálenosti 500 mm od sebe – podle ČSN 73 0872, čl. 4.2 nejsou navrženy požární klapky.

n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

n.1) elektrická požární signalizace

Elektrická požární signalizace se v souladu s ČSN 73 0802, čl. 6.6.9 nenavrhuje.

n.2) samočinné hasící zařízení

Samočinné hasící zařízení se v souladu s ČSN 73 0802, čl. 6.6.10 nenavrhuje.

n.3) samočinné odvětrávací zařízení

V nadzemních podlažích se instalace samočinného odvětrávacího zařízení podle ČSN 73 0802 čl. 6.6.11 nenavrhuje.

n.4) zařízení autonomní detekce a signalizace

Není požadováno – nejedná se o bytové prostory.

o) rozsah a způsob rozmístění výstražných značek a tabulek

V objektu bude v souladu s ČSN 73 0804, čl. 10.19 označen podle ČSN ISO 3864 směr úniku osob všude, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný. Označení bude pomocí požárních tabulek č. 10, se šipkou ve směru úniku. Dále budou označeny věcné prostředky požární ochrany, byla označena rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody, plynu, produktovodů, uzávěry rozvodů ústředního topení, Spojení s HZP telefonicky z kanceláře, zřetelně bude označeno číslo tísňového volání (ohlašovny požárů), popřípadě uvedeny další pokyny ke způsobu ohlášení požáru.

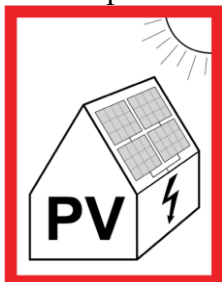
Tlačítko TOTAL STOP FVE je umístěné za vstupem do objektu označeno tabulkou dle ČSN 33 2000-7-712 - Fotovoltaické (PV) systémy.

Dle ČSN 33 2000-7-712, čl. 712.514.101 musí pro zajištění bezpečnosti osob, být dána výstraha označující přítomnost fotovoltaické instalace, např. pro personál údržby, inspektory, pracovníky veřejné distribuční sítě, záchranné složky. Znak musí být pevně umístěn:

- na počátku elektrické instalace;

- v místě měření elektrické energie, je-li vzdáleno od počátku elektrické instalace:
- na spotřebitelském zařízení nebo rozváděči ke kterému je připojeno napájení od měniče.

Značka pro označení:



Každé přístupové místo k živé části na DC straně, jako je, rozvaděč a slučovací box, musí mít trvalé označení upozorňující, že živá část může být po odpojení stále napájena, např. textem „Solární DC — Živé části mohou zůstat po odpojení pod napětím“.

Všechny měniče musí mít označení indikující, že před jakoukoliv údržbou musí být měnič odpojen jak z DC strany, tak z AC strany.

p) závěr

Navržený objekt vyhovuje požadavkům ČSN 73 0802. Při závěrečné kolaudační prohlídce budou doloženy doklady o montáži a provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení dle § 6 odst. 2, § 7 odst. 8, 10 odst. 2 Vyhlášky 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) ve znění vyhlášky 221/2014 Sb.

V Otrokovicích 19. 9. 2022

Vypracoval: Ing. Zbyněk Pospíšil

pospisil@pavlacky.cz

tel.: 604 155 691

Autorizace: ČKAIT IH00 1302013