
Akce: Vybudování edukačního centra a digitalizačního pracoviště
v Městské knihovně T.G. Masaryka Šumperk

Stavebník: Město Šumperk, IČO 303461
nám. Míru 364/1, 78793 Šumperk

Místo stavby: Město Šumperk, ul.28.října, č.p.1280 č.o. 1, k.ú. Šumperk,
stavební parc.č. 1248/2

Projektant stavební části: Ing. Ladislav Trčka
Hornická 198, 788 32 Staré Město

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Požárně bezpečnostní řešení vypracoval:

Dušan Pala

Autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb

Chrastice e. č. 21, Hynčice pod Sušinou, 788 32 Staré Město

tel. 604 937798 email: dpala@seznam.cz

www.palovi.cz

Chrastice 24.10.2022

zakázka číslo: 027102022

Komplexní služby v oblasti požární ochrany, prodej přenosných hasicích přístrojů, obchodní činnost, poradenství Dušan Pala - Chrastice e. č. 21, 788 32 Staré Město, Roman Zavadil - Leoše Janáčka 939/22, 751 31 Lipník nad Bečvou, kancelář: Hranická 1455, Lipník nad Bečvou, tel.: 604 937798, 732 663288 e-mail: dpala@seznam.cz , zavka@seznam.cz

Obecně:

Řešené území zahrnuje budovu Městské knihovny T.G. Masaryka Šumperk, objekt č.p./č.o. 1280/1 na ul. 28. října na st.p.1248/2 v k.ú. Šumperk.

Objekt je umístěn v současně zastavěném území Města Šumperk jihovýchodně od jeho centra, v místě s převažujícím blokovým typem zástavby pocházejícím z první poloviny 20. století. Budova byla součástí původního komplexu střední, základní a mateřské školy postavené v třicátých letech minulého století.

V roce 2018 byla dokončena kompletní rekonstrukce objektu pro novou městskou knihovnu, jejíž součástí byla i úprava vnitrobloku budovy a hlavního vstupu z ul. 28.října.

Cílem projektu je zúročit dosud nevyužitou část podkroví objektu a v souvislosti s navrženou půdní vestavbou edukačního centra, digitalizačního pracoviště a instalací fotovoltaických panelů provést i rekonstrukci střechy.

Použité podklady a předpisy :

Projekt pro stavební povolení zpracoval Ing. Trčka v srpnu 2022

PBŘ - STAVEBNÍ ÚPRAVA OBJEKTU – zpracoval Ing. Ivo Švéda v září 2014 – řešeno jako změna stavby sk. II podle ČSN 73 0834/

Zákon 183/2006 Sb. stavební zákon v platném znění

Vyhláška 526/2006 Sb. kterou se provádí některá ustanovení stavebního zákona

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně v platném znění

Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci v platném znění

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických požadavcích na požární bezpečnost staveb v platném znění

ČSN 73 0802

CSN 73 0810

ČSN 73 0831

ČSN 73 0834

ČSN 73 0818

ČSN 73 0873

Sbírka zákonů č. 23 / 2008 Částka 10, VYHLÁŠKA ze dne 29. ledna 2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb :

Navrhování a umístění stavby podle vyhl. 23/2008 Sb.

Stavba musí být umístěna a navržena tak, aby podle druhu splňovala technické podmínky požární ochrany na

- a) odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor,
- b) zdroje požární vody a jiného hasiva,
- c) vybavení stavby vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením,
- d) přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku,
- e) zabezpečení stavby či území jednotkami požární ochrany,

Při navrhování stavby musí být dále podle druhu stavby splněny technické podmínky požární ochrany na

- a) stavební konstrukce a technologické zařízení
- b) evakuace osob a zvířat

Kategorizace staveb dle vyhl. 460/2021 Sb.

§ 5

Třída využití

(1) Třída využití se stanoví podle účelu využití stavby.

(3) Třídy využití jsou stanoveny takto:

b) druhá třída využití zahrnuje stavbu nebo část stavby, ve které se nenachází prostor určený pro spánek, ani prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, ale může v ní být prostor určený pro veřejnost,

Dle § 7 se jedná o **stavbu kategorie I**

(1) Stavbou kategorie I se pro účely této vyhlášky rozumí budova

- a) o výšce stavby do 9 m - splněno,
- b) určená pro nejvýše 100 osob, není-li určena výhradně k bydlení,
- c) se zastavěnou plochou nepřesahující
 - 1. 200 m²,
 - 2. 500 m², jedná-li se o stavbu s první třídou využití, která má maximálně dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží bez pobytových místností,
 - 3. 600 m², jedná-li se o stavbu o jednom nadzemním podlaží, s druhou třídou využití se světlou výškou do 12 m, která není podsklepená,
 - 4. 800 m², jedná-li se o stavbu určenou výhradně k bydlení
 - 5. 1 000 m², jedná-li se o stavbu s první třídou využití, která má jedno nadzemní podlaží se světlou výškou do 12 m a není podsklepená,
- d) s nejvýše jedním podzemním podlažím - splněno
- e) s první až třetí třídou využití nebo se čtvrtou třídou využití, která má nejvýše dvě nadzemní podlaží a je určena pro ubytování nejvýše 20 osob.

Podmínky § 7 nejsou splněny. Jedná se o objekt II. kategorie.

U staveb kategorie II se vykonává státní požární dozor.

Popis stavby:

Objekt stávající Městské knihovny T. G. Masaryka v Šumperku je třípodlažní, podsklepená budova půdorysného tvaru „U“ (1NP), ostatní podlaží půdorysného tvaru „L“. Svým nejdelším, jihovýchodním křídlem sleduje objekt linii ulice 28.října. Třípodlažní část objektu (jihovýchodní a severovýchodní křídlo) je zastřešena vysokou valbovou střechou a je v celé ploše podsklepena. Jednopodlažní, nepodsklepené jihozápadní křídlo je zastřešeno plochou střechou.

Maximální půdorysný rozměr objektu je cca 58,15x 29,5m, výška hřebene střechy je cca 21,80m od upraveného terénu.

V rámci stavby bude provedena nástavba venkovního požárního schodiště a nástavba s úpravou zastřešení ryzalitu ve dvorní části. Nově bude provedena střešní krytina a instalace fotovoltaických panelů na jihovýchodní stranu objektu. Pro prosvětlení pobytových místností budou upraveny stávající vikýře a osazena střešní okna.

Materiálové a technické řešení

Konstrukčně je stávající objekt řešen jako zděná stavba s podélnými nosnými stěnami, které jsou založeny na základových pasech. Na nosných stěnách jsou uloženy stropní konstrukce. Stropy jsou částečně železobetonové a částečně dřevěné z trámů uložených do ocelových válcovaných nosníků. Schodiště jsou železobetonová schodnicová. Konstrukce krovu je provedena z dřevěných vázaných trámů. Střecha je zakryta krytinou z hliníkových plechových šablon. Stávající okna jsou plastová s izolačním dvojsklem, vnější dveře jsou plastové a dřevěné.

Navržená půdní vestavba bude provedena jako samonosná konstrukce z tenkostěnných ocelových pozinkovaných profilů opláštěná sádkartonovými a sádrovláknitými deskami s výplní minerální izolací.

V rámci půdní vestavby budou v půdním prostoru odstraněny všechny neužívané komíny, zděná stěna dělicí nejdelší jihovýchodní křídlo a proveden prostup stropem nad 3NP pro prodloužení výtahu.

Nově budou provedeny sádkartonové a sádrovláknité dělicí konstrukce a nové samonosné podlahy tak, aby nebyly dodatečně zatěžovány konstrukce stropu nad 3NP a krovu. Budou provedeny nové skladby podlah a konečné úpravy povrchů stěn a stropů v prostorách vestavby. Výplně otvorů jsou navrženy dřevěné.

Součástí půdní vestavby bude kompletní provedení vnitřních instalací, vnitřní rozvody vody, splaškové kanalizace, vnitřní silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace a rozvody teplovodního ústředního vytápění. V prostorách digitalizace knižního fondu, kanceláří a místnosti pro vzdělávání bude instalována klimatizace.

Pro snížení energetické závislosti knihovny budou na střeše jihovýchodní strany budovy instalovány fotovoltaické panely.

Nosná konstrukce prodloužení výtahové šachty bude provedena z ocelových uzavřených profilů (jeklů) a opláštěna sádrovláknitými deskami na kovové konstrukci.

Přesný popis svislých konstrukcí, jejich skladba a jednotlivé tloušťky viz výkresová část projektové dokumentace.

Vodorovné konstrukce

Provedení půdní vestavby předpokládá minimální zásah do stávajících vodorovných nosných konstrukcí. Pouze ve stropu nad 3NP bude provedeno odstranění a úprava jeho části v místě prodloužení stávající výtahové šachty. Do zbývajících vodorovných konstrukcí objektu není zasahováno.

Stávající stropní konstrukce nad 3NP jsou částečně železobetonové žebírkové s moniérkou ze škvárobetonu a částečně dřevěné trámové do válcovaných I nosníků. Stropní konstrukce není dostatečně únosná pro provedení půdní vestavby

Navržená půdní vestavba bude postavena na samonosné vodorovné konstrukci z tenkostěnných ocelových pozinkovaných profilů uložené na svislých nosných stěnách nižších podlaží.

Schodiště, rampy, výtahy

Stávající schodiště v objektu budou zachována.

Pro přístup do podkroví objektu bude provedena nástavba stávajícího ocelového požárního schodiště ve vnitrobloku budovy. Vnější požární schodiště je ocelové schodnicové. Nosné sloupy schodiště jsou provedeny z ocelových válcovaných nosníků U.č.180. V úrovni podest a mezipodest jsou kolmo na ocelové sloupy uchyceny oboustranně vyložené konzoly z ocelových válcovaných profilů U.č.160 nesoucí schodišťová ramena a podesty. Zbývající části konstrukce schodiště (schodnice, vodorovné nosné prvky) jsou provedeny z otevřených U profilů 200/75/5mm. Schodišťové stupně a podesty jsou z pororostů. Konstrukce schodiště je částečně oplášťená tahokovem.

Protikorozi ochrana vnějšího schodiště bude provedena žárovým zinkováním.

Konstrukce schodiště bude provedena ve shodném materiálovém řešení jako stávající schodiště.

Tvar a provedení nástavby ocelové konstrukce požárního schodiště je patrná z výkresové části projektové dokumentace.

Pro bezbariérové propojení jednotlivých podlaží objektu je instalován osobo-nákladní bezstrojovnový výtah s pěti stanicemi umožňující přepravu imobilních osob – KONE – Eco Space -1

Rychlost – 1,0m/s

Nosnost – 1000kg

Pro bezbariérové propojení půdní vestavby se zbývající částí budovy bude provedeno prodloužení stávajícího výtahu. Nový výtah bude rozšířen o jednu stanici a zdvih výtahu bude prodloužen o 4 750mm na 16 580mm.

Zbývající technické parametry výtahu zůstanou zachovány.

Dle vyhl. 23/2008 Sb., par. § 9 (5) - výtah, který neslouží k evakuaci, musí být označen bezpečnostním značením „**Tento výtah neslouží k evakuaci osob**“.

Výtah nepoužívat v případě požáru.

Značení musí být umístěno v kabině výtahu a vně na dveřích výtahové šachty.

Nejedná se o výtah evakuační.

Konstrukce střechy

Konstrukce valbové střechy je konstrukčně provedena jako vaznicová soustava z dřevěných trámů, na které je na dřevěném bednění položena krytina z plechových hliníkových šablon.

Konstrukce zastřešení zůstane zachována. Budou provedeny pouze její drobné úpravy:

- posunutí plné vazby krovu v místě prodloužení výtahové šachty
- provedení nové konstrukce zastřešení ryzalitu ve dvorní části z dřevěných trámů
- úprava stávajících vikýřů
- posílení únosnosti středové vaznice pro instalaci fotovoltaických panelů pomocí dřevěné příložky. Spojení vaznice s boční dřevěnou příložkou bude provedeno svorníky v kombinaci s ocelovými hmoždíky.

Upraveno bude zastřešení požárního schodiště. Nosná konstrukce zastřešení bude provedena z ocelových válcovaných nosníků I.č.100. Krytina je navržena z polykarbonátových trapézových profilů **tř. reakce na oheň B.**

Pro vytápění podkroví bude instalováno tepelné čerpadlo (vzduch –voda).

Dispoziční a provozní řešení:

Nový stav

1.PP – 3.NP stávající, beze změn

Půdní vestavba v části nevyužívaného půdního prostoru zahrnuje vybudování pracoviště pro digitalizaci knižního fondu a archiválií, prostory pro vzdělávání, zázemí pro přednášející a lektory, hygienická zařízení, komunikační prostory, místnost pro umístění tepelného čerpadla a prostor pro umístění technologického zařízení instalovaných fotovoltaických panelů.

Pro provozní propojení nově vybudovaných podkrovních prostor se zbývajících částí objektu bude provedena nástavba požárního schodiště a prodloužení výtahu.

PBŘ je rozděleno na dvě části :

1. Část řeší umístění FVE na střeše objektu a umístění technologie FVE v samostatném požárním úseku - změna stavby sk. 1 podle ČSN 73 0834 /
2. Část řeší vestavbu nové části v podkroví. Změny jsou řešeny jako změna stavby sk. II. podle ČSN 73 0834 / objekt je postaven před účinností kodexu norem v oblasti PO Objekt v současné době je dělen do požárních úseků dle PBŘ z roku 2014

Část I. :

Dle ČSN 73 0834 /umístění FVE na střeše objektu / řešena jako změna – změna staveb sk. I.

Změna stavby skupiny I - s omezeným uplatněním požadavků ČSN 73 0802 a navazujících norem.

V souladu s čl. 3.2 ČSN 73 0834 nedochází ke změně užívání této části objektu, jelikož nejsou splněna tato kritéria:

- a) RIZIKO: u nevýrobních objektů zvýšením požárního zatížení o více než 15 kg.m-2 – nedochází – nemění se.
- b) ÚNIKOVÉ CESTY: Nedochází ke zvýšení počtů unikajících osob z objektu, nebo jeho částí
- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu – nedochází
- d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy - nedochází
- e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám – nedochází

3.3 Změny staveb skupiny I

U změn staveb skupiny I nedochází ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz 3.2) a jejich předmětem je pouze:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;
- b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy může být nově vybudována
 - 1) strojovna osobních výtahů,
 - 2) osobní výtah u objektů OB 2 s požární výškou do 30 m
 - 3) vnější osobní nebo lůžkový výtah,
 - 4) strojovna vzduchotechnického zařízení, pokud rozsah stávajícího vzduchotechnického rozvodu není při obnově rozšířen,
 - 5) kotelna, která nemá celkový tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně,
 - 6) hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5 kg . m-2,
 - 7) vodovod, kanalizace, ústřední vytápění,
 - 8) solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů
- c) dodatečné vnější tepelné izolace provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810
- d) různé stavební úpravy stávajících budov OB 1
- e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení;
- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 73 0804:) místnosti o podlahové ploše větší než 100 m²; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.

Ve fotovoltaických panelech se vyrábí stejnosměrný proud. Panely jsou vzájemně propojeny nadzemní kabeláží, která sbírá vyrobený elektrický proud nízkého napětí a svádí ho do měničů, kde se stejnosměrný proud elektronicky přemění na střídavý, který je obvyklý ve veřejné rozvodné síti a má předepsané parametry (230 V/400 V, 50 Hz).

FVE - měniče a rozvaděče s odpojovači budou umístěny uvnitř objektu v samostatném požárním úseku – viz druhá část PBR

Dělení do požárních úseků :

Nemění se. Umístění FVE je řešeno jako změna stavby sk. 1 podle čl. 3.3 b)8). Umístěním FVE na střeše nejsou dotčeny. Technologie FVE bude umístěna v objektu v samostatném požárním úseku.

Plechová krytina střechy má klasifikaci Broof(t3)

požadavek vyhlášky č. 23/2008, Příloha 3, bod 9 : „Měnič napětí s odpojovačem se v instalaci fotovoltaické výroby elektřiny umísťuje tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší. Střešní nebo fasádní instalace

fotovoltaických panelů nesmí svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru, omezit provoz, opravy a údržbu spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu" - splněno

ČSN 73 0834 kapitola 4. – Technické požadavky na změny staveb skupiny I – odstavec i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody
Na střeše bude provedena instalace 51 panelů FTV

Část II.

Stavební úpravy a změna užívání v II. NP a přístavba v I. NP.

Požární výška je 13,1 m

Konstrukce objektu :

Konstrukční systém smíšený KS / dle původního PBŘ z roku 2014 /

Požární úseky:

Název požárního úseku	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. P _n [kg.m ⁻²]	Stálé P _s [kg.m ⁻²]	Dodat. P _s [kg.m ⁻²]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka a z tabulky
N.4. 01 - vestavba	digitalizace	54,66	2,70	30,00	10,00	0,00	1,28/0,80	1	0,00	1.13.1
	kabinet 1	13,70	2,70	50,00	10,00	0,00		1	0,00	2.4
	kabinet 2	11,61	2,70	50,00	10,00	0,00		1	0,00	2.4
	kancelář	20,33	2,70	40,00	10,00	0,00	3,84/1,60	1	0,00	1.1
	edukace	43,89	2,70	35,00	10,00	0,00	5,12/1,20	1	0,00	2.2
	sklad digitalizace	20,20	2,70	75,00	7,00	0,00	/-	1	0,00	1.13.3.a
	sociální zařízení	39,35	2,70	5,00	5,00	0,00	2,56/1,60	1	0,00	14.2
	chodba	36,44	2,70	10,00	7,00	0,00	/-	1	0,00	1.9
	šatna	10,85	2,70	50,00	10,00	0,00	1,28/1,60	1	0,00	14.1.b
N.4. 02- tech. místnost vytápění	technická místnost vytápění	10,15	2,70	15,00	2,00	0,00	/-	1	0,00	15.10.c
N.4. 03 - technická místnost FVE	tech. místnost FVE	1,94	2,70	55,00	7,00	0,00		1	0,00	15.3
stávající požární úsek P.3 - depozitář /archiv/	depozitář v PP stávající beze změn	228,00	2,70	120,00	5,00	0,00	24,30/1,80	1	0,00	3.5

Požární riziko :

Tabulka pro požární úseky dle ČSN 73 0834 + 73 0802

Požární úsek	P _{vyp} [kg.m ⁻²]	P [kg.m ⁻²]	a	b	c	S [m ²]	SPB
N.4. 01 - vestavba	43,94	39,90	0,917	1,20	1,00	251,03	III
N.4. 02- tech. místnost vytápění	15,66	17,00	1,076	0,86	1,00	10,15	

Požární úsek	P_{vpo} [kg.m ⁻²]	P [kg.m ⁻²]	a	b	c	S [m ²]	SPB
N.4. 03 - technická místnost FVE	40,65	62,00	1,077	0,61	1,00	1,94	
stávající požární úsek P.3 - depozitář /archiv/	114,32	125,00	0,708	1,29	1,00	228,00	IV

Stávající požární úseky v nižších podlažích jsou nadále ve III.SPB / snížení o dva stupně dle čl. 5.3.1 b)2) při an menší nebo rovno 1,1 – splněno

Požární úsek v PP – označen PU č.3 zůstává rovněž ve IV. SPB dle původního PBR /původní pn 150 kg/m2 bylo sníženo na reálnou hodnotu 120 kg/m2 – archiv/

Stávající PU č. 8 – výtahová šachta ve III. SPB dle původního PBR

Stavební konstrukce

V závislosti na stanovený III. stupeň požární bezpečnosti jsou následující požadavky ČSN 73 0802

Požární stěny v posledním nadzemním podlaží – SDK konstrukce s požární odolností EI 30 DP1 - požadavek REI 30 DP1 je splněn

Požární strop nad vestavbou bude s podhledem SDK s požární odolností REI 30 DP1 – požadavek pro poslední NP je splněn

Podhled a veškeré SDK konstrukce bude proveden oprávněnou osobou a bude doložen doklad o skutečné požární odolnosti.

Požární uzávěry – dveře mezi požárními úseky jsou nové s požární odolností EW 30 DP3 - C , Požadavek na EW 30 DP3 je splněn – umístění dle výkresu PO
Dvoukřídlé dveře s koordinátorem zavírání

Obvodové stěny jsou keramické tl. 450 mm s požární odolností REW 120 DP 1, požadavek na REW 30 DP1 (v posledním NP) je splněn dle katalogu výrobce

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku – požadavek R 30 DP1, přiznané dřevěné konstrukce nesplňují požadavek na požární odolnost , budou opatřeny protipožárními transparentními nátěry
/ požární nátěr bude proveden oprávněnou osobou a bude doložen doklad o skutečné požární odolnosti /

Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí je určena podle „ hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů „ v závislosti na objemové hmotnosti

Únikové cesty

Únikové cesty stávající části objektu nejsou změnami dotčeny. Z nové vestavby vede nechráněná úniková cesta po rovině ústící do stávající CHUC – vnějšího schodiště.
Délka únikové cesty se počítá ode dveří na chodbě a dveří míst. 417.

Dveře se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná / s plochou do 100 m2 a 40-ti osob s nevzdálenějším místem do 15 m od východu z této místnosti.

Délka nechráněné únikové cesty nepřesahuje max. povolenou délku 29 m. Šířka aktivního křídla je min. 0,9 m.

Délka a šířka únikové cesty vyhoví.

Tabulka únikových cest

PU	Varianta	Cesta	Počet osob A/B/C*	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _{umax} [min]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. [A/N]
N.4. 01 - vestavba	nechráněná	1. úniková cesta	20/0/0	1. úsek	rovina	27,00	0,90	29,13	0,55		0,85	2,24	ano

*Vysvětlivky k A/B/C: A=osoby s plnou pohyblivostí, B=osoby s omezenou pohyblivostí, C=nepohyblivé osoby

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
kabinet 1	3	0	0	3	1.1.1
kabinet 2	2	0	0	2	1.1.1
edukace	15	0	0	15	2.3.2

Počet osob v objektu se celkově nemění – počet osob v požárním úseku je stanoven na E = 20 osob schopných samostatného pohybu.

V prostoru vestavby se budou vyskytovat osoby z nižších podlaží objektu.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek. Dveře nesmí být blokovány.

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné.

Únikové cesty budou označeny fotoluminiscenčními tabulkami.

Odstupy :

Tabulka odstupů vestavby dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N.4. 01 - vestavba	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup sever	1,60	1,80	2,88	100,00	48,94	112,89	2,15	0,90
		2. odstup jih	0,80	5,60	4,48	100,00	48,94	112,89	2,13	0,58

Požárně nebezpečný prostor původní dle PBŘ z roku 2014 – je 4,8 – 5,1 m.

Požárně nebezpečný prostor vestavby nepřesahuje vzhledem k velikosti požárně otevřených ploch a pn PNP celého objektu původní požárně nebezpečný prostor objektu. Nové odstupy vestavby jsou 2,2 m

Požárně nebezpečný prostor nově posuzovaného průčelí přístavby nezasahuje mimo pozemek stavebníka. Objekt neleží v PNP jiných objektů a požárních úseků.

V souladu s vyhl. 23/ 2008 Sb. **jsou odstupy vyhovující.**

Požární voda a hasící přístroje :

Požární voda

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti [m] - od objektu / mezi sebou				Potrubí DN [mm]	Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹ [l.s ⁻¹]	Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹ [l.s ⁻¹]	Obsah nádrže požární vody [m ³]
Hydrant	výtokový stojan	plnicí místo	vodní tok nebo nádrž				
150/300(300/500)	600/1200	2500/5000	600	100	6	12	22

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

Stávající podzemní hydrant na DN 100 je cca 30 m od objektu dle PBŘ z roku 2014. Odběr 6 l/sec je zajištěn.

b) Vnitřní odběrná místa

Požární úsek	p * S	Vyhodnocení	Poznámka
N.4. 01 - vestavba	10 016,93	vyžadováno	
N.4. 02- tech. místnost vytápění	172,55	není vyžadováno	
N.4. 03 - technická místnost FVE	120,28		

Vnitřní odběrná místa – v objektu bude umístěn nástěnný hydrant D 25/30 s tvarostálou hadicí a uzavíratelnou proudnicí.

Nový hydrant bude umístěn v prostoru chodby ve vestavbě – viz výkres PO.

Bude umístěn v hale tak, aby byl zajištěn dosah po celém požárním úseku 30 + 10 m. Jmenovitá světlost hadice 25 mm.

Vnitřní rozvod se musí dimenzovat tak, aby i na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému, byl zajištěn přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň Q = 0,3 l.s⁻¹. Potrubí bude ocelové – tř. reakce na oheň A1

Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších

Tabulka požadavků na hasicí přístroje

Požární úsek	Počet PHP	Počet HJ	Požadováno HJ
N.4. 01 - vestavba	2,00	18,00	18
N.4. 02- tech. místnost vytápění	0,50	6,00	6
N.4. 03 - technická místnost FVE	0,22	6,00	6

Požární úsek N.4.01 bude vybaven 2 ks PHP - práškový s hasicí schopností 34 A.

Požární úsek N.4.02 bude vybaven 1 ks PHP - práškový s hasicí schopností 21 A.

Požární úsek N.4.03 bude vybaven 1 ks PHP - práškový s hasicí schopností 21 A.

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

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických potrubních rozvodů, kabelových a jiných elektrických rozvodů apod. požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

Čl. 6.2 ČSN 73 0810 Těsnění prostupů kabelů a potrubí

6.2.1. Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. 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.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:

- realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010 článek 7.5.8), nebo
- dotěsněním (např. dozdněním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních

výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo

- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

1) Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě vstupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

2) jedná se jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Prostupy budou řešeny dle výše uvedených požadavků.

VZT zařízení – potrubí VZT vstupující požárně dělící konstrukcí s plochou větší než 40000 mm² bude opatřeno protipožárními klapkami s požární odolností min. EI 30 DP1 - /např. Mandík/

Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

EPS

Tabulka požadavků na EPS pro ČSN 730802, ČSN 730804 a ČSN 730875:

Požární úsek	Plocha S [m ²]	výška h [m]	výška hp [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Počet osob	Podlaží	F _o	Výsledek
N.4. 01 - vestavba	251,03	13,00	13,10	31,36	20	nadzemní podl.	0,029	nevyžadováno
N.4. 02- tech. místnost vytápění	10,15	13,00	13,00	15,00	0	nadzemní podl.	0,000	nevyžadováno
N.4. 03 - technická místnost FVE	1,94	13,00	13,00	55,00	0	nadzemní podl.	0,000	nevyžadováno

V souladu s **požadavky čl. 6.6.9 normy ČSN 73 0802** není nutná v řešeném objektu instalace systému EPS, a to z následujících důvodů:

- řešený objekt nemá požární výšku větší než 22,5 m,
- řešený objekt nemá požární výšku větší než 45 m,
- nepožaduje se instalace EPS na základě jiných normových předpisů (viz níže požadavky norem ČSN 73 0804 a ČSN 73 0875).

V souladu s **požadavky normy ČSN 73 0875** není nutná v řešeném objektu instalace systému EPS, a to z následujících důvodů:

- v řešeném objektu nejsou navrženy výrobní ani skladové požární úseky, které by měly půdorysnou plochu požárního úseku větší než součin $0,5 \cdot S_{\max}$,
- požární úseky nebudou vybaveny systémy ZOKT ani SHZ,
- v požárních úsecích se nebude vyskytovat více jak 50 osob ve výškové poloze větší než 30 m,

- d) v objektu nejsou 3 a více podzemních podlaží,
- e) v objektu je plánován konkrétní způsob využití.

Instalace systému elektrické požární signalizace se v řešeném objektu nepožaduje.

SHZ

Tabulka požadavků na SHZ pro ČSN 730802:

Požární úsek	Plocha S [m ²]	výška h _p [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Podlaží	a	Výsledek
N.4. 01 - vestavba	251,03	13,10	31,36	nadzemní podl.	0,917	nevyžadováno
N.4. 02- tech. místnost vytápění	10,15	13,00	15,00	nadzemní podl.	1,076	nevyžadováno
N.4. 03 - technická místnost FVE	1,94	13,00	55,00	nadzemní podl.	1,077	nevyžadováno

U nevýrobních požárních úseků, které jsou hodnoceny dle čl. 6.6.10 normy ČSN 73 0802, se nevyskytují prostory, které musí být vybaveny systémem SHZ, protože není překročen součin nahodilého požárního zatížení a součinitele a_n. Zároveň není překročena výšková poloha požárního úseku ani mezní půdorysná plocha požárního úseku.

Instalace stabilního hasicího zařízení se v řešeném objektu nepožaduje.

ZOKT

Tabulka požadavků na ZOKT pro ČSN 730802:

Požární úsek	výška h _p [m]	Počet osob	Podlaží	F _o	Čas zakouření t _e	Výsledek
N.4. 01 - vestavba	13,10	20	nadzemní podl.	0,029	2,24	nevyžadováno
N.4. 02- tech. místnost vytápění	13,00	0	nadzemní podl.	0,000	1,91	nevyžadováno
N.4. 03 - technická místnost FVE	13,00	0	nadzemní podl.	0,000	1,91	nevyžadováno

U nevýrobních požárních úseků, které jsou posuzovány dle čl. 6.6.11 normy ČSN 73 0802, se nevyskytují prostory, kde by se vyskytovalo (při výškové poloze požárního úseku h_p < 45 m) současně více jak 150 osob stanovených dle podmínek normy ČSN 73 0818.

Instalace zařízení pro odvod kouře a tepla se v řešeném objektu nepožaduje.

Vypínání el. energie:

Objekt není vybaven zařízením Total stop /dle ČSN 73 0848/ které umožňuje vypnutí všech zařízení v objektu. Vypínání el. energie je ve stávajícím rozvaděči.

Příjezd pro techniku PO je zajištěn po stávajících zpevněných komunikacích š. min. 5 m před posuzovaný objekt. Komunikace jsou v souladu s čl. 12.2 ČSN 73 0802. Nástupní plochy nejsou požadovány.

Nástupní plochy a vnitřní zásahové cesty nejsou normou požadovány. Stávající zpevněné plochy mohou plnit funkci nástupních ploch, neboť jsou dostatečně dimenzované pro pohyb i těžké požární techniky.

Příjezd a přístup k areálu je zajištěn napojením na stávající místní komunikaci š. 6 m, která umožní příjezd do 5 m od objektu.

Komunikace jsou v souladu s ČSN 73 0802.

Umístění bezpečnostních a výstražných značek podle ČSN ISO 3864-1 a NV 375/2017Sb.:

Bude vyznačen
Hlavní uzávěr vody
HUP
Rozvaděče elektrické energie
Hlavní vypínač el. energie

Označeny směry úniku a únikové východy.

V objektu se provede označení hlavního uzávěru vody a plynu a hlavního vypínače el. proudu, označení požárně bezpečnostních zařízení. Elektrická zařízení (rozvaděče) budou označeny výstražnou značkou "Nebezpečí - elektřina" a "Zákaz použití vody pro hašení". Podle Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., §2, odst. 1 a 4 informativní značky pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách musí být i při přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu.

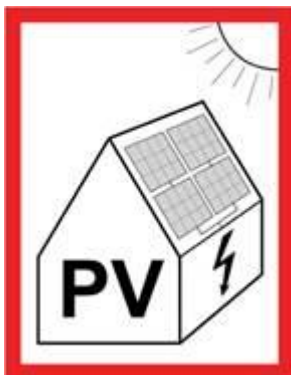
Pro potřeby požární bezpečnosti budou označeny výstražnými a bezpečnostními tabulkami, v provedení dle nařízení vlády č. 375/2017 Sb., resp. dle ČSN-EN 3864-1 a dle ČSN 33 2000-7-712:

- „Hlavní vypínač FVE – TOTAL STOP“
- „Solární DC – Živé části mohou zůstat po odpojení pod napětím“ - 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.

Pro zajištění bezpečnosti osob, bude dána výstraha označující přítomnost fotovoltaické instalace v areálu - označení tabulkou dle ČSN 33 2000-7-712 - Fotovoltaické (PV) systémy.

Tato bezpečnostní tabulka bude umístěna např.:

- u hlavního vstupu do objektu
- tlačítko TOTAL STOP
- měniče nebo střídače
- schéma objektu s vyznačením jednotlivých částí fotovoltaické elektrárny,
- zjednodušené schéma s postupem vypínání FVE včetně kontaktu na odpovědnou osobu.



Závěr :

Za předpokladu respektování všech ustanovení tohoto požárně bezpečnostní řešení vyhoví uvažovaná akce všem dotčeným ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb a příslušným zákonným požadavkům.



Tabulka 12 z ČSN 73 0802

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty			60DP1 45+ 30+ 60DP1	90DP1 60+ 30+ 90DP1			
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží			30DP1 30DP3 15DP3	45DP1 30DP3 30DP3			
3	Obvodové stěny,			60DP1	90DP1			

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
	viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)			45* 30*	60* 30*			
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2			30	30			
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží			60DP1 45 30	90DP1 60 30			
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3			15	30			
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5			30	30			
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1			-	DP3			
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9			15DP3	15DP1			
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13							
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m							
	1) požární dělicí konstrukce	podle položky 1						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	podle položky 2						
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							
	1) požárně dělicím konstrukce							
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích			30D2	30DP1			
				15DP1	15DP1			
11	Střešní pláště, viz 8.15			15	15			
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1,	staticky nezávislé						

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
a) požární stěny				60DP1	90DP1			
b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách				30DP1	45DP1			
c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch				30DP1	45DP1			

Hodnoty s označením:

1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c_2 až c_4 ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).

2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.

3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.

Výpočtová příloha

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.4. 01 - vestavba

Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu 5 [-]
 Výška objektu h 13,00 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 4 [-]
 Materiál konstrukce smíšený DP1-3
 Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
 Počet podlaží úseku z 1 [-]
 Výšková poloha h_p 13,10 [m]
 Koeficient c 1
 SM automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka a z tabulky
digitalizace	54,66	2,70	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,28/0,80	1	0,00	1.13.1
kabinet 1	13,70	2,70	50,00	10,00	0,00	1,100	0,90		1	0,00	2.4
kabinet 2	11,61	2,70	50,00	10,00	0,00	1,100	0,90	1,28/1,60	1	0,00	2.4
kancelář	20,33	2,70	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	3,84/1,60	1	0,00	1.1
edukace	43,89	2,70	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	5,12/1,20	1	0,00	2.2
sklad digitalizace	20,20	2,70	75,00	7,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	1.13.3.a
sociální zařízení	39,35	2,70	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	2,56/1,60	1	0,00	14.2

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
chodba	36,44	2,70	10,00	7,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	1.9
šatna	10,85	2,70	50,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,28/1,60	1	0,00	14.1.b

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
kabinet 1	3	0	0	3	1.1.1
kabinet 2	2	0	0	2	1.1.1
edukace	15	0	0	15	2.3.2

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2
Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	43,94 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III (IV)
Plocha požárního úseku S	251,03 [m ²]
Koeficient n	0,047
Koeficient k	0,093
Plocha otvorů pož.úseku S _o	16,64 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	1,35 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,029
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	2,70 [m]
Požární zatížení p	39,90 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	31,36 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	0,922
Koeficient a	0,917
Koeficient b	1,20
Koeficient c	1,00
Normová teplota T _N	898,76 [°C]
Čas zakouření t _e	2,24 [min]
Maximální délka pož.úseku	54,96 [m]
Maximální šířka pož.úseku	37,48 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 059,81 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	3,19

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.4. 02- tech. místnost vytápěníZadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu	5 [-]
Výška objektu h	13,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	4 [-]
Materiál konstrukce	smíšený DP1-3
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z	1 [-]
Výšková poloha hp	13,00 [m]
Koeficient c	1
SM	automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
-----------------	----------------------------	--------------------------	---	--	---	---------------------------	---------------------------	---	---------------	--------------------------------	-------------------

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
technická místnost vytápění	10,15	2,70	15,00	2,00	0,00	1,100	0,90	/-	1	0,00	15.10.c

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2
Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	15,66 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III (IV)
Plocha požárního úseku S	10,15 [m ²]
Koeficient n	0,003
Koeficient k	0,007
Plocha otvorů pož.úseku S _o	0,00 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	0,00 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,000
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	2,70 [m]
Požární zatížení p	17,00 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	15,00 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	1,100
Koeficient a	1,076
Koeficient b	0,86
Koeficient c	1,00
Normová teplota T _N	744,95 [°C]
Čas zakouření t _e	1,91 [min]
Maximální délka pož.úseku	45,41 [m]
Maximální šířka pož.úseku	32,71 [m]
Maximální plocha pož.úseku	1 485,23 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	8,94

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.4. 03 - technická místnost FVE**Zadané údaje :**

Počet užitných podlaží v objektu	5 [-]
Výška objektu h	13,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	4 [-]
Materiál konstrukce	smíšený DP1-3
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z	1 [-]
Výšková poloha h _p	13,00 [m]
Koeficient c	1
SM	automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
tech. místnost FVE	1,94	2,70	55,00	7,00	0,00	1,100	0,90	/-	1	0,00	15.3

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2
Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	40,65 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III (IV)
Plocha požárního úseku S	1,94 [m ²]
Koeficient n	0,003
Koeficient k	0,005

Plocha otvorů pož.úseku S_o	0,00	[m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	0,00	[m]
Parametr odvětrání F_o	0,000	
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	2,70	[m]
Požární zatížení p	62,00	[kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	55,00	[kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	1,100	
Koeficient a	1,077	
Koeficient b	0,61	
Koeficient c	1,00	
Normová teplota T_N	887,16	[°C]
Čas zakouření t_e	1,91	[min]
Maximální délka pož.úseku	45,35	[m]
Maximální šířka pož.úseku	32,68	[m]
Maximální plocha pož.úseku	1 482,08	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	3,44	

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: stávající požární úsek P.3 - depozitář /archiv/

Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu	5	[-]
Výška objektu h	13,00	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	4	[-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z	1	[-]
Výšková poloha h_p	0,00	[m]
Koeficient c	1	
SM	automaticky	

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Nahod. a_n [-]	Stálé. a_s [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
depozitář v PP stávající beze změn	228,00	2,70	120,00	5,00	0,00	0,700	0,90	24,30/1,80	1	0,00	3.5

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2	
Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	114,32	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	IV (VI)	
Plocha požárního úseku S	228,00	[m ²]
Koeficient n	0,087	
Koeficient k	0,185	
Plocha otvorů pož.úseku S_o	24,30	[m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,80	[m]
Parametr odvětrání F_o	0,054	
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	2,70	[m]
Požární zatížení p	125,00	[kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	120,00	[kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	0,700	
Koeficient a	0,708	
Koeficient b	1,29	
Koeficient c	1,00	
Normová teplota T_N	1 041,78	[°C]
Čas zakouření t_e	2,90	[min]

Maximální délka pož.úseku **84,40** [m]
Maximální šířka pož.úseku **51,68** [m]
Maximální plocha pož.úseku **4 361,79** [m²]
Maximální počet užitných podlaží z **1,57**