
Akce: Lichtenštejnský dvůr

Stavebník : Obec Slatinice, IČ: 00299456, Slatinice 50, 783 4

Místo stavby : Obec Slatinice, č. p. 50, 78342 Slatinice, Slatinice, č. p. 150, 78342 Slatinice, k.ú: Slatinice na Hané, parcelní čísla pozemků: 68/2, 68/3, 68/5, 68/6

Projektant stavební části: Ing. Martin Dvořák, MBA, autorizovaný inženýr

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Dokumentace pro vydání stavebního povolení

Požárně bezpečnostní řešení vypracoval:

Dušan Pala

Autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb

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

☎ 604 937798 email: dpala@seznam.cz

Použité podklady pro zpracování:

Předmět projektu : Návrh spočívá ve snaze opravit památkově chráněný, barokní, vesnický soubor staveb.

S maximálním respektem ke stavebním konstrukcím a zvolenému novému nebo vhodně přemístěnému využití v rámci obce, nabudou velkorysé prostory opět svůj účel.

PBR sestává ze tří částí :

Objekt A - stávající prostory OU a nové výstavní prostory - prezentace barokního krovu a historie vesnického života.

- Statické zajištění a sanace krovu, které umožní zřídit v nově zpřístupněném podkroví galerii, kde budou vystavena umělecká díla a artefakty nyní umístěné mimo obec.
- Nové schodiště a dřevěné podlahy.
- Oprava vnitřních a vnějších omítek.
- Ošetření oken a dveří.
- Nové vnitřní technické rozvody.

Změna užívání II. a III. NP je řešena jako změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834 z prostor bývalé sýpky na výstavní plochy. Objekt je kulturní památkou.

Objekt B - výstavní prostor se službami a služebním bytem.

- Statické zajištění krovu.
 - Nové nebytové prostory,
- kterými se rozšíří nabídka služeb, a to:
- Ordinance praktického lékaře.
 - Knihovna.
 - Kadeřnictví.
 - Nový malometrážní byt pro občany v náhlé nouzi.
 - Oprava vnějších omítek.
 - Ošetření oken a dveří.
 - Nové vnitřní technické rozvody

Změna užívání v I. a II. NP bude provedena z bývalých převážně chlévů a hospodářského zázemí jako změna stavby sk. II podle ČSN 73 0804. Objekt je kulturní památkou.

Objekt C - stávající pouze opravovaný objekt který slouží jako garáže, sklady a dílny technických služeb.

- Statické zajištění a sanace krovu.
- Oprava vnějších omítek a vnitřních nátěrů.
- Ošetření vrat, oken a dveří.
- Repasování mříží.

Změna je řešena jako změna stavby sk. I podle ČSN 73 0834. Objekt je kulturní památkou.

Použité předpisy a ČSN :

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 vydání květen 2009, změna Z2 07/2015

ČSN 73 0804 vydání únor 2010, změna Z2 02/2015

CSN 73 0810 vydání srpen 2016

ČSN 73 0821 vydání květen 2007

ČSN 73 0831 vydání červen 2011, změna Z1 02/2013

ČSN 73 0833 vydání září 2010, změna Z1 02/2013

ČSN 73 0834 vydání březen 2011, změna Z1 07/2011, změna Z2 02/2013

ČSN 73 0835 vydání duben 2006, změna Z1 02/2013

ČSN 73 0842 vydání březen 2014

ČSN 73 0845 vydání květen 2012

ČSN 73 0848 vydání duben 2009, změna Z1 02/2013

ČSN 73 0818 vydání červenec 1997, změna Z1 10/2002

ČSN 73 0824 vydání prosinec 1992

ČSN 73 0872 vydání leden 1996

ČSN 73 0873 vydání červen 2003

ČSN 73 0875 vydání duben 2011

ČSN 65 0201 vydání srpen 2003, změna Z1 2/2006

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

Navrhování a umístění stavby

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,

Při zpracování je uplatněna příloha B ČSN 73 0834.

Posouzení podle ČSN 73 0834 objektu A a B :

Změna stavby skupiny II :

Dle čl. 3.5.a) – c) jsou splněny podmínky pro začlenění do změn skupiny II.

Objekt není měněn vestavbou nebo nástavbou o více než jedno NP

Postaven byl před účinností kodexu norem v oblasti PO.

Z výše uvedeného vyplývá, že je objekt hodnocen jako změna staveb skupiny II. podle ČSN 73 0802 a 73 0834.

Posouzení podle ČSN 73 0834 objekt C :

Změna stavby skupiny I : viz využití objektu C dále

Podle ČSN 73 0834 se jedná o **změnu staveb sk. 1**, protože jsou splněny podmínky ČSN 73 0834:

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
- 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

Zhodnocení podle ČSN 73 0834 čl. 4 – technické podmínky:

Podle ČSN 73 0834 se jedná u požárního úseku o **změnu staveb sk. 1**, protože jsou splněny podmínky podle čl. 4 – technické požadavky:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných konstrukcích není snížena pod původní hodnotu – *stávající konstrukce objektu se nemění*
- b) třída reakce na oheň stavebních hmot nebo druh stavebních konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedené povrchové úpravy stěn a stropů nejsou použity materiály třídy reakce na oheň E a F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící a odkapávají nebo odpadávají – *nemění se a nebude zhoršen (materiály třídy reakce na oheň A1, A2)*
- c) požárně otevřené plochy nejsou zvětšeny o více jak 10% původního rozměru – *nemění se*
- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810 – *nejsou prováděny*
- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872 – *není předmětem projektu*
- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810

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 dělícími 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 dělící konstrukce. Požárně dělící 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:

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010 článek 7.5.8), nebo

b) dotěsněním (např. dozděním, 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 prostup 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. Případně izolace potrubí v místě prostupů (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 prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový prostup 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 nejsou ve smyslu tohoto čl. prováděny.

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy – jedná se o nechráněnou únikovou cestu po rovině a po schodech dolů na volné prostranství do ulice, která není předmětem řešení.

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují, požárně dělící konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti, III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělící konstrukce oddělující požární

úsek od sousedních prostorů – *nový požární úsek není vytvářen*

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, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802 – *stávající, nemění se*

Hasicí přístroje

Tabulka požadavků na hasicí přístroje

Požární úsek	Počet PHP	Počet HJ	Požadováno HJ
sklad	2,00	20	15
garáž	1,00	10	5
sklady a dílna	1,00	10	9

Ve skladu je stávající PHP 34 A - 2 x, v garáži 1 ks PHP 183 B a dílně a skladu 1 ks PHP 34 A.

Příjezd pro techniku PO je zajištěn po stávajících zpevněných komunikacích.

Obsah řešení objektu A a B :

Popis objektů a konstrukčního provedení :

Stávající konstrukce objekt A:

Objekt je volně stojící a je kulturní památkou.

Prostory 1PP – plně zapuštěné pod úroveň terénu

Obvodové zdivo 1PP

Cihla plná, případně smíšené zdivo cihelné a kamenné. V prostoru sklepa cihelné klenby a zdivo režné, z exteriéru ve styku se zeminou. V prostoru chodby s točitým schodištěm z interiéru omítka štuk+jádro, exteriér zemina

Vnitřní zdivo 1PP

Cihla plná, případně smíšené zdivo, z interiéru omítka

Stropní konstrukce nad prostorem chodby s točitým schodištěm

Železobetonová deska z podhledu opatřená vápenocementovou omítkou, z prostoru 1PP náslapná konstrukce keramická dlažba.

Klenba nad sklepem (prostor restauračního posezení)

Cihelná klenba ,rub z cihly plné tl. cca 150-300mm

Násyp suť, zemina sloužící pro srovnání podkladu podlahy

Stropní konstrukce nad 1NP – veškeré stropní konstrukce jsou omítnuté cihelné klenby

Vápenocementová omítka

Nosná část klenby cihla plná v tl. 300mm

Násyp pro srovnání klenby

V původní viditelná část cihelná dlažba do hlíněné mazaniny

Prostory 2NP

Obvodové zdivo

Vnitřní hlazená omítka, vápenocementová

Cihelné zdivo
Vnější vápenocementová omítka

Obezdivka schodiště
Vápenocementová jednovrstvá omítka
Plynosilikátové zdivo tl. 150 mm

Stropní konstrukce nad 2NP
Nosné viditelné dřevěné trámy
Dřevěné fošny 50mm ve dvou vrstvách

Prostory 3 a 4 NP
Obvodová část tvořena střešním pláštěm a štíty z cihel plných opatřených vnitřní a vnější omítkou.
Střešní plášť tvořen skládanou pálenou taškou. Stropní konstrukce je tvořena dřevěnými trámy a prkny an sráz. Tl. cca 30mm

Stávající konstrukce objekt B:
Objekt je volně stojící a je kulturní památkou.
Vnitřní zdivo 1NP
Cihla plná, případně smíšené zdivo, z interiéru omítka

Stropní konstrukce nad 1NP – veškeré stropní konstrukce jsou omítnuté cihelné klenby
Vápenocementová omítka
Nosná část klenby cihla plná v tl. 300mm
Násyp pro srovnání klenby

Prostory 2NP
Obvodové zdivo keramické a kamenné
Cihelné zdivo
Vnější vápenocementová omítka

Stropní konstrukce nad 2NP
Nosné viditelné dřevěné trámy, nově bude ve II. NP proveden SDK podhled a obklad dřevěných konstrukcí.

Využití objektu A :

Objekt A, č.p. 50, jako bývalé panské obytné stavení Lichtenštejnského dvorce, prošlo celkovou rekonstrukcí v letech 1985-1988. Až v roce 2004 byl opraven interiér suterénu a přízemí, aby zde mohl být přesunut Obecní úřad.
Stavba je v památkovém katalogu popsána jako zděný objekt obdélníkového půdorysu, krytý sedlovou střechou se sýpkami v patře a v krovu.

V I. NP a PP jsou stávající prostory OU a turistického centra, vstupní chodba je oddělena od prostor OU a turistického centra plnými dřevěnými dveřmi bez požární odolnosti. Ve II. NP bude zřízen výstavní prostor - zemědělská historická bezmotorová technika a nářadí s celkem 6 tunami dřeva obsažených v exponátech. Bude se jednat o dřevěné máselnice / 200 kg/ mlátička dřevěno kovová s cca 600 kg dřeva, dále historické ruční pračky cca 500 kg další dřevěno kovové stroje na zpracování obilí s množstvím dřeva 2000 kg, nářadí

s dřevěnými násadami o celkové hmotnosti 1000 kg a další drobnější dřevěné předměty do 1700 kg.

Ve III. NP budou dvě až tři chlazené vitríny s dřevěnými sochami - exponáty - množství dřeva do 300 kg celkem.

Využití objektu B :

Objekt je jednopodlažní s půdním prostorem a částečným podsklepením. Pouze nad křížením na sebe kolmých traktů v místě schodiště má objekt druhé podlaží. Půdy a 2.NP jsou nyní nevyužívané, prázdné, a tak pozvolna chátrají.

Přízemí v kratším traktu navazující na schodiště je zcela prázdné. Prostory bývalého chlěva slouží jako sklad a malá oddělená část je využita jako stávající a neměnné zázemí zaměstnanců technických služeb obce.

Předpokladem pro navržené řešení je zasypání nevyužívaných sklepních prostor, celková rekonstrukce 1NP, 2.NP a půdního prostoru.

Využití objektu C :

Objekt je jednopodlažní s půdním prostorem a částečným druhým podlažím a podsklepením.

Přízemí slouží jako sklady, dílny a garáže technických služeb obce.

NÁVRH STAVEBNÍCH ÚPRAV:

- NOVÉ ROZVODY MÉDIÍ
- NOVÉ VNITŘNÍ OMÍTKY A MALBY
- NOVÁ PODLAHA V ČÁSTI 1.NP A OPRAVA PODLAH V SUTERÉNU
- BAROKNÍ KROV BUDE ODBORNĚ RENOVOVÁN, ZAJIŠTĚN
- ČÁSTEČNÉ OPRAVY FASÁDY

Konstrukční systém stávající objektu A :

Nehořlavý konstrukční systém podle čl. 7.2.8 ČSN 73 0802

Nosná konstrukce objektu je tvořena zdívkou cihelným a cihelnými klenbovými stropy v PP a I. NP – konstrukce druhu DP 1

Stropní konstrukce dvou dalších podlaží jsou dřevěné – DP3

Krov dřevěný - DP3

Poslední podlaží není ve smyslu čl. 5.2.4 - jedná se o technické podlaží bez trvalého nebo dočasného pracovního místa

Konstrukční systém stávající objektu B :

Konstrukční systém smíšený.

Nosná konstrukce objektu je tvořena zdívkou cihelným a cihelnými klenbovými stropy v I. NP – konstrukce druhu DP 1

Krov dřevěný - DP3

Požární výška objektu A je 6,8 m.

Požární výška objektu B je 4,6 m.

Dělení do požárních úseků objekt A :

P.1.01/N.1 - stávající prostory OU a turistického centra v PP a I. NP - II. SPB dle tab. 8 s pv do 30 kg/m², nehořlavý KS požární výšku do 12ti metrů.

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.2.01/N.2 - výstavní prostor

Dělení do požárních úseků objekt B :

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.01 - víceúčelový výstavní sál

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.02 - knihovna

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.03 - ordinace AZ1

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.04 - sklad ordinace

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.05 - kadeřnictví s chodbou

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.06 - dětský klub

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.07 - kotelna

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.08/N.2 - schodiště a sociální zařízení

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.09 - kancelář zaměstnanců stávající požární úsek beze změn

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.2.01 - byt správce podle ČSN 73 0833 OB2

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.10 - kotelna II

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.11 - EPS

Požární riziko objekt A :**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.2.01/N.2 - výstavní prostor	25,27	14,90	0,998	1,70	0,85	865,00	II

Podrobné podklady k výše uvedeným hodnotám jsou uvedeny ve výpočtové příloze.

Obsahy místností:

Název místnosti	Popis obsahu	Hmotn. M[kg]	Koefic. K [-]	Plocha S [m ²]	Součin.m [kg.min.m ⁻²]	Součin. am [-]	Pol. tab.
II. NP	Dřevo jehličnaté (15 % vlhkost)	6 000,00	1,00	0,00	0,00	1,10	3
III. NP	Dřevo jehličnaté (15 % vlhkost)	300,00	1,00	0,00	0,00	1,10	3

Požární riziko objekt B :**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.1.01 - víceúčelový výstavní sál	116,91	70,00	1,114	1,50	0,75	322,30	III
N.1.02 - knihovna	90,65	125,00	0,708	1,02	1,00	70,00	
N.1.03 - ordinace AZ1	18,32	27,01	0,954	0,71	1,00	53,60	II
N.1.04 - sklad ordinace	40,27	77,00	1,046	0,50	1,00	2,90	III
N.1.05 - kadeřnictví s chodbou	28,75	35,00	1,029	0,80	1,00	21,60	II
N.1.06 - dětský klub	20,92	27,51	1,050	0,72	1,00	34,64	
N.1.07 - kotelna	10,50	20,00	1,050	0,50	1,00	6,50	
N.1.08/N.2 - schodiště a sociální	8,64	10,45	0,814	1,02	1,00	77,10	I

Požární úsek	P_{vyp} [kg.m ⁻²]	P [kg.m ⁻²]	a	b	c	S [m ²]	SPB
zařízení							
N.2.01 - byt správce	42,51	30,00	0,967	1,47	0,75	78,90	III
N.1.10 - kotelna II	10,50	20,00	1,050	0,50	1,00	6,20	II
N.1.11 - EPS	12,25	30,00	0,817	0,50	1,00	3,20	

Podrobné podklady k výše uvedeným hodnotám jsou uvedeny ve výpočtové příloze.

Požární odolnost stavebních konstrukcí - objekt A :

V závislosti na stanovený II. stupeň požární bezpečnosti objektu A jsou následující požadavky ČSN 73 0802

1. Požární stěny a požární stropy

Jedná se o **stávající požární stropy** nad I. NP – požadavek REI 30 DP1 – skutečnost stávající cihelné klenbové stropy tl. 250 mm REI 180 DP1 dle čl. 5.6.7 ČSN 73 0834

Strop na výstupem do II. NP je trámový s podbitím, omítkou a záklopem s požární odolností REI 45 DP2 dle ČSN 73 0834.

Požární stěny oddělující jednotlivé požární úseky mezi sebou v NP z cihelného zdiva a plynosilikátového zdiva tl. 150 mm – požadavek je REI 30 DP1 , skutečnost REI 90 DP1 - jedná se o zděný výstup kolem schodiště do II. NP
splněno dle tab. 6.1.2 Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů

2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech v nadzemních podlažích požadavek EI 30 DP 3

Požární uzávěr bude umístěn ve vstupu do II. NP , nové dveře s požární odolností budou EI 30 DP3

dveře do ČCHUC budou bez požární odolnosti a budou vybaveny samozavírači - C /samozavírač/.

Umístění a požární odolnost požárních uzávěrů je patrné z výkresů PO.

3. Obvodové stěny v nadzemních podlažích – požadavek REW 30 DP1, skutečnost je z cihelného zdiva tl. 800 mm - REW - 120 DP1 dle tab. 6.1.2 Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů

4. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu v nadzemních podlažích - požadavek R 30 DP3, skutečná požární odolnost :
Stropní část mezi II. a III. NP je tvořena fošnami s překrytím drážky tl. 2 x 50 mm s požární odolností minimálně RE 30 DP3 - dle ČSN 73 0821ed2 tab.2 pol.3.1.b)

5. Nosné konstrukce střech – střešní konstrukce - požadavek R 15 DP3 - nosná konstrukce střechy

/jedná se o dřevěnou vestavbu v krovu z dřevěných nosných konstrukcí
Krokev 160 x 200 ze čtyř stran - R 30 tab. 5.1.4

Sloup 2 x 180 x 200 tj. 360x200 ze čtyř stran - R 30 tab. 5.2.1 c)
 Trám Hambálek 160 x 160 - R 25 tab. 5.1.4
 Trám Stropní trám 200 x 200 - R 45 tab. 5.1.1
 Trám Zesílení stropního trámu 200 x 250 - R 60 tab. 5.1.1
 Trám Vaznice 250 x 300 - R 45 tab. 5.1.4
 Trám stropnice 230 x 270 - R 60 tab. 5.1.1
 Sloupy 300 x 200 - R 30 tab. 5.2.1 c)

Všechny nosné konstrukce střechy splňují požadavek na R 15 DP3

6. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu - není navrženo

7. Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest - R15 DP3 – splněno, schodiště je cihelné s požární odolností min. **R 90 DP1**, - cihelné schody jsou na klenbě - podle ČSN 730834 čl. 5.5.7

schodiště do III. NP je dřevěné s požární odolností R 22,8 min DP3 :
 Nosné trámy jsou 100 x 200 mm se schodišťovými stupni

Požární odolnost dřevěného prvku podle ČSN EN 1995-1-2

Výsledky:

Požární odolnost dřevěného prvku: **22.8** [minut]

Klasifikační požadavek: **R**

Vstupní data:

Návrhová šířka průřezu - b: **100** [mm]

Druhý rozměr průřezu - h: **200** [mm]

Součinitel spolehlivosti materiálu při požární situaci - $\gamma_{M,fi}$: **1.0** [-]

Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi} : **0.6** [-]

Specifikace prvku: **ohýbaný prvek (nosník, trám)**

Tepelné namáhání prvku: **vystavení požáru ze čtyř stran**

Specifikace materiálu: **rostlé - jehličnaté dřevo**

Stupně schodiště mezi II. a III. NP jsou tvořeny fošnami s požární odolností R 15 DP3 - dle ČSN 73 0821ed2 tab.2 pol.3.1.b)

8. Instalační šachty - nejsou navrženy

9. Nosné konstrukce vně požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části
 Nejsou navrženy.

10. Střešní plášť – není požadavek na požární odolnost

Na požární vodorovné pásy není dle čl. 8.4.10 c) požadavek

Stavební konstrukce vyhoví pro II. SPB.

Požární odolnost stavebních konstrukcí objekt B :

V závislosti na stanovený II. a III. stupeň požární bezpečnosti objektu B jsou následující

požadavky ČSN 73 0802

1. Požární stěny a požární stropy

Jedná se o **stávající požární stropy** nad I. NP – požadavek REI 30 a 45 DP1 – skutečnost stávající cihelné klenbové stropy tl. 250 mm REI 180 DP1 dle čl. 5.6.7 ČSN 73 0834

Ve II. NP bude proveden SDK podhled oprávněnou osobou s požární odolností REI 30 DP3, požadavek na REI 30 DP3 je splněn

Požární stěny oddělující jednotlivé požární úseky mezi sebou v NP z cihelného zdiva tl. 150 mm - 500 mm – požadavek je REI 30 a 45 DP1, skutečnost REI 90 DP1 splněno dle tab. 6.1.2 Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů

2. Požární uzavěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropěch

v nadzemních podlažích požadavek na požární dveře EW 30 DP 3

dveře budou vybaveny samozavírači mimo dveře do kotelen a ústředny EPS /předpokládá se trvalé uzavření.

Ve II. NP do bytové jednotky a do půdního prostoru nejsou samozavírače navrženy - dveře do půdních prostor jsou trvale uzamčeny a do bytu nejsou předepsány

Umístění a požární odolnost požárních uzavěrů je patrné z výkresů PO.

3. Obvodové stěny v nadzemních podlažích – požadavek REW 45 a 30 DP1, skutečnost je z cihelného zdiva tl. 600 - 1000 mm - REW - 120 DP1 dle tab. 6.1.2 Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů

4. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu v nadzemních podlažích - požadavek R 30 DP3, skutečná požární odolnost nosných stěn je REI 120 DP1

5. Nosné konstrukce střech – střešní konstrukce - požadavek R 30 DP3 - nosná konstrukce střechy se nachází nad požárními stropy a podhledem SDK ve II. NP s požární odolností REI 30 DP3 - nosná konstrukce střechy je bez požární odolnosti.

6. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu - není navrženo

7. Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest - R15 DP1 – splněno, schodiště je cihelné s požární odolností min. R 90 DP1 - cihelné schody jsou na klenbě - podle ČSN 730834 čl. 5.5.7

8. Instalační šachty - nejsou navrženy

9. Nosné konstrukce vně požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části Nejsou navrženy.

10. Střešní plášť – není požadavek na požární odolnost

Povrchové úpravy : Ordinance AZ 1 v I. NP - Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí v požárních úsecích nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene větším než 100 mm/min u stěn a 75 mm/min u podhledů

Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované do tř. reakce na oheň A1_{fl} až C_{fl}.

Na požární vodorovné pásy není dle čl. 8.4.10 c) požadavek
Stavební konstrukce vyhoví pro II. a III. SPB.

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

Únikové cesty :

Objekt A :

Z II. NP a III. NP objektu A vede jedna nechráněná úniková cesta po rovině a po schodech dolů do schodiště /začátek částečně chráněné únikové cesty je ve II. NP při nástupu do schodiště/, které bude provedeno jako částečně chráněná úniková cesta podle čl. 5.6.1 b) ČSN 73 0834 prostorem bez požárního rizika 5.3.6 a). Prostor je oddělen od zbytku objektu v I. NP a PP konstrukcemi EI 15 DP1 a otvory v těchto stěnách jsou uzavíratelné a opatřeny samozavírači bez požární odolnosti těchto uzávěrů.

$P_n \times a_n \times c$ nedosahuje 45 kg/m² a $a_n = 1,1$. / jedná se o kanceláře, technickou místnost a turistické centrum, vše do p_n 40 kg/m² a_n do 1 / Tato částečně chráněná úniková cesta bez zvláštního požadavku na větrání ústí dveřmi ven před objekt na volné prostranství.

Počet osob ve II. a III. NP je stanoven projekčně na prohlídkovou skupinu 16 osob schopných samostatného pohybu.

Podle čl. 4.1 ČSN 73 0818 je počet osob $E = 25$ schopných samostatného pohybu /počítáno projekčně s prohlídkovou skupinou 16 osob jako s počtem limitním, jedná se o prohlídkovou skupinu vedenou průvodcem/ Prostory nebudou volně bez průvodce přístupné. $E = 16 \times 1,5 = 24$ osob + průvodce. Celkem 25 osob.

Délky nechráněné únikových cest nepřesahují povolených 25 m, šířky dveřního křídla jsou min. 0,8 m. Ve vzdálenosti 25 m od vchodu do ČCHUC se již nenachází vystavované exponáty a bude provedena zábrana tak, aby byl zamezen vstup osob do vzdálenosti větší.

Z stávajících prostor I. NP a I. PP vedou stávající nechráněné únikové cesty po rovině a po schodech nahoru do nově zřízené částečně chráněné únikové cesty vedoucí z II a III. NP.

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 a východových dveří na volné prostranství. Např. dveře z ordinace š. 0,8 vyhoví, dveře na ú.c. jsou šířky 0,9 m.

Únikové cesty a únikové schodiště musí být vybaveno nouzovým osvětlením s vlastními akumulátory zajišťujícími funkci osvětlení po dobu 60-ti minut

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.2.01/N.2	částečně	1.	25/0/0	1. úsek	dolů 35	15,00	0,90	0,00	0,80	3,00	1,01	1,91	ano

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]
- výstavní prostor	chráněná	úniková cesta											
	nechráněná	1. úniková cesta	25/0/0	1. úsek	dolů 35	25,00	0,80	25,11	0,55		1,04	1,91	ano

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

Objekt B :

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.1.01 - víceúčelový výstavní sál	nechráněná	1. úniková cesta	72/0/0	1. úsek	rovina	19,00	2,80	19,29	1,10		0,70	2,27	ano
N.1.02 - knihovna	nechráněná	1. úniková cesta	28/0/0	1. úsek	rovina	10,00	0,80	39,60	0,55		0,59	3,57	ano
N.1.03 - ordinace AZ1	nechráněná	1. úniková cesta	10/0/0	1. úsek	rovina	10,00	0,90	27,31	0,55		0,35	2,65	ano
N.1.05 - kadeřnictví s chodbou	nechráněná	1. úniková cesta	3/0/0	1. úsek	rovina	14,00	0,80	23,57	0,55		0,34	2,46	ano
N.1.06 - dětský klub	nechráněná	1. úniková cesta	9/0/0	1. úsek	rovina	3,00	0,90	22,50	0,55		0,18	2,41	ano

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

Tabulka obsazení místností osobami v objektu

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
sál výstavní	72	0	0	72	3.5.1.a, 3.5.1.b
knihovna	28	0	0	28	3.3.1
ordinace	10	0	0	10	4.2.a
kadeřnictví	3	0	0	3	8.1.2.b
klub	9	0	0	9	3.4
kancelář	2	0	0	2	1.1.1
byt	4	0	0	4	9.1

Z II. NP objektu B vede jedna nechráněná úniková cesta po rovině a po schodech dolů, která tvoří samostatný požární úsek dle čl. 5.3.1. Délka a šířka ú.c. je v souladu čl. 5.3.2 a) ČSN 73 0833. Jedná se o nechráněnou únikovou cestu s pn = 5 kg/m² dle čl. 5.3.3.

Z ostatních prostor nechráněné únikové cesty po rovině na volné prostranství, délky i šířky

ú.c. jsou vyhovující.

Počet osob ve II. /bytu/ $E = 4$

Počet osob v klubovně $E = 9$

Počet osob v knihovně $E = 28$

Počet osob v ordinaci $E = 10$

Počet osob v kadeřnictví $E = 3$

Počet osob ve výstavním sálu v I. NP je $E = 72$ osob schopných samostatného pohybu.

Odstupy :

Požárně otevřenému objektu se nemění a nezvětšují se o více než 20 % oproti stávajícímu stavu, nově umístěná okna ve střeše objektu A mají odstup do 1,1 m a nemění PNP objektu.

Ve smyslu čl. 5.9.1 c) a 5.9.2 ČSN 73 0834 se odstupy neposuzují a jsou považovány za vyhovující. / p.c se nezvyšuje o více než 30 kg/m² oproti původnímu stavu sýpky / sklad a zpracování obilí $s_{pn} = 15 \text{ kg/m}^2 + s_p = 10 \text{ kg/m}^2 = 25 \text{ kg/m}^2$ / u objektu A a hospodářských objektů a skladů u objektu B

/ knihovna $= p \times c = 125 \text{ kg/m}^2$, původně sklad stébelnatých látek $= p \times c = 155 \text{ kg/m}^2$, víceúčelový sál - $p \times c = 70 \text{ kg/m}^2$, původně stáje a sklady stébelnatých látek $p \times c = 65 \text{ kg/m}^2$, dětský klub $p \times c = 27,51 \text{ kg/m}^2$ a technické místnosti $p \times c = 20$ - původně sklady krmiv, původně míchárna a sklady krmiv $p \times c = 52,5 \text{ kg/m}^2$ / Stávající odstupy se nezvětšují.

Požární voda a počty hasících přístrojů. :

Požární voda objektů A i B

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)

Vnější požární voda je zajištěna sítí hydrantů obce. Ve vzdálenosti do 20 ti m od objektu B je stávající nadzemní hydrant na DN 100 m. Podzemní hydrant na DN 100 je ve vzdálenosti 5 m - umístěn je v chodníku před objektem B. Odběr Q 6/sec je zajištěn.

b) Vnitřní odběrná místa objekt A

Požární úsek	$p \cdot S$	Vyhodnocení	Poznámka
N.2.01/N.2 - výstavní prostor	12 884,82	vyžadováno	

b) Vnitřní odběrná místa objekt B

Požární úsek	p * S	Vyhodnocení	Poznámka
N.1.01 - víceúčelový výstavní sál	22 561,00	vyžadováno	
N.1.02 - knihovna	8 750,00	není vyžadováno	
N.1.03 - ordinace AZ1	1 448,00		
N.1.04 - sklad ordinace	223,30		
N.1.05 - kadeřnictví s chodbou	756,00		
N.1.06 - dětský klub	952,90		
N.1.07 - kotelna	130,00		
N.1.08/N.2 - schodiště a sociální zařízení	806,00		
N.2.01 - byt správce	2 367,00		
N.1.10 - kotelna II	124,00		
N.1.11 - EPS	96,00		

Bude instalován vnitřní hadicový systém s nástěnným hydrantem D25 s tvarově stálou 30-ti metrovou hadicí a uzavíratelnou proudnicí. Přívodní potrubí bude ocelové tř. reakce na oheň A1

Umístění hydrantů je znázorněno ve výkresové části.

Je navržen jeden vnitřní D25/30 v víceúčelovém výstavním sálu a jeden v výstavním prostoru ve II. NP objektu A.

Požadavek na $Q = 0,3$ l/sec bude splněn. Před uvedením do provozu bude provedena revize zařízení.

V objektu A bude vnitřní odběrní místo provedeno jako suchovod s elektroventilem ve vytápěné části - spuštění bude zajišťovat EPS

Hasicí přístroje objekt A

Tabulka požadavků na hasicí přístroje

Požární úsek	Počet PHP	Počet HJ	Požadováno HJ
N.2.01/N.2 - výstavní prostor	3	30	27

Hasicí přístroje objekt B

Tabulka požadavků na hasicí přístroje

Požární úsek	Počet PHP	Počet HJ	Požadováno HJ
N.1.01 - víceúčelový výstavní sál	2,00	20	18
N.1.02 - knihovna	1,00	10	7
N.1.03 - ordinace AZ1	1,00	10	7
N.1.04 - sklad ordinace	1,00	6	2
N.1.05 - kadeřnictví s chodbou	1,00	6	5
N.1.06 - dětský klub	1,00	6	6
N.1.07 - kotelna	1,00	6	3
N.1.08/N.2 - schodiště a sociální zařízení	1,00	10	8

Požární úsek	Počet PHP	Počet HJ	Požadováno HJ
N.1.09 - kancelář zaměstnanců	1,00	6	5
N.2.01 - byt správce	1,00	10	8
N.1.10 - kotelná II	1,00	6	3

N.1.01 - víceúčelový výstavní sál - 2 x 34 A
 N.1.02 - knihovna - 1 x 34 A
 N.1.03 - ordinace AZ1 - 1 x 34 A
 N.1.04 - sklad ordinace- 1 x 21 A
 N.1.05 - kadeřnictví s chodbou- 1 x 21 A
 N.1.06 - dětský klub- 1 x 21 A
 N.1.07 - kotelná- 1 x 21 A
 N.1.08/N.2 - schodiště a sociální zařízení- 1 x 34 A
 N.1.09 - kancelář zaměstnanců stávající stav- 1 x 21 A
 N.2.01 - byt správce- 1 x 34 A /na chodbě před bytem/
 N.1.10 - kotelná II- 1 x 21 A společně s N.1.11

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.

Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními objektu A

Elektrická požární signalizace (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.2.01/N.2 - výstavní prostor	865,00	6,80	4,10	7,28	44	nadzemní podl.	0,006	nevyžadováno

S ohledem na výše uvedené hodnoty EPS se nepožaduje.

Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)

Tabulka požadavků na SHZ pro ČSN 730802:

Požární úsek	Plocha S [m ²]	výška hp [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Podlaží	a	Výsledek
N.2.01/N.2 - výstavní prostor	865,00	4,10	7,28	nadzemní podl.	0,998	nevyžadováno

S ohledem na výše uvedené hodnoty se SHZ nepožaduje.

Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)

Tabulka požadavků na SOZ pro ČSN 730802:

Požární úsek	výška h _p [m]	Počet osob	Podlaží	F _o	Čas zakouření t _e	Výsledek
--------------	--------------------------	------------	---------	----------------	------------------------------	----------

Požární úsek	výška h_p [m]	Počet osob	Podlaží	F_o	Čas zakouření t_a	Výsledek
N.2.01/N.2 - výstavní prostor	4,10	44	nadzemní podl.	0,006	1,91	nevyžadováno

S ohledem na výše uvedené hodnoty se SOZ nepožaduje.

Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními objektu B

Elektrická požární signalizace (EPS)

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

Požární úsek	Plocha S [m ²]	výška h [m]	výška h_p [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Počet osob	Podlaží	F_o	Výsledek
N.1.01 - víceúčelový výstavní sál	322,30	4,60	0,00	60,00	72	nadzemní podl.	0,022	nevyžadováno
N.1.02 - knihovna	70,00	4,60	0,00	120,00	28	nadzemní podl.	0,024	nevyžadováno
N.1.03 - ordinace AZ1	53,60	4,60	0,00	20,52	10	nadzemní podl.	0,046	nevyžadováno
N.1.04 - sklad ordinace	2,90	4,60	0,00	75,00	0	nadzemní podl.	0,000	nevyžadováno
N.1.05 - kadeřnictví s chodbou	21,60	4,60	0,00	30,00	3	nadzemní podl.	0,021	nevyžadováno
N.1.06 - dětský klub	34,64	4,60	0,00	22,51	9	nadzemní podl.	0,028	nevyžadováno
N.1.07 - kotelna	6,50	4,60	0,00	15,00	0	nadzemní podl.	0,063	nevyžadováno
N.1.08/N.2 - schodiště a sociální zařízení	77,10	4,60	0,00	5,23	0	nadzemní podl.	0,022	nevyžadováno
N.2.01 - byt správce	78,90	4,60	4,60	20,00	4	nadzemní podl.	0,007	nevyžadováno
N.1.10 - kotelna II	6,20	4,60	0,00	15,00	0	nadzemní podl.	0,066	nevyžadováno
N.1.11 - EPS	3,20	4,60	0,00	25,00	0	nadzemní podl.	0,000	nevyžadováno

S ohledem na výše uvedené hodnoty EPS se nepožaduje.

Samočinné stabilní hasicí zařízení (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.1.01 - víceúčelový výstavní sál	322,30	0,00	60,00	nadzemní podl.	1,114	nevyžadováno
N.1.02 - knihovna	70,00	0,00	120,00	nadzemní podl.	0,708	nevyžadováno
N.1.03 - ordinace AZ1	53,60	0,00	20,52	nadzemní podl.	0,954	nevyžadováno
N.1.04 - sklad ordinace	2,90	0,00	75,00	nadzemní podl.	1,046	nevyžadováno
N.1.05 - kadeřnictví s chodbou	21,60	0,00	30,00	nadzemní podl.	1,029	nevyžadováno
N.1.06 - dětský klub	34,64	0,00	22,51	nadzemní podl.	1,050	nevyžadováno
N.1.07 - kotelna	6,50	0,00	15,00	nadzemní podl.	1,050	nevyžadováno
N.1.08/N.2 - schodiště a sociální zařízení	77,10	0,00	5,23	nadzemní podl.	0,814	nevyžadováno
N.2.01 - byt správce	78,90	4,60	20,00	nadzemní podl.	0,967	nevyžadováno
N.1.10 - kotelna II	6,20	0,00	15,00	nadzemní podl.	1,050	nevyžadováno
N.1.11 - EPS	3,20	0,00	25,00	nadzemní podl.	0,817	nevyžadováno

S ohledem na výše uvedené hodnoty se SHZ nepožaduje.

Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)

Tabulka požadavků na SOZ pro ČSN 730802:

Požární úsek	výška h_p [m]	Počet osob	Podlaží	F_o	Čas zakouření t_e	Výsledek
N.1.01 - víceúčelový výstavní sál	0,00	72	nadzemní podl.	0,022	2,27	nevyžadováno
N.1.02 - knihovna	0,00	28	nadzemní podl.	0,024	3,57	nevyžadováno
N.1.03 - ordinace AZ1	0,00	10	nadzemní podl.	0,046	2,65	nevyžadováno
N.1.04 - sklad ordinace	0,00	0	nadzemní podl.	0,000	2,39	nevyžadováno
N.1.05 - kadeřnictví s chodbou	0,00	3	nadzemní podl.	0,021	2,46	nevyžadováno
N.1.06 - dětský klub	0,00	9	nadzemní podl.	0,028	2,41	nevyžadováno
N.1.07 - kotelna	0,00	0	nadzemní podl.	0,063	2,41	nevyžadováno
N.1.08/N.2 - schodiště a sociální zařízení	0,00	0	nadzemní podl.	0,022	3,06	nevyžadováno
N.2.01 - byt správce	4,60	4	nadzemní podl.	0,007	2,24	nevyžadováno
N.1.10 - kotelna II	0,00	0	nadzemní podl.	0,066	2,41	nevyžadováno
N.1.11 - EPS	0,00	0	nadzemní podl.	0,000	3,10	nevyžadováno

S ohledem na výše uvedené hodnoty se SOZ nepožaduje.

Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními objektu A i B dle vyhl. 23/2008 Sb. V objektu C v rámci změny stavby sk. I je EPS pouze doporučena a této fázi projektu není navržena.

EPS :

V objektu se požaduje zařízení /objekt je kulturní památkou/ EPS podle ČSN 73 0875.

V objektu /obou/ bude instalována EPS, která musí vyhovovat čl. 6.6.3 ČSN 73 0802:

a) Všechny PÚ jsou vybaveny samočinnými hlásiči s kouřovými, tepelnými nebo jinými čidly, a to ve všech místnostech **kromě místností bez požárního rizika a stávajících prostor v PP a I. NP objektu A. V I. PP a I. NP bude EPS chráněn pouze prostor částečně chráněné únikové cesty.**

b) Hlásiče jsou zapojeny nepřetržitě a mají buď samostatný zdroj elektrického proudu nebo jsou zapojeny tak, aby ani v případě vypnutí el. proudu v síti nebyly vyřazeny z činnosti.

c) Hlásiče jsou napojeny na automatickou ústřednu EPS, která je umístěna samostatně v místnosti. V objektu se neuvažuje s přítomností stálé obsluhy, je navrženo zařízení dálkového přenosu na PCO HZS Olomouckého kraje. **Rozvaděč sloužící pro napájení elektrických zařízení požárně bezpečnostních zařízení je umístěn v samostatné rozvodné skříni zabudované do stěny tech. míst. č. 1 s dvířky s požární odolností EW 30 DP1 - tvoří samostatný skříňový požární úsek.**

d) Objekt je vybaven zařízením pro akustický signál vyhlášení poplachu v návaznosti na zjištění vzniku požáru el. požární signalizací

e) K signalizaci požáru dojde do 120 sekund od jeho vzniku, za okamžik vzniku požáru může být považováno samovolné hoření uvolňující více než 0,2 MW tepla.

Zařízení EPS podle čl. 4.3.2 ČSN 73 0875:

a) Rozsah ochrany zařízením EPS - automatické hlásiče budou rozmístěny podle parametrů určených výrobcem použitého zařízení ve všech místnostech s požárním rizikem v celé budově B a ve II. NP a III. NP včetně ČCHUC v objektu A.

Automatické hlásiče budou rozmístěny pod podhledem.

Požární zatížení prostoru nad podhledy je minimální menší než 2,5 kg/m². Ve smyslu čl. 4.2.5 ČSN 73 0875 a čl. 5.6.3 ČSN 73 0810. Kabeláž osvětlení je pod podhledy a nebo jsou třídy reakce na oheň B2_{CA}. Hlásiče nad podhledem nejsou navrženy.

b) Ve všech prostorech jsou navrženy hlásiče opticko-kouřové - viz samostatná část PD zpracovaná oprávněnou odbornou firmou.

c) Tlačítkové hlásiče budou umístěny u hlavního a zadního východu z objektu A a B na volné prostranství

d) Ústředna EPS bude umístěna v samostatné místnosti, která tvoří samostatný PÚ. Systém EPS bude v souladu s elektrotechnickými předpisy koncipován jako dvoustupňový zálohovaný s vlastním zdrojem, který zajistí funkčnost 72 hodin po odpojení od sítě. Signál vyhlášení poplachu bude nepřetržitě dálkově přenášen na centrální pult HZS.

EPS bude ovládat další zařízení / ovládání zavodnění hydrantové skříně v II. NP objektu A/ a bude pracovat v jednom režimu.

Informace o požáru bude na ústředně signalizována adresně po jednotlivých hlásičích.

Vzhledem k nepřítomnosti trvalé obsluhy bude instalováno zařízení dálkového přenosu (ZDP) vyhovující normě ČSN EN 54-21, které bude zasílat informace o požáru na centrálu HZS Olomouckého kraje. Ústředna EPS bude navíc doplněna o klíčový trezor (KTPO) u vstupu na fasádě objektu A i B v provedení pro motýlkový typ klíče – oblast HZS Olomouc a obslužné pole požární ochrany (OPPO) a dle čl. 4.4.2 normy ČSN 73 0875 bude umístěn i signalizační a obslužný panel . Obslužné pole požární ochrany a signalizační a obslužný panel budou instalovány do zádveří vstupního prostoru objektu A a objektu B.

e) V pracovní dobu i mimo ni je poplach spuštěn bez prodlení včetně všech návazných zařízení.

f) Ovládaná zařízení:

- dálkový přenos signálu vyhlášení poplachu na centrální pult HZS
- zapnutí akustického signálu vyhlášení poplachu
- vypnutí provozní vzduchotechniky
- zavodnění vnitřního hydrantu v objektu A
- zapnutí červeného zábleskového majáku na fasádě objektu A i B
- odblokování klíčového trezoru na objektu A i B
- 2 x požární klapka na potrubí VZT na vstupu a výstupu z míst. EPS

g) Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu (požární odvětrání, otevření hlavních vstupních dveří a přívodu vzduchu) budou provedeny podle projektové dokumentace zpracované specializovanou

firmou s ochranou tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti v souladu čl. 12.9.2 ČSN 73 0802, s ČSN 73 0848 a vyhl. 23/2008 Sb.

Požadavky čl. 5.4.1 ČSN 34 2710:

Podrobné technické řešení bude předmětem samostatného projektu specializované firmy oprávněné podle §5 odst. (5) Vyhlášky 246/2001 Sb. a musí vyhovovat ČSN 73 08 75 a ČSN 34 27 10.

Objekty budou vybaveny zařízením Central stop /dle ČSN 73 0848/ které umožňuje vypnutí všech zařízení, jejichž funkčnost není nutná při požáru v objektu v souladu s čl. 4.5.1.

A dále zařízením **Total stop** vypne veškerá el. zařízení v objektu . **Zařízení je navrženo za vstupem do objektu A i objektu B.**

Funkčnost kabelové trasy ve smyslu čl. 4.2. ČSN 73 0848 je zajištěna kabely vykazujícími třídu funkčnosti minimálně P30-R, B2_{ca}s1,d0

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují 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.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů:

c) musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti např. vedením pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedením v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo chráněné protipožárními nástřiky, popř. deskovými nehořlavými materiály zpravidla tloušťky nejméně 10 mm apod. ; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1 - splněno

Kabely odpovídající zkoušce podle ČSN IEC 60331 uložené pod omítkou s vrstvou krytí min. 10 mm jsou vyhovující bez průkazu

Vytápění :

Objekt A :

Výstavní plochy v objektu A vytápěny nebudou.

Objekt B : - Objekt bude zásobený teplem na vytápění a přípravu teplé vody z kondenzačních kotlů na spalování zemním plynem v kombinaci se zásobníkem na TV.

K vytápění budou sloužit nové plynové kondenzační kotle 2 x 39 kW kaskádovité zapojení a 2 x 49,9 kW kaskádovité zapojení (např. Junkers) v kombinaci se zásobníkem pro TV (např. Junkers) min. 150 l. Zásobník je napojen na rozvody tepla a je umístěn vedle závěsných kotlů..

Kondenzační kotle 2 x 39 kW budou vytápět muzejní sál a zbytek rekonstruované části objektu B včetně bytu v 2.NP bude vytápěna kotli 2 x 49,9 kW.

Zdroje budou osazeny v technických místnostech 1 a 2 v 1.NP.

Odtah spalin do venkovní atmosféry od plynového kotle a přívod spalovacího vzduchu z venkovní atmosféry ke kotli bude řešen novým komínem (2x), který je vyveden, přes střešní konstrukci objektu, do venkovní atmosféry.

Vytápěcí systémy jsou zabezpečeny tlakovými expanzními nádobami s membránou a membránovým pojistným ventilem, které jsou součástí kondenzačních kotlů. V instalovaných kotlích se nachází vestavěné oběhové čerpadlo, které dopravuje topné

médium do zásobníku a do otopného systému.

Instalace topidla :

Instalovat a provozovat se smí pouze tepelné zařízení, které bylo schváleno z hlediska požární bezpečnosti.

Při instalaci a provozování tepelného zařízení je nutné se řídit návodem výrobce, předmětovými normami na příslušné tepelné zařízení a požadavky této normy.

Bezpečné vzdálenosti příslušných tepelných zařízení od povrchů stavební konstrukce, podlahové krytiny a zařizovacího předmětu z hořlavých hmot musí být uvedeny v technické dokumentaci pro odběratele.

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:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010 článek 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, 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 dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

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

1) Jedná se o prostup 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. Případně izolace potrubí v místě prostupů (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 prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový prostup 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 prozděny v plné šíři nebo opatřeny požárními ucpávkami EI 60 podle výše uvedených kritérií v konstrukcích jednotlivých stěn.

VZT zařízení objektu B:

Samostatná hygienická zařízení, úklidové komory, kuchyňky, technická místnosti jsou odsávány podtlakově samostatnými potrubními ventilátory.

Vzduch je odsáván podtlakově z místností např. talířovými ventily.

Koncové elementy budou napojené na VZT potrubí. Vzduch bude do odsávaných místností přisáván z okolních prostorů stěnovými mřížkami, podříznutými dveřmi, nebo přepouštěcím potrubím.

Prostup potrubí obvodovou zdí bude tepelně zaizolován až ke zpětné klapce.

Chlazení místnosti EPS

Chlazení prostor bude řešeno místním zařízením typu SPLIT, kdy zařízení bude sestaveno z jedné vnitřní kazetové jednotky a jedné vnější umístěné na dvoře. Obě jednotky budou propojeny Cu potrubím a komunikačně-napájecím kabelem. Zařízení bude vybaveno vlastním ovladačem..

Dimenzování zařízení

Celkový citelný chladicí výkon pro chlazení serverovny je dle požadavků cca 1,5 kW. Zařízení disponuje výkonem 2,5kW.

Projekt je řešen v souladu s příslušnými normami zejména ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. Do projektu jsou navrženy tato opatření:

- Potrubí procházející mezi požárními úseky jsou osazeny požární klapky
- V projektu jsou navrženy požární klapky servopohonem 24V, ovládání zajistí EPS a napájení zajišťuje EPS - 2 x Mandík EI 60
- Veškeré prostupy a mřížky umístěné ve stěně s požární odolností budou provedeny ve schváleném atestovaném provedení

Příslušenství a potrubní rozvody jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. Vzduchotechnická zařízení včetně potrubí a příslušenství budou zhotovena z nehořlavých hmot tř. reakce na oheň A1.

Potrubí, která mají průřezovou plochu větší než 40000 mm² prostupující požární stěnou musí být v místě prostupu touto stěnou vybavena požárními klapkami.

Další prostupy musí být vždy min. 500 mm mezi sebou a do průřezové plochy 40000mm²

Nasávání venkovního vzduchu – potrubí přisávání a potrubí výfuku bude v souladu s 4.3.2. a.4.3.3 ČSN 73 0872

Potrubí vzduchotechniky průřezu do 40000 mm² a ve vzdálenosti mezi sebou větší než 500 mm může být bez další požární ochrany.

Požární odolnost takového vzduchotechnického potrubí ve smyslu ČSN 73 0810 není dále požadována.

Příjezd zůstává nezměněn, zpevněný, přístupný z veřejné komunikace v souladu s čl. 12.2 normy ČSN 73 0802, který zároveň slouží jako přístupová komunikace umožňující příjezd

požárních vozidel. Zásahové cesty ani nástupové plochy se nepožadují.

Příjezd k objektu je stávajícími místními komunikacemi obce a potom do nádvoří objektu kde je umožněn příjezd k vstupu do objektu přes klíčový trezor objektu A i B.

Nástupní plochy nemusí být ve smyslu čl. 12.4.4 ČSN 73 0802 zřízeny - požární výška objektů nedosahuje 12-ti metrů.

Vnější zásahové cesty nejsou požadovány.

Umístění bezpečnostních a výstražných značek podle ČSN ISO 3864-1 a NV 11/2002 Sb.:

Bude vyznačen

HUP

Hlavní uzávěr vody

Rozvaděče elektrické energie

Hlavní vypínač el. energie

Total stop a Central stop

Označeny směry úniku a únikové východy fotoluminiscenčními tabulkami

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. 11/2002 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. Bezpečnostní značky musí být zhotoveny z odolného materiálu, vhodného pro prostředí, ve kterém jsou používány, a to buď fotoluminiscenčního nebo reflexního, nebo musí vydávat světlo nebo musí být osvětleny.

Závěr

Za předpokladu respektování všech ustanovení tohoto požárně bezpečnostní řešení vyhoví uvažovaná akce všem dotčeným ČSN z oboru PO a ustanovení Vyhlášky č. 23/2008 Sb

Výpočtová příloha objekt A :

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.2.01/N.2 - výstavní prostor

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu4 [-]
 Výška objektu h..... 6,80 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu3 [-]
 Materiál konstrukce..... **nehořlavý DP1**
 Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**

Počet podlaží úseku z **2** [-]
 Výšková poloha hp **4,10** [m]
 Koeficient c **0,85 (C1 - elektrická požární signalizace)**
 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
II. NP	425,00	2,30	14,12	5,00	0,00	1,100	0,90	6,72/0,80	1	0,00	
III. NP	446,00	2,30	0,67	10,00	0,00	1,100	0,90	6,72/1,40	2	6,00	

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
III. NP	44	0	0	44	3.5.1.b, 3.5.1.b

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny **2**
 Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **25,27** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **II (II)**
 Plocha požárního úseku S **865,00** [m²]
 Koeficient n **0,011**
 Koeficient k **0,039**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **13,44** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **1,10** [m]
 Parametr odvětrání F_o **0,006**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **2,32** [m]
 Požární zatížení p **14,90** [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n **7,28** [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n **1,100**
 Koeficient a **0,998**
 Koeficient b **1,70**
 Koeficient c **0,85**
 Normová teplota TN **816,18** [°C]
 Čas zakouření t_e **1,91** [min]
 Maximální délka pož.úseku **62,67** [m]
 Maximální šířka pož.úseku **40,09** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **2 512,19** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z **7,12**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **5 (přesně 4,41)**
 Počet hasicích jednotek **27**
 Zadáno hasicích jednotek **40**
 Třída požáru **A**

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
4	PG10	10	34A,183B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	150/300(300/500) [m]
• výtakový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	2500/5000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	100 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	6 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	12 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	22 [m ³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

b) Vnitřní odběrná místa**Nutné vnitřní odběrné místo (p*S=12 884,82)!****Výpočtová příloha objekt B :****Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.01 - víceúčelový výstavní sál****Zadané údaje:**

Počet užitných podlaží v objektu	2 [-]
Výška objektu h.....	4,60 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	2 [-]
Materiál konstrukce.....	smíšený DP1-3
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z.....	1 [-]
Výšková poloha hp.....	0,00 [m]
Koeficient c	0,75 (C1 - elektrická požární signalizace)
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
sál výstavní	322,30	4,10	60,00	10,00	0,00	1,150	0,90	16,00/1,60	1	0,00	3.8

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
sál výstavní	72	0	0	72	3.5.1.a, 3.5.1.b

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2
Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	116,91 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	III (IV)
Plocha požárního úseku S.....	322,30 [m ²]

Koeficient n	0,031
Koeficient k	0,094
Plocha otvorů pož.úseku S_o	16,00 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,60 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,022
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	4,10 [m]
Požární zatížení p	70,00 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	60,00 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	1,150
Koeficient a	1,114
Koeficient b	1,50
Koeficient c	0,75
Normová teplota TN	1 045,14 [°C]
Čas zakouření t_e	2,27 [min]
Maximální délka pož.úseku	43,14 [m]
Maximální šířka pož.úseku	31,57 [m]
Maximální plocha pož.úseku	1 362,08 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	1,20

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	3 (přesně 2,84)
Počet hasicích jednotek	18
Zadáno hasicích jednotek	20
Třída požáru	A

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
2	PG10	10	34A,183B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	150/300(300/500) [m]
• výtokový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	2500/5000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	100 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	6 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	12 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	22 [m ³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

b) Vnitřní odběrná místa

Nutné vnitřní odběrné místo (p*S=22 561,00)!

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.02 - knihovna

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu	2 [-]
Výška objektu h	4,60 [m]

Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **2** [-]
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**
 Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
 Počet podlaží úseku z **1** [-]
 Výšková poloha hp..... **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
knihovna	70,00	4,10	120,00	5,00	0,00	0,700	0,90	5,28/1,60	1	0,00	1.6

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
knihovna	28	0	0	28	3.3.1

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny **2**
 Požární zatížení výpočtové p_{vyp}..... **90,65** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... **III (III)**
 Plocha požárního úseku S..... **70,00** [m²]
 Koeficient n **0,047**
 Koeficient k **0,098**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **5,28** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **1,60** [m]
 Parametr odvětrání F_o **0,024**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **4,10** [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 **1,02**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota TN **1 007,07** [°C]
 Čas zakouření t_e **3,57** [min]
 Maximální délka pož.úseku **67,52** [m]
 Maximální šířka pož.úseku **43,76** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **2 954,68** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z **1,54**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **2 (přesně 1,06)**
 Počet hasicích jednotek..... **7**
 Zadáno hasicích jednotek..... **10**
 Třída požáru..... **A**

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
-------	-----	-------------------------	------------------

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG10	10	34A,183B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **200/400(300/500)** [m]
- výtokový stojan **600/1200** [m]
- plnicí místo **3000/6000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **600** [m]

Potrubí DN **80** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]

Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]

Obsah nádrže požární vody **14** [m³]

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=8 750,00).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.03 - ordinace AZ1

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **2** [-]

Výška objektu h **4,60** [m]

Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **2** [-]

Materiál konstrukce **smíšený DP1-3**

Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**

Počet podlaží úseku z **1** [-]

Výšková poloha hp **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
ordinace	14,30	4,10	25,00	5,00	0,00	1,000	0,90	4,30/1,45	1	0,00	4.1
čekařna	16,00	4,10	10,00	10,00	0,00	0,800	0,90	2,86/1,37	1	0,00	4.7
sestra	23,30	4,10	25,00	5,00	0,00	1,000	0,90	1,76/1,60	1	0,00	4.1

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
ordinace	10	0	0	10	4.2.a

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2	
Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	18,32	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	II (II)	
Plocha požárního úseku S	53,60	[m ²]
Koeficient n	0,099	
Koeficient k	0,143	
Plocha otvorů pož.úseku S_o	8,92	[m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,45	[m]
Parametr odvětrání F_o	0,046	
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	4,10	[m]
Požární zatížení p	27,01	[kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	20,52	[kg.m ⁻²]
Součinitel a a pro nahodilé požární zatížení a_n	0,971	
Koeficient a	0,954	
Koeficient b	0,71	
Koeficient c	1,00	
Normová teplota T_N	768,30	[°C]
Čas zakouření t_e	2,65	[min]
Maximální délka pož.úseku	52,77	[m]
Maximální šířka pož.úseku	36,38	[m]
Maximální plocha pož.úseku	1 919,91	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	7,64	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	2 (přesně 1,07)
Počet hasicích jednotek.....	7
Zadáno hasicích jednotek	10
Třída požáru.....	A

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG10	10	34A,183B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	200/400(300/500)	[m]
• výtakový stojan	600/1200	[m]
• plnicí místo	3000/6000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	80	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4	[l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5	[l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14	[m ³]

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 1\,448,00$).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.04 - sklad ordinace

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **2** [-]
 Výška objektu h **4,60** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **2** [-]
 Materiál konstrukce **smíšený DP1-3**
 Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
 Počet podlaží úseku z **1** [-]
 Výšková poloha hp **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]	Položk a z tabulky
sklad ordinace	2,90	4,00	75,00	2,00	0,00	1,050	0,90	/-	1	0,00	4.11

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny **2**
 Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **40,27** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **III (III)**
 Plocha požárního úseku S **2,90** [m²]
 Koeficient n **0,003**
 Koeficient k **0,005**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **0,00** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **0,00** [m]
 Parametr odvětrání F_o **0,000**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **4,00** [m]
 Požární zatížení p **77,00** [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n **75,00** [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n **1,050**
 Koeficient a **1,046**
 Koeficient b **0,50**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota T_N **885,77** [°C]
 Čas zakouření t_e **2,39** [min]
 Maximální délka pož.úseku **47,23** [m]
 Maximální šířka pož.úseku **33,62** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **1 587,85** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z **3,48**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **1 (přesně 0,26)**
 Počet hasicích jednotek **2**
 Zadáno hasicích jednotek **6**
 Třída požáru **A**

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG6	6	21A,113B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **200/400(300/500)** [m]
- výtakový stojan **600/1200** [m]
- plnicí místo **3000/6000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **600** [m]

Potrubí DN **80** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]

Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]

Obsah nádrže požární vody **14** [m³]

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=223,30).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.05 - kadeřnictví s chodbou

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **2** [-]

Výška objektu h **4,60** [m]

Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **2** [-]

Materiál konstrukce **smíšený DP1-3**

Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**

Počet podlaží úseku z **1** [-]

Výšková poloha hp **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
kadeřnictví	21,60	4,10	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	1,76/1,60	1	0,00	9.5.3

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
kadeřnictví	3	0	0	3	8.1.2.b

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny **2**

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **28,75** [kg.m⁻²]

Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **II (II)**

Plocha požárního úseku S	21,60 [m ²]
Koeficient n	0,051
Koeficient k	0,082
Plocha otvorů pož.úseku S_o	1,76 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,60 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,021
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	4,10 [m]
Požární zatížení p	35,00 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	30,00 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	1,050
Koeficient a	1,029
Koeficient b	0,80
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	835,46 [°C]
Čas zakouření t_e	2,46 [min]
Maximální délka pož.úseku	48,29 [m]
Maximální šířka pož.úseku	34,14 [m]
Maximální plocha pož.úseku	1 648,61 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	4,87

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	1 (přesně 0,71)
Počet hasicích jednotek	5
Zadáno hasicích jednotek	10
Třída požáru	A

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG10	10	34A,183B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	200/400(300/500) [m]
• výtokový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	3000/6000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	80 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14 [m ³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=756,00).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.06 - dětský klub

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **2** [-]
 Výška objektu h **4,60** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **2** [-]
 Materiál konstrukce **smíšený DP1-3**
 Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
 Počet podlaží úseku z **1** [-]
 Výšková poloha hp **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
klub	17,34	4,10	30,00	5,00	0,00	1,100	0,90	1,76/1,60	1	0,00	3.6
kuchyňka	17,30	4,10	15,00	5,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	1.12

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
klub	9	0	0	9	3.4

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny **2**
 Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **20,92** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **II (II)**
 Plocha požárního úseku S **34,64** [m²]
 Koeficient n **0,063**
 Koeficient k **0,093**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **3,52** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **1,60** [m]
 Parametr odvětrání F_o **0,028**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **4,10** [m]
 Požární zatížení p **27,51** [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n **22,51** [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n **1,083**
 Koeficient a **1,050**
 Koeficient b **0,72**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota TN **788,05** [°C]
 Čas zakouření t_e **2,41** [min]
 Maximální délka pož.úseku **47,00** [m]
 Maximální šířka pož.úseku **33,50** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **1 574,39** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z **6,69**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **1 (přesně 0,90)**
 Počet hasicích jednotek **6**
 Zadáno hasicích jednotek **10**
 Třída požáru **A**

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.:

Počet	Typ	Počet hasicích jednotek	Hasicí schopnost
1	PG10	10	34A,183B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**
 • hydrant **200/400(300/500)** [m]
 • výtakový stojan **600/1200** [m]
 • plnicí místo **3000/6000** [m]
 • vodní tok nebo nádrž **600** [m]
 Potrubí DN **80** [mm]
 Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]
 Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]
 Obsah nádrže požární vody **14** [m³]
 Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=952,90).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.07 - kotelna

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **2** [-]
 Výška objektu h **4,60** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **2** [-]
 Materiál konstrukce **smíšený DP1-3**
 Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
 Počet podlaží úseku z **1** [-]
 Výšková poloha hp **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
kotelna	6,50	4,10	15,00	5,00	0,00	1,100	0,90	1,76/1,60	1	0,00	15.10.c

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny **2**
 Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **10,50** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **II (II)**
 Plocha požárního úseku S **6,50** [m²]

Koeficient n	0,169
Koeficient k	0,156
Plocha otvorů pož.úseku S_o	1,76 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,60 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,063
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	4,10 [m]
Požární zatížení p	20,00 [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	1,050
Koeficient b	0,50
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	685,65 [°C]
Čas zakouření t_e	2,41 [min]
Maximální délka pož.úseku	47,00 [m]
Maximální šířka pož.úseku	33,50 [m]
Maximální plocha pož.úseku	1 574,50 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	13,33

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	1 (přesně 0,39)
Počet hasicích jednotek	3

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	200/400(300/500) [m]
• výtokový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	3000/6000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	80 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14 [m ³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=130,00).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.08/N.2 - schodiště a sociální zařízení

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu	2 [-]
Výška objektu h	4,60 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	2 [-]
Materiál konstrukce	smíšený DP1-3
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z	2 [-]
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
I. NP	58,60	4,10	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	5,28/1,60	1	0,00	14.2
II. NP	22,00	3,00	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	/-	2	3,50	1.10

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2
Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	8,64 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	I (I)
Plocha požárního úseku S.....	77,10 [m ²]
Koeficient n	0,043
Koeficient k	0,088
Plocha otvorů pož.úseku S _o	5,28 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	1,60 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,022
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	3,97 [m]
Požární zatížení p.....	10,45 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	5,23 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	0,727
Koeficient a	0,814
Koeficient b	1,02
Koeficient c	1,00
Normová teplota TN	656,86 [°C]
Čas zakouření t _e	3,06 [min]
Maximální délka pož.úseku	61,18 [m]
Maximální šířka pož.úseku	40,59 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 483,38 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	16,20

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **2 (přesně 1,19)**

Počet hasicích jednotek..... **8**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **200/400(300/500)** [m]
- výtakový stojan **600/1200** [m]
- plnicí místo **3000/6000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **600** [m]

Potrubí DN **80** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]

Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]

Obsah nádrže požární vody **14** [m³]

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=806,00).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.09 - kancelář zaměstnanců - stávající beze změn

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.2.01 - byt správce

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **2** [-]
 Výška objektu h **4,60** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **2** [-]
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**
 Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
 Počet podlaží úseku z **1** [-]
 Výšková poloha hp **4,60** [m]
 Koeficient c **0,75**
 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
byt	78,90	3,00	20,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,80/1,00	1	0,00	8.1

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
byt	4	0	0	4	9.1

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny **2**
 Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **42,51** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **III (III)**
 Plocha požárního úseku S **78,90** [m²]
 Koeficient n **0,013**
 Koeficient k **0,033**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **1,80** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **1,00** [m]
 Parametr odvětrání F_o **0,007**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **3,00** [m]
 Požární zatížení p **30,00** [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n **20,00** [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n **1,000**
 Koeficient a **0,967**
 Koeficient b **1,47**
 Koeficient c **0,75**

Normová teplota T_N	893,85 [°C]
Čas zakouření t_e	2,24 [min]
Maximální délka pož.úseku	52,00 [m]
Maximální šířka pož.úseku	36,00 [m]
Maximální plocha pož.úseku	1 872,00 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	3,29

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	2 (přesně 1,31)
Počet hasicích jednotek.....	8

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	200/400(300/500) [m]
• výtokový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	3000/6000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	80 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14 [m ³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=2 367,00).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.10 - kotelna II

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu	2 [-]
Výška objektu h.....	4,60 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	2 [-]
Materiál konstrukce.....	smíšený DP1-3
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z.....	1 [-]
Výšková poloha hp.....	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
kotelna II	6,20	4,10	15,00	5,00	0,00	1,100	0,90	1,76/1,60	1	0,00	15.10.c

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2
Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	10,50 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	II (II)

Plocha požárního úseku S	6,20 [m ²]
Koeficient n	0,177
Koeficient k	0,160
Plocha otvorů pož.úseku S_o	1,76 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,60 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,066
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	4,10 [m]
Požární zatížení p	20,00 [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	1,050
Koeficient b	0,50
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	685,65 [°C]
Čas zakouření t_e	2,41 [min]
Maximální délka pož.úseku	47,00 [m]
Maximální šířka pož.úseku	33,50 [m]
Maximální plocha pož.úseku	1 574,50 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	13,33

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	1 (přesně 0,38)
Počet hasicích jednotek	3

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	200/400(300/500) [m]
• výtokový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	3000/6000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	80 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14 [m ³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 124,00$).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N.1.11 - EPS

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu	2 [-]
Výška objektu h	4,60 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	2 [-]
Materiál konstrukce	smíšený DP1-3
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
EPS	3,20	4,10	25,00	5,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	15.2.a

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2
Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	12,25 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	II (II)
Plocha požárního úseku S.....	3,20 [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	4,10 [m]
Požární zatížení p.....	30,00 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	25,00 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	0,800
Koeficient a	0,817
Koeficient b	0,50
Koeficient c	1,00
Normová teplota T _N	708,49 [°C]
Čas zakouření t _e	3,10 [min]
Maximální délka pož.úseku	61,00 [m]
Maximální šířka pož.úseku	40,50 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 470,50 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	11,43

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHPPočet PHP **1 (přesně 0,24)**Počet hasicích jednotek..... **2****a) Vnější odběrná místa**Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **200/400(300/500)** [m]
- výtokový stojan **600/1200** [m]
- plnicí místo **3000/6000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **600** [m]

Potrubí DN **80** [mm]Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]Obsah nádrže požární vody **14** [m³]

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=96,00).

