

AKCE: **REVITALIZACE ZÁMKU KAČINA**
Svatý Mikuláš 51, 284 01 Kutná Hora
parc. č. 862 v k. ú. Svatý Mikuláš

INVESTOR: Národní zemědělské muzeum Praha
Kostelní 1300/44,
170 00 Praha 7 - Holešovice

STUPEŇ: Projekt pro stavební řízení

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKTANT: Ing. Jana Gálová
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT – 1003769

ADRESA: Kroftova 45, Brno 616 00

TEL./FAX: 543 246 050

E-MAIL: jgalova@sky.cz

DATUM: Únor 2016

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Jedná se o rekonstrukci stávajícího zámku Kačina nacházejícího se zhruba 6,5 km severovýchodně od Kutné Hory, na katastru obce Svatý Mikuláš, při silnici do Nových Dvůrů.

1.1. Popis objektu

Velkolepý zámek na půdorysu otevřené podkovy má dvoupodlažní střední část s klasickým portikem o šesti sloupech s tympanonem, na tu navazují na obou koncích přízemní obloukovitá obytná stavení se sloupovým ochozem, zakončená patrovými budovami knihovny a divadla. Ve střední části je kruhová bývalá kaple s lucernou a taneční sál. Celá stavba měří 227 m. V zámku se nachází muzeum českého venkova založené již roku 1891, jež spadá pod správu Národního zemědělského muzea. Dále je zde knihovna se 40 000 knih z 16. až 19. stol. divadlo, lékárna a skleník.

Středem zámecké dispozice se stala jednopatrová budova se středním vstupním portikem obráceným k východu, jehož jónské sloupy spojují obě podlaží budovy a nesou tympanon se sochařskou výzdobou. Pod římsou je latinský nápis, na kterém je napsáno: JAN RUDOLF HRABĚ CHOTEK SOBĚ, PŘÁTELŮM A POTOMKŮM 1802-22. Reliéfy představují alegorie zemědělství, lovu a flóry. Jádrem této ústřední budovy je vstupní kruhový sál, osvětlený oknem v kupoli, ke kterému se pojí další reprezentační místnosti jako taneční sál, jídelna a přijímací salóny.

V centrální budově zámku se nacházely reprezentační prostory a obydlí hraběcí rodiny, v křídlech pak hostinské pokoje. Na křídla navazuje z každé strany jeden pavilon. V pravém je umístěna nikdy nedostavěná zámecká kaple a zámecké divadlo dokončené až v polovině 19. století. V levém je Chotkovská knihovna s původně více jak 40 000 svazky naučné i krásné literatury z 16. až 19. století. Zámek Kačina je zakomponován do rozsáhlého anglického parku.

Památkově chráněná stavba

V roce 2001 se zámek Kačina na základě nařízení vlády stal národní kulturní památkou.

V rámci projektu je řešeno:

Hlavním předmětem projektu je oprava stávajících konstrukcí zámku. Revitalizace zahrnuje opravu fasád, realizaci opatření pro odvlhčení podzemního podlaží formou provětrávacího kanálu, drobné úpravy v dispozicích, navýšení kapacity hygienického zázemí, vytvoření nového provozu se základním gastro zařízením a realizaci výtahu.

Projekt dále řeší lokální úpravy na rozvodech elektroinstalací a slaboproudů a lokální úpravy na technických zařízeních.

Předpokládaný rozsah úprav a zásahů

- Oprava havarijního stavu střešních dilatací. Zásahy do střešního pláště nepředpokládají žádné úpravy tvaru, přidávání ani ubírání střešních oken, ani výměnu materiálu střešní krytiny. Jde jen o provedení nutných oprav poškozených míst a sjednocení varvy střešního pláště.
- Oprava fasády včetně štukové výzdoby – opravy omítek a všech kamenických prvků, oprava všech truhlářských prvků na fasádě, oprava všech klempířských prvků.
- Vyvložkování a zprovoznění všech komínů – předpoklad zprovoznění všech kamen.
- Řešení odvodnění nejbližšího okolí zámku – provedení přespádování terénu a provedení provětrávacího kanálu kolem obvodových stěn. Doplnění okapových chodníků.
- Provedení odvlhčení podlahy v suterénu prostřednictvím systému provětrávání dutinami v podlaze. Přívod vzduchu do dutin v podlaze bude přes kapsy ve stěnách a odtah vzduchu bude zajištěn prostřednictvím komínových šachet. Ideálně budeme

hledat řešení pro odvětrávání podlah v komínových průduších kolem komínových vložek. Nově provedené podlahy v suterénu budou opatřeny novou nebo dochovanou podlahovou krytinou. Stávající beton tak nahradí dřevo, cihly nebo kámen (viz. výkresy.)

- V souvislosti s provedením opatření pro odvlhčení zámku a opravy podlah budou v 1PP nově realizovány vnitřní omítky
- V celém zámku budou nově vybudována hygienická zařízení, v 1PP budou nově provedeny kapacitní WC pro návštěvníky a další hygienické buňky pro personál. V 1NP budou též doplněna nová hygienická zařízení a budou upraveny dispozice stávajících.
- Proběhne restaurace nejcennějších částí zámku, kterými jsou koupelna v 1PP a dále „šlechtický apartmán“ - zejména místnost č. B118 v 1NP levé kolonády.
- Pro zajištění bezbariérového přístupu do všech podlaží je v centrální části objektu navržen výtah
- Předpokládá se celoroční provoz některých částí zámku, proto je nově navrženo vytápění celého 1NP pravé kolonády (doposud byla vytápěna pouze její praví část a příležitostně stávající obřadní místnost) a zcela nově bude vytápěno 1NP levé kolonády spolu s technickou místností v 1PP a s hygienickými zázemími v 1PP. Vytápění levého křídla. Projekt uvažuje vytápění prostřednictvím jediného plynového kotle umístěného v místnosti č. D110.
- Projekt uvažuje drobné funkční a dispoziční změny zejména v 1PP a v pravé kolonádě. (viz, popis stávajících a nových funkcí v půdorysech). S těmito změnami souvisí drobné stavební úpravy a opravy interiérů jako celku (nové podlahy výmalby, repase stávajících vnitřních truhlářských prvků atp.
- Ve všech řešených objektech proběhne úprava nedávno realizovaných elektroinstalací, které budou revidovány ve vztahu ke změnám dispozic některých částí, případně kapacitně posíleny pro zajištění nových požadavků navržených provozů.
- Budou provedeny nové slaboproudé instalace. Provedení EZS, EPS, kamerového systému a strukturované kabeláže, doplněné o systém wi-fi. Zámek bude pod stálým dohledem bezpečnostní služby.
- Centrum s ústřednami slp a servrovnu zabezpečovacích systémů spolu se zázemím ostražky hodláme umístit do mezipatra v hlavní budově zámku – místnosti – C I134 – C I137.
- Pro vedení zti, vytápění, případně elektroinstalací je uvažováno provedení instalačního kanálu pod podlahou 1PP.
- Vzduchotechnická zařízení budou obsluhovat pouze nucené větrání hygienických zařízení a chlazení ústředny slaboproudů. Předpokládá se odtah prostřednictvím komínových průduchů.

1.2. Stavební konstrukce

Svislé konstrukce

Veškeré nosné konstrukce zůstávají neměnné tedy smíšené zdivo (kamenné, cihelné). Nové příčky a výtahová šachta budou vyžděny z pórobetonových tvárníc nebo plných pálených cihel.

Vodorovné konstrukce

Stávající stropy jsou historické křížové klenby a dřevěné trámové stropy.

Výplně otvorů:
Zůstávají stávající.

1.3. Větrání a vzduchotechnika

Větrání je navrženo stávající přirozené okenními otvory. Vzduchotechnická zařízení budou obsluhovat pouze nucené větrání hygienických zařízení a chlazení ústředny slaboproudů.

1.4. Vytápění

Vytápění je řešeno stávajícími kamny a novým plynovým kotlem. Sočet topidel nebude přesahovat výkon 140 kW

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1. Podklady pro zpracování požárně bezpečnostního řešení

Tato zpráva byla zpracována podle základních norem, předpisů a ostatních podkladů:

- projektová dokumentace – půdorysy, řezy, souhrnná technická zpráva, pohledy
- platné normy požární bezpečnosti staveb:
 - ČSN 73 0802 – PBS Nevýrobní objekty
 - ČSN 73 0810 – PBS Společná ustanovení
 - ČSN 73 0833 – PBS budovy pro bydlení
 - ČSN 73 0834 – PBS Změny staveb
- zákon 133/85 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
- vyhl. MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- vyhl. MMR ČR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů (Pavus 2009)
- další související a platné předpisy.

2.2. Požárně bezpečnostní řešení

Objekt bude posuzován dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834 přílohy B.

Změna stavby bude řešena podle ČSN 73 0834 jako změna stavby skupiny I.

Objekt má dle ČSN 73 0802 čl. 5.2.1, 5.2.4 a 5.2.6 má **dvě užitné nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží.**

Konstrukční systém objektu se je dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8b) **smíšený** (svislé nosné konstrukce DP1 – cihelné a kamenné zdivo, vodorovné nosné konstrukce maximálně DP2 – cihelné klenby, dřevěné trámové stropy se záklopem, podbitím a rákosovou omítkou).

Požární výška **objektu** je dle ČSN 73 0802 čl. 5.2.3 a 5.2.6 **cca $h = 7,02$ m.**

Změnou stavby nedojde ke změně konstrukčního systému ani požární výšky.

V měněných částech jsou navrženy jako samostatný požární úsek nový výtah a ústředna EPS (N1.02) a nová elektrická rozvodna (N1.03). Tyto úseky jsou zařazeny do **III. SPB**

Změna stavby splňuje podmínky pro změny staveb skupiny I podle ČSN 73 0834 čl. 3.3 a čl. 3.2:

- Nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ tj. ke zvýšení součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$).

Novým stavem nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$. Posouzení je znázorněno ve výpočtové příloze. Výpočet se vztahuje k pouze k měněným místnostem, ve kterých se nějakým způsobem mění využití a požární zatížení v souladu s poznámkou 1 k čl. 3.2a) ČSN 73 0834 – Stávající objekt není dělen na požární úseky.

- Nedochází k navýšení počtu osob unikajících z měněného objektu o více než 20% stávajícího stavu, nebo se musí prokázat, že evakuace je vyhovující.

Počet osob podle ČSN 73 0818:

1.PP – pravá kolonáda

Nový stav:

Studijní depozitář

$$- 100/2 + 18/5 = 54 \text{ osob}$$

Stávající stav:

Depozitář

$$- 100/2 + 18/5 = 54 \text{ osob}$$

Počet osob se nezvýší o více než 20% stávajícího stavu.

Evakuace z těchto prostor je vedena dvěma směry nechráněnými únikovými cestami.

1.NP – pravá kolonáda (B 101 a B 103)

Nový stav:

Badatelna

$$- 32,9/5 = 7 \text{ osob}$$

Badatelna

$$- 17,2/5 = 3 \text{ osob}$$

$$\text{Celkem} = 7 + 3 = 10 \text{ osob}$$

Stávající stav:

sklad

$$- 32,9/10 = 3 \text{ osoby}$$

Denní místnost zaměstnanců

$$- 17,2/5 = 3 \text{ osoby}$$

$$\text{Celkem} = 3 + 3 = 6 \text{ osob}$$

Počet osob se zvýší o více než 20% stávajícího stavu.

Evakuace z těchto prostor je vedena jedním a dvěma směry nechráněnými únikovými cestami.

Jsou posouzeny délky a šířky ÚC

Z těchto prostorů probíhá evakuace po nechráněné únikové cestě na volné prostranství.

Z požárního úseku lze použít jednu únikovou cestu v souladu s tab. 17 ČSN 73 0802 – součinitel $a < 1,1$ počet unikajících osob je < 120 .

Mezní délky únikových cest

Začátek únikových cest je uvažován na východu z místností v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802.

Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty pro $a = 0,9$ dle tab. 18 ČSN 73 0802 je 30m.

Skutečná délka únikové cesty je 3,5m ... **vyhovuje**.

Šířky únikových cest

Nejmenší šířka únikové cesty pro $a = 0,9$, jednu únikovou cestu po rovině, $K = 70$ (tab. 19 ČSN 73 0802) je $u = E \cdot s / K = 10 \cdot 1 / 70 = 1,0 \text{ úp} = 550 \text{ mm}$.

Skutečná šířka únikové cesty je 700mm... **vyhovuje**.

Evakuace je vyhovující.

1.NP – pravá kolonáda (B 118)

Nový stav:

Obřadní síň

- $45,8/1 = 48$ osob

Stávající stav:

sklad

- $45,8/10 = 5$ osoby

Počet osob se zvýší o více než 20% stávajícího stavu.

Evakuace z těchto prostor je vedena dvěma směry nechráněnými únikovými cestami.

Jsou posouzeny délky a šířky ÚC

Z těchto prostorů probíhá evakuace po dvou nechráněných únikových cestách na volné prostranství.

Mezní délky únikových cest

Začátek únikových cest je uvažován na východu z místností v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802.

Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty pro $a = 0,9$ dle tab. 18 ČSN 73 0802 je 45m. Skutečná délka únikové cesty je 16m ... **vyhovuje.**

Šířky únikových cest

Nejmenší šířka únikové cesty pro $a = 0,9$, jednu únikovou cestu po rovině, $K = 70$ (tab. 19 ČSN 73 0802) je $u = E \cdot s / K = 48 \cdot 1 / 70 = 1,0 \text{ úp} = 550 \text{ mm}$.

Skutečná šířka únikové cesty je 700mm... **vyhovuje.**

Evakuace je vyhovující.

1.NP – pravá kolonáda (B 218a a B218b)

Nový stav:

Sklad knih

- $117/6 = 20$ osob

Studovna

- $62,57/2,5 = 25$ osob

Celkem = $20 + 25 = 45$ osob

Stávající stav:

Depozitář

- $100/2 + 79,4/5 = 66$ osob

Počet osob se nezvýší o více než 20% stávajícího stavu.

Evakuace z těchto prostor je vedena dvěma směry nechráněnými únikovými cestami.

1.PP – levá kolonáda a centrální budova

V těchto prostorech se počet osob nebude měnit. Využití těchto prostor se z hlediska počtu osob nemění (Expozice/další provoz).

Počet osob se nezvýší o více než 20% stávajícího stavu.

Evakuace z těchto prostor je vedena dvěma směry nechráněnými únikovými cestami.

1.NP – levá kolonáda

Nový stav:

Kanceláře

- $134/8 = 17$ osob

Stávající stav:

Sklady knih

- $59/10 = 6$ osob

Obřadní síň

- 35/1 = 35 osob

Celkem = 6 + 35 = **41 osob**

Počet osob se nezvýší o více než 20% stávajícího stavu.

Evakuace z těchto prostor je vedena dvěma směry nechráněnými únikovými cestami.

2.NP – levá kolonáda

V těchto prostorech se počet osob nebude měnit. Využití těchto prostor se z hlediska počtu osob nemění (Depozitář).

Počet osob se nezvýší o více než 20% stávajícího stavu.

Evakuace z těchto prostor je vedena dvěma směry nechráněnými únikovými cestami.

- Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.

K této změně nedochází.

- Nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy.

K této změně nedochází.

- Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním úpravám.

K této změně nedochází.

Podle kap. 4 ČSN 73 0834 jsou na změny staveb skupiny I tyto požadavky:

Ad čl. 4a)

Požární odolnost prvků nosných stavebních konstrukcí nebo konstrukcí, které jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty a oddělující prostor dotčený změnou stavby od prostorů neměněných, nesmí být snížena pod původní hodnotu a požární odolnost může být nejvýše 45 minut.

Požární stěny

Požadovaná požární odolnost požárních stěn v nadzemním podlaží pro III. SPB je REI 45/DP1.

Skutečná požární odolnost nenosné stěny z cihel plných pálených min. tl. 100 mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.1 pol. 1.2 je **EI 90/DP1 ... vyhovuje.**

Skutečná požární odolnost nenosné stěny z cihel plných pálených min. tl. 450 mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.1 pol. 1.2 je **REI 180/DP1 ... vyhovuje.**

Skutečná požární odolnost nenosné stěny z pórobetonových tvárníc min. tl. 100 mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.4.1 pol. 1.2 je **EI 120/DP1 ... vyhovuje.**

Skutečná požární odolnost fixních prosklených stěn bude u kolaudace doložena dokladem o montáži a prohlášením o shodě.

V souladu s čl. 8.2.4 ČSN 73 0802 požární stěny se musí vždy stýkat s požárním stropem, popř. s konstrukcí střechy, mající funkci požárního stropu ... **vyhovuje**

Požární stropy

Požadovaná požární odolnost požárních stropů v nadzemním podlaží pro II. SPB je REI 45/DP2.

Stávající dřevěný trámový strop se záklopem a podhledem s omítkou v souladu s čl. 5.5.6 ČSN 73 0834 bez dalšího průkazu hodnotit jako stropní konstrukci s požární odolností **REI 45/DP2 ... vyhovuje.**

Požární uzávěry

Požadovaná požární odolnost pro požární uzávěry pro III. SPB je EW 30/DP3-C.

Skutečná požární odolnost požárních uzávěrů bude doložena dokladem o požární odolnosti a montáži při kolaudaci.

Výtahové šachty

Samostatné požární úseky budou tvořit **výtahové šachty**, které prostupují požární stěnou nebo požárním stropem. Tyto požární úseky jsou zařazeny podle ČSN 730802 čl. 8.10.2 do II. SPB.

Požadovaná požární odolnost konstrukcí ohraničujících šachty je:

POŽÁRNÍ STĚNA	I. SPB	II. SPB	III. SPB	IV. SPB	V. SPB	VI. SPB	VI. SPB
šachty	EI 30/DP1	EI 30/DP1	EI 30/DP1	EI 30/DP1	EI 45/DP1	EI 60/DP1	EI 90/DP1

Stupeň požární bezpečnosti instalační šachty nebo vedlejšího požárního úseku (rozhodující je vyšší stupeň).

Požadovaná požární odolnost pro požární uzávěry šachet je:

POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	I. SPB	II. SPB	III. SPB	IV. SPB	V. SPB	VI. SPB	VII. SPB
šachty	15/DP1	15/DP1	15/DP1	15/DP1	30/DP1	30/DP1	45/DP1

Stupeň požární bezpečnosti instalační šachty nebo vedlejšího požárního úseku (rozhodující je vyšší stupeň).

Šachty výtahů musí být z konstrukcí typu DP1 – nehořlavé ... **vyhovuje.**

Odvětrání instalačních šachet a kanálů se musí provést vně objektu (nikoliv do prostoru požárních úseků).

Skutečná požární odolnost nenosné stěny z plných pálených cihel min. tl. 150 mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.1 pol. 1.2 je **EI 180/DP1 ... vyhovuje**

Požadovaná požární odolnost požárních uzávěrů bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena dokladem o montáži a prohlášením o shodě.

Podhledy

Případné podhledy, kde svislá vzdálenost měřená mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce je větší než **0,25 m**, musí být provedeny instalace tak, aby požární zatížení nad tímto podhledem nepřesáhlo hodnotu **15 kg/m²**.

Ad čl. 4b)

Třída reakce na oheň stavebních výrobků nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích nesmí být oproti původnímu stavu zhoršen. Na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů nesmí být použito stavebních výrobků třídy reakce na oheň E či F, u stropů (podhledů) nesmí být použito hmot, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Veškeré tyto požadavky budou dodrženy.

Ad čl. 4c)

Šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nesmí být zvětšeny o více než 10 %, příp. se prokáže, že je odstupová vzdálenost vyhovující.

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Ad čl. 4d)

Nově zřizované prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny podle ČSN 73 0810.

Podrobněji viz. kap. 4f)

Ad čl. 4e)

Nově instalované VZT potrubí v objektech dělených na požární úseky musí být provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech nedotčených změnou stavby nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Ad čl. 4f)

Nově zřizované prostupy všemi stropy musí být utěsněny a musí být v souladu s ČSN 73 0810.

Rozvody stropy a požárně dělicími konstrukcemi budou splňovat následující:

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2.

Prostupy posuzovaných prostor jsou řešeny v rámci dotěsnění na průchodu stropem.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2.

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 prostupy elektrických rozvodů, rozvodů plynů a případné kanalizace musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární konstrukci vynechán při stavbě montážní otvor pro vstup potrubí, musí být po instalaci potrubí otvor dozděn, dobetonován, či jinak zaplněn až k povrchu potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí.

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.2 musí být provedeno i následující utěsnění požární odolnosti EI (manžetami):

- kanalizační potrubí třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A) světlého průřezu $> 8\,000\text{ mm}^2$ ($\varnothing > 100\text{ mm}$). jde-li o vertikální polohu potrubí nebo přes $12\,500\text{ mm}^2$ jde-li o horizontální potrubí s odchylkou do 15° .
- potrubí s trvalou náplní vody třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A) světlého průřezu $> 15\,000\text{ mm}^2$ ($\varnothing > 138\text{ mm}$).
- potrubí sloužící k rozvodu vzduchu třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A) světlého průřezu $> 12\,000\text{ mm}^2$ ($\varnothing > 123\text{ mm}$).
- Kabelové a jiné elektrické rozvody tvořené svazkem vodičů (prostupující jedním otvorem) s izolací šířící požár o celkové hmotnosti větší než 1 kg/m .

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi musí být požárně utěsněny. Hmoty použité pro utěsnění musí mít třídu reakce na oheň nejvýše C a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, jíž prostupují, max. 90 minut.

Pokud požárně dělicí konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí a jsou většího světlého průřezu než $2\,000\text{ mm}^2$, přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm , musí být všechna potrubí utěsněna manžetami podle ČSN EN 13501-2:2008.

Ad čl. 4g)

V měněné části objektu nesmí být původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem nesmí být oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh

stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy).

Nedochází ke stavebním úpravám, které by prodlužovaly nebo zužovaly únikové cesty. Nedochází ani ke zhoršení kvality únikových cest. Směry úniku jsou znázorněny ve výkresech PO.

Provedení únikových cest

Úniková cesta sousedním požárním úsekem se dle ČSN 73 0802 čl. 9.5 považuje za nechráněnou únikovou cestu a musí mít trvale volné komunikace nebo jiné prostory, umožňující další únik na volné prostranství.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí dle čl. 9.13.1 ČSN 73 0802 umožňovat snadný a rychlý průchod, zabráňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek požární ochrany.

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

Dveře se musí dle čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná a s výjimkou dveří na volné prostranství pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob.

Za otevíravé ve směru úniku se považují také dveře kývavé a vodorovně posuvné (do stran) mimo únikovou cestu.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být otevíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech, popř. vodorovně posuvné.

Dle čl. 5.6.22 ČSN 73 0834 pokud dispoziční řešení neumožňuje na únikových cestách umístění dveří otevíravých ve směru úniku osob, lze při počtu osob $E \leq 200$ osob ponechat dveře otevíravé proti směru úniku.

Dle čl. B.8 ČSN 73 0834 jsou-li dveře nebo ostění předmětem památkové ochrany, nebo je nelze z dispozičních hledisek upravovat, platí čl. 5.6.22 ČSN 73 0834. Dveře na únikové cestě, které jsou předmětem památkové ochrany, mohou mít podchodnou výšku sniženou až na 1700 mm.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být dle čl. 9.13.4 ČSN 73 0802 do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník atd.) snížena až o 180 mm.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná.

Dle čl. 5.6.21 ČSN 73 0834 nejmenší podchodná výška stávající únikové cesty může být 1,9 m. Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází nechráněná úniková cesta, může mít různou výškovou úroveň, rozdíl výšek však nesmí překročit 160 mm.

Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít dle čl. 9.13.5 ČSN 73 0802 na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1 200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku).

Podle čl. 9.13.6 ČSN 73 0802 se doporučuje, aby dveře v bočních stěnách únikové cesty, které se otevírají do únikové cesty, se otevíraly ve směru úniku na této cestě. Otevřené křídlo těchto dveří nesmí bránit pohybu na únikové cestě a zejména nesmí zužovat její započitatelnou průchozí šířku. Doporučuje se otevírat tyto dveře o 180°, a to zejména tam, kde se po únikové cestě pohybuje větší počet osob.

V souladu s čl. 5.5.9 ČSN 73 0810 požární uzávěry (jakož i dveře – uzávěry bez požární odolnosti) vyskytující se na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření

uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod.
V případě uzamykatelných dveří musí být navrženo speciální kování tzv. panikové podle ČSN EN 179.

Schodiště na únikových cestách musí dle čl. 9.14.1 ČSN 73 0802 svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130.

Dle čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 musí být únikové cesty dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu.

Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení.

V budovách se musí zřetelně označit podle ČSN ISO 3864 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Doporučuje se objekt vybavit nouzovým osvětlením.

Podle §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

Ad čl. 4h)

Při změnách technického zařízení budov podle čl. 3.3 bodu b) musí být vytvořen požární úsek z prostorů, u nichž to ČSN 73 0802 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují.

Výťahová šachta bude tvořit samostatný požární úsek zařazený do II. SPB v souladu s čl. 8.10.2a ČSN 73 0802.

Elektroinstalace

Elektroinstalace bude provedena v souladu s kapitolou 12.9 ČSN 73 0802 a v souladu s ČSN 73 0848.

Druh vodičů a kabelů bude proveden v souladu s vyhl. 23/2008 Sb.

Elektrická zařízení nesloužící protipožárnímu zabezpečení

Budou navrženy silové kabely podle ČSN 73 0802 čl. 12.9.3 a podle vyhl. 23/2008 Sb.

V souladu s čl. 12.9.3 ČSN 73 0802 elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, se požárně posuzují jen tehdy, pokud hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů přesáhne **0,2 kg na m³** obestavěného prostoru místnosti, přičemž podle ČSN 73 0818 připadá na osobu v posuzované místnosti méně než 10 m² půdorysné plochy.

V případě, že budou překročeny tyto podmínky, pak se za vyhovující řešení volně vedených vodičů a kabelů považují vodiče a kabely, které vyhovují požadavkům podle 12.9.2a) – mohou být volně vedeny, pokud splňují třídu reakce na oheň **B2_{ca} s1, d1**.

V souladu s čl. 12.9.2.c) ČSN 73 0802 se za vyhovující považuje, jsou-li kabely vedeny pod omítkou s krytím minimálně 10 mm.

Elektrická zařízení sloužící protipožárnímu zabezpečení

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením 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:

- a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2_{ca}s1,d1; nebo
- b) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2_{ca}s1,d1; nebo
- c) musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny požárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm, apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI30/DP1, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost.

V případě zavěšených konstrukcí pro vedení kabelů je nutno zajistit, aby konstrukce, na kterých jsou kabely uloženy, neztratily únosnost a stabilitu po dobu požadované funkčnosti kabelů.

Jedná se o tato zařízení (ve 2. sloupci je požadovaná doba funkčnosti kabelové trasy):

Zařízení	Funkčnost
EPS (elektrická požární signalizace) a ovládaná zařízení	P-15R, B2ca
nouzový zvukový systém – sirény	P-15R, B2ca
Neevakuační výtah – v případě že nebude mít vlastní zdroj pro sjetí do nástupního podlaží	P-15R, B2ca
Nouzové osvětlení – které nebude mít vlastní baterie	P-60R, B2ca

Požadavek zajištění funkčnosti kabelové trasy neplatí pro ta zařízení, která mají svůj vlastní autonomní náhradní zdroj el. energie (záložní zdroj je součástí zařízení).

Podle čl. 12.9.1 ČSN 73 0802 elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nich každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.

- EPS – vlastní bateriový záložní zdroj součástí zařízení
- sirény
- nouzové osvětlení – svítidla s vlastními bateriemi

Ovládání elektroinstalace

Vzhledem ke složitosti řešení objektu je ovládání instalace řešeno vyjmutím pojistek z pojistkové skříně. Požárně bezpečnostní zařízení (EPS, nouzové osvětlení) jsou napájeny z vlastních záložních zdrojů.

UPS

EPS bude zálohována vlastním záložním zdrojem UPS.

Náhradní zdroj UPS zajišťuje dodávku el. energie pro napájení požárně bezpečnostních zařízení okamžitě po výpadku hlavního zdroje el. energie, tj. bez zpoždění.

Nouzové osvětlení

Doporučuje se instalovat nouzové osvětlení v 1PP. Na přání investora bude nouzové osvětlení instalováno v řešených částech objektu.

Jedná se o nouzové osvětlení únikových cest.

Nouzové osvětlení se zapíná automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem, do té doby pracuje NO na hlavní zdroj. U nouzového osvětlení je nutné zajištění nepřetržité funkce,

v požadované intenzitě podle ČSN 73 0802, tj. podle ČSN EN 1838 a to alespoň v těchto prostorech:

- na únikových cestách;
- v ústředně EPS

Ve všech prostorech, kde je požadováno nouzové osvětlení musí být proveden v rámci projektu výpočet NO (průkaz intenzity vyhovující ČSN EN 1838). Ke kolaudaci bude doložen výpočet dle skutečného provedení, případně protokol o měření.

V rámci nouzového osvětlení je navrženo označení i veškerých východů.

Nouzové osvětlení bude instalováno i vně objektu na jednotlivých východech podle ČSN EN 1838 čl. 4.1.2g).

Z místa, kde není přímo viditelný směr úniku, bude po realizaci stavby viditelné alespoň označení směru příslušnou značkou (bezpečnostní tabulkou).

Činnost NO musí být zajištěna po dobu nejméně **60 minut (ČSN EN 1838).**

Nouzové osvětlení bude vybaveno vlastním bateriovým zdrojem nebo z centrálního bateriového zdroje. Centrální bateriový zdroj je umístěn v požárním úsek N1.02.

Ad čl. 4i)

V měněné části objektu nesmí být změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, příjezdová komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody. U vnitřních hadicových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802 a přidružených norem.

Stav žádného z uvedených zařízení pro protipožární zásah není změnou stavby zhoršen ani není jinak omezena jeho funkčnost.

V souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. a dle ČSN 73 0802 bude v objektu rozmístěno **7 přenosných hasicích přístrojů s hasicí schopností 21A. v N1.02 a N1.03 bude 1ks přenosného hasicího přístroje s hasicí schopností 21A.**

Požadavky na PHP:

Hasicí přístroje se v požárním úseku umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti od hmotnosti hasicího přístroje (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech.

Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

Doporučuje se umístit přenosné hasicí přístroje u vchodů, na únikových cestách, v blízkosti pravděpodobného vzniku požáru.

EPS – elektrická požární signalizace

Dle pozn. k čl. B4 ČSN 73 0834 se doporučuje instalace detekce a signalizace požáru i u změn staveb skupiny I.

Na přání investora bude objekt vybaven EPS.

EPS je vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.

Na systém EPS je zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou organizací EPS. Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována, certifikáty a další doklady vyžadované zákonem 22/97 Sb. a navazujícími předpisy budou doloženy ke kolaudaci. Dodavatel systému příslušně proškolí osoby určené majitelem objektu (obsluhu, osoby pověřené údržbou apod.) v dostatečném předstihu tak, aby v době kolaudace již obsluha v objektu (ve všech směnech) byla dokonale seznámena a znala provoz a povinnou údržbu zařízení. V rámci školení musí obsluha danému tématu porozumět.

Vzhledem k trvalé přítomnosti obsluhy ústředna bude nastavena pouze do režimu DEN – tedy vyhlašování poplachu bude dvoustupňové.

EPS není nutné instalovat :

- v prostorech bez požárního rizika (WC, sprchy, umývárny, čistící místnosti)

Jsou navrženy automatické hlásiče požáru (typy a návrh dle projektu EPS) a hlásiče tlačítkové.

Automatické hlásiče požáru budou umístěny i nad případnými celistvými podhledy v místě liniových (páteřních) vedení sítí.

Samočinné hlásiče budou umístěny tak, aby byla systémem EPS pokryta celá plocha požárních úseků chráněných systémem EPS.

Musí být instalovány rovněž v prostorech, které nejsou pod přímou kontrolou tj. zejména strojovny, elektrorozvodny, místnosti úklidu a pod.

Tlačítkové hlásiče požáru musí být instalovány

- u všech východů na volné prostranství
- v dalších vhodných místech (viz. projekt EPS)

Hlásiče jsou zapojeny nepřetržitě a mají samostatný zdroj elektrického proudu.

Požární poplach bude vyhlášen po zpozorování požáru čidlem EPS po uplynutí času t1 a t2, popř. po zmáčknutí tlačítkového hlásiče.

Je navržen systém s individuální adresací – plně adresovatelný systém.

Objekt bude vybaven zařízením pro akustický signál vyhlášení poplachu (sirény) - v návaznosti na zjištění vzniku požáru elektrickou požární signalizací; jsou zajištěny následné samočinné operace požárního zajištění objektu.

Systém EPS ovládá či monitoruje některá dále uvedená zařízení:

- spouštění požárního poplachu – sirény;
- sjezd osobních výtahů do nástupního podlaží, v případě požáru musí výtahy zůstat vyřazen z provozu, **dveře do výtahů musí být v případě požáru uzavřené;**

Ústředna EPS je umístěna v m.č. C I 173 která tvoří samostatný požární úsek. Na recepci bude zajištěna nepřetržitá obsluha 2 osob 24 hodin denně v souladu s čl. 4.14. ČSN 73 0875.

Ústředna bude vybavena vlastním náhradním zdrojem.

Umístění ústředny EPS vyhovuje požadavkům ČSN 73 0875 – umístění do 10m od vstupu do objektu.

V objektu se doporučuje navrhnout systém **centrálního (generálního) klíče**.

Vzájemná koordinace – režim „DEN“

Uvažuje se dvoustupňová elektrická požární signalizace.

Časy t1 / max. 60 sec. a t2 / max. 300sec.

První stupeň - po potvrzení přijetí signálu poplachu obsluhou v čase t1 = max. 60 sec nabíhá **druhý stupeň** čas t2 = max. 300 sec. pro možnost zjištění případného planého poplachu. Po uplynutí času t2, pokud není obsluhou zastaven, dojde k **vyhlášení požárního poplachu**.

Přímý požární poplach (bez ohledu na časy t1 a t2) – **vyhlašují tlačítkové hlásiče EPS.**

Při aktivaci prvního samočinného stropního hlásiče EPS v době t1 nedojde k žádným akcím.

Po uplynutí času t2 nebo při stisku tlačítkového hlásiče dojde:

- k vyhlášení všeobecného požárního poplachu akustickým signálem (sirénami);
- sjezd osobních výtahů do nástupního podlaží, v případě požáru musí výtahy zůstat vyřazený z provozu, **dveře do výtahů musí být v případě požáru uzavřené;**

Koordinační funkční zkoušky EPS

Do zahájení provozu stavby musí být již provedeny funkční zkoušky systému EPS.

Funkční zkoušky jednotlivých požárně bezpečnostních zařízení budou provedeny dle vyhlášky č. 246/2001 Sb.

V souladu s čl. 4.8.1 a 4.8.5 ČSN 73 0875 bude po provedení dílčích funkčních zkoušek jednotlivých komponentů a jednotlivých napojených systémů a zařízení provedena koordinační funkční zkouška celého systému (EPS včetně navazujících zařízení). Tato koordinační funkční zkouška bude dále prováděna alespoň jednou ročně.

Výchozí revizi zařízení EPS provede revizní technik dle ČSN 34 2710 a dle podkladů výrobce. Je nutné zajistit pravidelné revize, zkoušky ústředny a doplňujících zařízení a zkoušky hlásičů. Termíny prováděných revizí, zkoušek a oprav je nutné dokladovat v provozní knize, uložené u zařízení EPS.

Uživatel je povinen před uvedením zařízení EPS do provozu určit tyto pracovníky:

- osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS
- osoby pověřené údržbou zařízení EPS
- osoby pověřené obsluhou zařízení EPS

Dále musí uživatel před uvedením do provozu vypracovat popis postupu činnosti během požárního poplachu.

Po ukončení montáže, vykonání revize a předání zařízení do provozu je nutné provést zápis do požární a služební knihy.

3. ZÁVĚR

Provedené změny se považují za vyhovující.

Změna stavby nezhoršuje stávající požárně bezpečnostní řešení stavby.

4. VÝPOČET

NOVÝ STAV

č.m.	název	S_i	p_{ni}	a_{ni}	$p_{ni} \cdot S_i$	$p_{ni} \cdot S_i \cdot a_{ni}$
D 004	sklad	31,20	60,00	1,00	1872,00	1872,00
D 005.2-3a,b	provozní zázemí	16,80	5,00	0,70	84,00	58,80
C 013	centrální rotunda	97,10	5,00	0,80	485,50	388,40
C 012	Hygienické zázemí	53,25	5,00	0,70	266,25	186,38
C 011c	tématická expozice	90,20	60,00	1,15	5412,00	6223,80
C 027	tématická expozice	54,60	60,00	1,15	3276,00	3767,40
C 024-5	tématická expozice	75,60	60,00	1,15	4536,00	5216,40
C 038	tématická expozice	26,84	60,00	1,15	1610,40	1851,96
D 101	provozní zázemí zámku	19,20	40,00	0,70	768,00	537,60
D 102	provozní zázemí zámku	16,60	40,00	1,00	664,00	664,00
D 104	provozní zázemí zámku	42,40	40,00	1,00	1696,00	1696,00
D 105	provozní zázemí zámku	36,70	40,00	1,00	1468,00	1468,00
D 108	provozní zázemí zámku	17,00	40,00	1,00	680,00	680,00
D 109	provozní zázemí zámku	23,00	40,00	1,00	920,00	920,00
D 112	náštvnická zóna	23,10	40,00	1,00	924,00	924,00
D 113	náštvnická zóna	19,20	40,00	1,00	768,00	768,00
D 114a	náštvnická zóna	14,10	40,00	1,00	564,00	564,00
D 115	náštvnická zóna	43,80	40,00	1,00	1752,00	1752,00
D 114b	náštvnická zóna	8,50	40,00	1,00	340,00	340,00
D 117	náštvnická zóna	31,80	40,00	1,00	1272,00	1272,00
B 118	obřadní síň	45,80	40,00	1,00	1832,00	1832,00
B 116	obřadní síň	31,80	40,00	1,00	1272,00	1272,00
B 115	obřadní síň	25,70	40,00	1,00	1028,00	1028,00
B 103	badatelna	32,90	40,00	1,00	1316,00	1316,00
C I 132	hyg. Zázemí	8,90	5,00	0,70	44,50	31,15
C I 134	technické zázemí zámku	22,90	40,00	1,00	916,00	916,00
C I 135	technické zázemí zámku	23,80	40,00	1,00	952,00	952,00
C I 136	technické zázemí zámku	15,50	40,00	1,00	620,00	620,00
C I 137	technické zázemí zámku	16,70	40,00	1,00	668,00	668,00
C I 137.1	technické zázemí zámku	15,50	40,00	1,00	620,00	620,00
B 101	badatelna	17,20	40,00	1,00	688,00	688,00
D 215	studijní depozitář	120,10	90,00	1,10	10809,00	11889,90
B 218a	studovna	62,57	40,00	1,00	2502,80	2502,80
B 218b	sklad knih	117,00	120,00	0,70	14040,00	9828,00

$S = 1297,36 \text{ m}^2$ $66666,45 \text{ } 65314,59$

$p_n = 51,39 \text{ kg/m}^2$

$a_n = 0,980$

$c = 1,000$

NOVÝ $p_n \cdot a_n \cdot c = 50,34 \text{ kg/m}^2$

STÁVAJÍCÍ STAV

č.m.	název	S_i	p_{ni}	a_{ni}	$p_{ni} \cdot S_i$	$p_{ni} \cdot S_i \cdot a_{ni}$
D 004	expozice	31,20	60,00	1,15	1872,00	2152,80
D 005.2-3a,b	expozice	16,80	60,00	1,15	1008,00	1159,20
C 013	vstupní hala s výstavami	97,10	15,00	1,00	1456,50	1456,50
C 012	sklad	53,25	75,00	1,00	3993,75	3993,75
C 011c	výstavy	90,20	60,00	1,15	5412,00	6223,80
C 027	spížirna/expozice	54,60	60,00	1,15	3276,00	3767,40
C 024-5	prádelna/expozice	75,60	75,00	1,05	5670,00	5953,50
C 038	pokoj služebnictva/expozice	26,84	60,00	1,15	1610,40	1851,96
D 101	sklad knih	19,20	120,00	0,70	2304,00	1612,80
D 102	sklad knih	16,60	120,00	0,70	1992,00	1394,40
D 104	sklad knih	42,40	120,00	0,70	5088,00	3561,60
D 105	obřadní síň	36,70	15,00	0,70	550,50	385,35
D 108	předsín	17,00	5,00	0,80	85,00	68,00
D 109	předsín	23,00	5,00	0,80	115,00	92,00
D 112	kancelář	23,10	40,00	1,00	924,00	924,00
D 113	kancelář	19,20	40,00	1,00	768,00	768,00
D 114a	kancelář	14,10	40,00	1,00	564,00	564,00
D 115	kancelář	43,80	40,00	1,00	1752,00	1752,00
D 114b	sklad	8,50	75,00	1,00	637,50	637,50
D 117	kancelář	31,80	40,00	1,00	1272,00	1272,00
B 118	sklad	45,80	75,00	1,00	3435,00	3435,00
B 116	návštěvnické centrum	31,80	40,00	1,00	1272,00	1272,00
B 115	návštěvnické centrum	25,70	40,00	1,00	1028,00	1028,00
B 103	sklad	32,90	75,00	1,00	2467,50	2467,50
C I 132	depozitář	8,90	90,00	1,10	801,00	881,10
C I 134	depozitář	22,90	90,00	1,10	2061,00	2267,10
C I 135	depozitář	23,80	90,00	1,10	2142,00	2356,20
C I 136	depozitář	15,50	90,00	1,10	1395,00	1534,50
C I 137	depozitář	16,70	90,00	1,10	1503,00	1653,30
C I 137.1	depozitář	15,50	90,00	1,10	1395,00	1534,50
B 101	depozitář	17,20	90,00	1,10	1548,00	1702,80
D 215	depozitář	120,10	90,00	1,10	10809,00	11889,90
B 218a	depozitář	62,57	90,00	1,10	5631,30	6194,43
B 218b	depozitář	117,00	90,00	1,10	10530,00	11583,00

$S = 1297,36 \text{ m}^2$

86368,45 89389,89

$p_n = 66,57 \text{ kg/m}^2$

$a_n = 1,035$

$c = 1,000$

stávající $p_n \cdot a_n \cdot c = 68,90 \text{ kg/m}^2$

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009

n_{pn} = 2
n_{pp} = 1
n_p = 3

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.02

Požární výška h [m] = 7,00
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : Smišený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p _n [kg.m ⁻²]	a _n	p _s [kg.m ⁻²]
001	1	ústřena EPS	23,3	15,0	0,90	5,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 23,30
S_o [m²] = 0,00
h_o [m] = 0,00
h_s [m] = 3,00
S_m [m²] = 23,30

p [kg.m⁻²] = 20,00
a_n = 0,900
a = 0,900
b = 1,115
c = 1,000
p_v [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 20,08

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 56,00
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2128,00

Největší počet užitných podlaží z = 7

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m²] = 23,30

Součin p.S = 466,0 kg

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů n_r = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.03

Požární výška h [m] = 7,00
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : Smišený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižše umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
001	1	ROZVODNA	25,1	25,0	0,80	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 25,10
So [m²] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m²] = 25,10

p [kg.m-2] = 30,00
an = 0,800
a = 0,817
b = 1,157
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 28,35

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 61,00
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,50
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2470,50

Největší počet užitných podlaží z = 5

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m²] = 25,10

1. Vnější odběrní místa (čl. 4 ČSN 73 0873)

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m ³
------------------------	---	----------	------------	------------	--------------------------------

Součin p.S = 753,0 kg

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0