

“Všechna práva vyhrazena” (KIP Brno, spol. s r. o.), 2020

ZODP. PROJEKTANT Ing. T. Partl	VYPRACOVAL Ing. P. Vogel Ing. J. Dalecký	KONTROLOVAL Ing. J. Dalecký	KIP Brno, spol. s r.o. Mojmírovo nám. 14b 612 00 Brno TEL: 602 438 776	
Název akce: Rekonstrukce elektroinstalace ZŠ Jasanová 2 – I. Etapa			FORMÁT A4	KOPIE
Investor: Statutární město Brno, městská část Brno – Jundrov, Veslařská 56, 637 00 Brno			DATUM 06/2020	
Část dokumentace: D.1.4 – Elektrotechnická zařízení Příloha – Požárně bezpečnostní řešení			STUPEŇ DPS	
			ZAK.ČÍS. 20039	
NÁZEV VÝKRESU: PBŘ – rekonstrukce elektroinstalace I.etapa			MĚŘ. –	LIST
			ČÍS. VÝKR. D.1.4–12	

ING. PAVEL VOGEL

projektová činnost ve výstavbě
požární bezpečnost staveb
IČ 469 44 877

644 71 Veverská Bítýška, Chudčice 166, tel: 728 212 472, vogel@atlas.cz

Stavba: **REKONSTRUKCE
ELEKTROINSTALACE ZŠ
JASANOVÁ 2 – I. ETAPA**

Místo: **JASANOVÁ 647/2
637 00 BRNO-JUNDOV**

Stupeň projektu: **DPS**

D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Vypracoval : Ing. Pavel Vogel
Chudčice 166, 664 71 Veverská Bítýška
ČKAIT 1004476, IČO 469 44 877

Projektant: KiP Brno, spol. s r.o.
Mojmírovo náměstí 14b
612 00 Brno
Ing. T. Partl

Investor : **Statutární město Brno, městská část Brno-
Jundrov,**
Veslařská 56, 637 00 Brno

Datum : červenec 2020

Předmětem posouzení požárně bezpečnostního řešení je oprava elektroinstalace v 1.NP a 2.NP pavilonu (objekt H) základní školy v Brně Jundrově na ulici Jasanová 647/2.

Předložená projektová dokumentace je ve stupni dokumentace pro ohlášení stavebních úprav. Posuzování bude probíhat podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834 a souvisejících norem.

1. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě (§ 41, 2b, vyhl. 246/2001 Sb.)

Stávající pavilon základní školy je situován ve svahu, má v posuzované části čtyři nadzemní podlaží a je propojen s dvoupodlažní vstupní částí.

V 1.NP na vstup z uzavřeného dvora navazuje schodiště do vyšších podlaží, hygienické zázemí a chodba před vstupy do třech učeben a třech místností skladů.

Ve 2.NP na dvě schodiště navazuje chodba před třemi učebnami, dvěma kabinety a hygienickým a technickým zázemím. Z chodby je výstup do dvora a do jídelny.

Ve 3.NP a 4.NP je dispoziční řešení obdobné 1.NP – na propojovací chodbu navazují učebny, kabinety, hygienické zázemí a propojovací schodiště.

Nosná konstrukce objektu je železobetonová (železobetonové sloupy, průvlaky, stropní a střešní desky) doplněná vyzdívkami vnitřních a obvodových stěn a příček. Schodiště jsou železobetonová. Vnitřní dveře jsou dřevěné, okna jsou prosklená v plastových rámech.

V prostorech 1.NP a 2.NP objektu H bude kompletně vyměněna elektroinstalace – rozvody, zásuvky, rozvaděče, ... Stávající technické a technologické zařízení (VZT, ozvučovací technika, vytápění, ...) se nemění.

Ve třídách, družinách a kabinetech jsou světelné rozvody již provedeny kabely CYKY, které jsou zakončeny v elektroinstalačních spojovacích krabicích.

Pozice svítidel ve třídách (v družinách) a kabinetech zůstanou stávající, bude provedena pouze jejich výměna za nové.

Na umývárkách a WC budou kabelové trasy vedeny v podhledech.

Nouzová svítidla budou napojena kabelem CHKE-V P60

Na chodbě bude elektroinstalace vedena v sádkarotonovém kastlíku s požární odolností.

Napájecí kabel z rozvodny z rozvaděče HSR do rozvaděče RP1 povede v kabelové šachtě.

Do stávající místnosti elektrorozvodny v 2.NP bude osazen náhradní zdroj nouzového osvětlení, místnost je přístupná dveřmi z předsíně před chodbou schodiště.

Ve stávajícím kolektoru pod podlahou 1.NP bude vyměněn jeden kabel. V kolektoru pod objektem budou osazena nová sklepní svítidla v provedení IP44.

Nově budou osazena tlačítka CENTAL STOP a TOTAL STOP.

2. Posouzení změny užívání objektu z hlediska PO

Projekt řeší opravu elektroinstalace v prostorech 1.NP a 2.NP objektu H základní školy v Jundrově.

Původní objekt byl postaven a projektován jako v 70-tých letech minulého století (před rokem 1977), PBR objektu není k dispozici, nebylo předloženo.

Posuzovaná část objektu není dělena do požárních úseků, v objektu není CHÚC.

Objekt v posuzované části má z hlediska požadavků PO tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, požární výška je cca 7 metru (podlaží stavebně označované jako 1.NP je z hlediska požadavků ČSN 73 0802 čl.5.2.1 podlažím podzemním).

Konstrukční systém je **nehořlavý** (nebude měněn) :

- nosná konstrukce je železobetonová (železobetonové sloupy, železobetonové průvlaky, železobetonové stropní a střešní desky, železobetonová schodiště)
- obvodové a vnitřní dělicí stěny jsou z cihelného zdiva
- nenosné příčky jsou zděné

Na posuzované úpravy stávajících prostor základní školy se vztahuje ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb. V následujícím je provedeno posouzení úprav podle ČSN 73 0834 čl.3.2 :

- Nedojde ke zvýšení požárního rizika, které je u nevýrobních objektů vyjádřeno zvýšením součinu ($p_n \times a_n \times c$) o více než 15 kg.m^{-2} - **účely a plochy místností se nemění**

z uvedeného vyplývá, že v měněném prostoru ke zvýšení požárního rizika ve smyslu ČSN 73 0834 nedojde

- Nedojde ke zvýšení počtu unikajících osob o více než 20% - nemění se účel využití prostorů, nedojde k navýšení počtu evakuovaných osob

z uvedeného vyplývá, že v měněném prostoru nedojde ke zvýšení počtu unikajících osob o více než 20% ve smyslu ČSN 73 0834

- Nedojde ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob - nemění se účel využití prostorů, nedojde k navýšení počtu evakuovaných osob
- Nenastane záměna funkce objektu ve vztahu na příslušné projektové normy, nejedná se o změnu vedoucí k vyššímu požárnímu riziku (viz pozn. k čl. 3.2, ČSN 73 0802).
- Nedojde ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám – nejsou navrženy vestavby, přístavby,

Navrženými změnami v prostoru dvou podlaží základní školy nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu či prostoru, jejich předmětem je pouze (viz čl. 3.3 ČSN 73 0834) :

- výměna prvků technického zařízení budovy (elektroinstalace), které svojí funkcí podmiňuje provoz objektu

Z hlediska třídění dle ČSN 73 0834 jsou navržené úpravy prostoru základní školy posuzovány jako změna stavby skupiny I a pokud budou splněny požadavky kap. 4 ČSN 73 0834, nebudou požadována další opatření z hlediska PO. V následujícím budou úpravy posuzovány podle kap. 4 výše uvedené ČSN.

Hořlavé kapaliny v objektu nad limity čl.1 ČSN 65 0201 v posuzovaných prostorech uloženy nejsou, objekt nebude posuzován podle požadavků ČSN 65 0201.

Dále budou stanoveny požadavky na měněnou elektroinstalaci podle ČSN 73 0848 a ČSN 73 0802. Stávající elektrorozvodna a prostor s novým záložním zdrojem budou odděleny do samostatných požárních úseků.

3. Zhodnocení podle požadavků ČSN 73 0834 kap.4

Technické požadavky kap. 4 ČSN 73 0834 budou splněny následovně:

Stavba : **Rekonstrukce elektroinstalace ZŠ Jasanová 2 – I.etapa**
Jasanová 647/2, 637 00 Brno – Jundrov
Stupeň : DSP

a/ požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut :

- případné dozdnění bude provedeno zdívkou z pórobetonových příčkových oboustranně omítnutým s vyhovující požární odolností podle ČSN EN 1996-1-2 (Příručka „Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí podle eurokódů“, tab.6.4.1, zdívka s obj.hm.≥350kg/m³)

EI180DP1

- nové vstupní dveře do místnosti elektrorozvodny z místnosti předsíně budou požárně odolné typové **EI 30-C2 DP3** (se samozavíračem, dveřní křídlo, zárubeň, kování). Technické podmínky pro požární uzávěry stanoví vyhl.č.202/1999 Sb., odolnost dveří bude doložena atestem, dokladem o montáži a kontrole provozuschopnosti

b/ třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito hmot s třídou reakce na oheň E,F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají :

- zazdnění otvorů bude provedeno zdívkou z pórobetonových příčkových oboustranně omítnutým – třída reakce na oheň A1
- nové SDK konstrukce - třída reakce na oheň A1

c/ šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodové stěně nebudou upraveny

d/ nové prostupy rozvodů a instalací stěnami zajišťujícími stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných – viz následující kap.10

e/ není navržena úprava vzduchotechniky

f/ nové prostupy rozvodů stropy jsou navrženy – viz následující kap.10

g/ původní únikové cesty z upravovaných prostorů nebudou upraveny, nemění se

h/ není požadováno vytvořit nové požární úseky z prostorů podle ČSN 73 0834 čl.3.3b)

i/ navrženými úpravami nebudou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah (příjezdové komunikace, vnější a vnitřní odběrná místa, počet PHP - viz následující kap.9)

Z uvedeného vyplývá, že navrhované konstrukční řešení splňuje požadavky na odolnost a hořlavost stavebních konstrukcí, stanovené v ČSN 73 0834.

4. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení (§ 41, 2g, vyhl. 246/2001 Sb.)

Vzhledem k tomu, že se nemění účel využití posuzovaných prostor, nemění se počet osob k evakuaci → není podle ČSN 73 0834 vyžadováno posuzovat únikové cesty, jejich délku, kapacity, provedení.

Na únikových cestách (na chodbách, učebnách a schodištích v měněné části) budou zřetelně označeny směry úniku podle ČSN EN ISO 7010 (ČSN 01 8013 a ČSN ISO 3864),

směr úniku označen značkami luminiscenčními nebo s vnitřním zdrojem světla.

Nouzové osvětlení svým provedením a umístěním musí zajistit, aby osoby vyskytující se v posuzované části objektu v případě výpadku provozního elektrického osvětlení bezpečně orientovaly pomocí svítidel nouzového osvětlení a jednoznačně byly pomocí značek a piktogramů s vysměrováním úniku směřovány po trase k únikovým východům na volné prostranství. Nouzové osvětlení musí být provedeno jako protipanikové ve smyslu požadavků ČSN EN 1838.

Nouzové osvětlení musí být napájeno ze dvou na sobě nezávislých zdrojů elektrické energie. Min. požadovaná doba funkčnosti nouzového osvětlení v podmínkách požáru činí **60 min.**

Nouzové osvětlení musí jednoznačně informovat o určené trase úniku, změnách jejího směru nebo sklonu, a to zejména v těch případech, kdy východ určený k evakuaci není vidět z půdorysné plochy shromažďovacího prostoru, vymezené mezní délkou únikových cest, směřujících k posuzovanému východu. Nouzovým osvětlením se mají vyznačit také všechna místa, v nichž se mění výšková úroveň podlahy (stupně, rampy apod.). Světelné piktogramy s vyznačením směrů úniku musí být umístěny v zorném poli očí.

Únikové cesty musí být označeny značkami podle ČSN EN ISO 7010 tak, aby unikající osoby byly v každém místě jednoznačně informovány o směru úniku. Zároveň se musí označit také všechny cesty nebo východy, které k úniku nelze použít.

Značky musí být viditelné i při výpadku dodávky elektrického proudu z distribuční sítě (svítidla nouzového osvětlení, luminiscenční značky a pásy apod.).

7. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku (§ 41, 2i, vyhl. 246/2001 Sb.)

Navrženými úpravami (opravou elektroinstalace) nebudou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah (vnější a vnitřní odběrná místa).

8. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku (§ 41, 2j, vyhl. 246/2001 Sb.)

Objekt má plnou návaznost na stávající místní přístupovou komunikaci splňující požadavky ČSN 73 0802. Navrženými úpravami (opravou elektroinstalace) nebudou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah (příjezdové komunikace).

9. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky (§ 41, 2k, vyhl. 246/2001 Sb.)

Upravované prostory základní školy (1.NP a 2.NP) budou vybaveny vhodnými ručními hasicími přístroji (ČSN 38 9100) – kontrola, popř. dovybavení a provedení jejich revize :

pro 1.NP a 2.NP :

$$n_r = 0,15 \times (S_x \times c_3)^{1/2} = 0,15 \times ((452,9 + 738,0) \times 1,0 \times 1,0)^{1/2} = 6$$

požadované hasící jednotky = 36

pro hasící schopnost 21A,113B je HJ1 = 6

tj. 6x PHP s hasicí schopností 21A nebo 113B (např. práškový PHP PG9 a práškem ABC nebo odpovídajícím ČSN 38 9100)

pro elektrorozvodnu :

$$n_r = 0,15 \times (S_x \times c_3)^{1/2} = 0,15 \times ((7,11) \times 0,9 \times 1,0)^{1/2} = 1$$

požadované hasicí jednotky = 6

pro hasicí schopnost 21A, 113B je HJ1 = 6

tj. 1x PHP s hasicí schopností 21A nebo 113B (např. práškový PHP PG6 a práškem ABC nebo odpovídajícím ČSN 38 9100)

V případě pokud budou použity hasicí přístroje s nižší hasicí schopností, musí být použito více přístrojů tak, aby součet hasicích schopností jednotlivých přístrojů dosáhl požadované hodnoty.

Podle charakteru hořlavých látek (výrobků, zařízení) použije se přenosných hasicích přístrojů s náplní hasivých látek, jejichž hasicí účinnost je nejvyšší a jejichž užití nezvyšuje další rizika (zdravotní, ztráty škod zničením hašených látek, výbušné nebo toxické zplodiny apod.).

Přenosné hasicí přístroje se umísťují zpravidla na svislých stavebních konstrukcích (např. stěnách) tak, aby rukojeť přístroje byla 1 500 mm nad podlahou, na přístupném a dobře viditelném místě. Přenosné hasicí přístroje se doporučuje umístit v blízkosti míst pravděpodobného vzniku požáru, u vchodů do místností, na únikových cestách apod.

10. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti (§ 41, 2l, vyhl. 246/2001 Sb.)

10.1. Těsnění prostupů kabelů přes požárně dělicí konstrukce a konstrukce podle kap.4a ČSN 73 0834 – obecně (viz čl.6.2.1 ČSN 73 0810)

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 a konstrukce zajišťující stabilitu objektu, konstrukce oddělující měněné a neměněné prostory nebo konstrukce ohraničující únikové cesty a požární úseky. 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 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou)

musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

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

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

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem, jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Prostupy všech instalací přes požárně dělící konstrukce a konstrukce podle kap.4 ČSN 73 0834 – tj. konstrukce, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných - musí být těsněny podle výše uvedených požadavků. Systémová těsnění (manžety, tmely a jiné výrobky) budou označeny štítkem, obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jménu zhotovitele a označení výrobce systému.

K systémovým těsněním umístěným v instalačních šachtách nebo nad podhledy bude umožněn přístup revizními dvířky, jejichž umístění a velikost musí umožňovat revizi a kontrolu systémových těsnění.

10.2. Rozvodná potrubí hořlavých látek - plynu

Nebudou upravována.

10.3. Vytápění

Vytápění není měněno, zůstává stávající.

10.4. Rozvodná potrubí nehořlavých látek

Rozvodná potrubí nehořlavých látek nebudou upravována.

10.5. VZT

VZT nebude upravována.

10.6. Elektro

Elektrická zařízení tvoří běžná elektroinstalace a elektrická zařízení technologie (230V). El. instalace bude provedena kabely typu CYKY a kabely CHKE-V P60. Dimenzování průřezů žil kabelů dle ČSN. Barevné značení žil kabelů dodržet dle ČSN. Při montáži budou dodržena ustanovení dle ČSN.

Elektroinstalace bude řešena v souladu s platnými ČSN pro příslušné druhy prostředí, včetně ochrany před statickou a atmosférickou elektřinou a opatřena výchozí revizí.

10.6.1. Prostupy kabelů

Prostupy kabelů přes konstrukce podle kap.4a ČSN 73 0834 budou zabezpečeny podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 – viz předchozí.

10.6.2. Elektrické rozvody nezajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení

Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu a nevedou CHÚC, se požárně posuzují jen tehdy, pokud:

a) v jednotlivých místnostech jsou vodiče a kabely vedeny volně bez další ochrany, takže uložení a ochrana vodičů a kabelů neodpovídá ČSN 73 0802 čl.12.9.2 bodu c), a pokud

b) 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, při překročení těchto limitů musí být elektroinstalace provedena podle čl. 12.9.2 bodu a nebo bodu c.

Při překročení těchto limitů musí být elektroinstalace provedena podle ČSN 73 0802 čl. 12.9.2 bodu a nebo bodu c :

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 B2ca 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 protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany budou vykazovat požární odolnost oboustranně EI 30 DP1, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost.

Požadavky ČSN 73 0848 :

Kabely, které nebudou po změně stavby funkční, musí být demontovány (odstraněny), kromě případů, kdy jsou vedeny tak, aby nemohly šířit požár např. jsou-li vedeny pod omítkou.

Nově instalované nebo rozšiřované rozvody kabelů a vodičů, které neslouží pro požárně bezpečnostní zařízení :

- vodiče a kabely (které nezajišťují funkci nebo ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu) mohou být volně vedeny, pokud jejich celková hmotnost nepřesahuje 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru nebo místnosti (vyjádřeno v přepočtu na normovou výhřevnost dřeva); v případech, kdy by došlo k překročení hodnoty 0,2 kg/m³ musí být použity kabely, které budou odpovídat řadě ČSN EN 60332-3-22 nebo musí být všechny kabely opatřeny nátěrem, který zajistí odolnost proti šíření plamene po povrchu kabelu, což je nutno prokázat zkouškou.

Za vyhovující řešení volně vedených vodičů a kabelů v případech, které se podle tohoto článku posuzují, se považují vodiče a kabely, které procházejí požárními úseky s požárním rizikem a jsou B2ca-s1,d1, případně vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedením v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech, určených pouze pro elektrické vodiče.

Dále budou splněny požadavky na druhy volně vedených vodičů a kabelů na únikových cestách podle přílohy 2 vyhl. 268/2011 Sb. (volně vedené vodiče a kabely zajišťující funkci zařízení, jejichž chod je při požáru nezbytný k ochraně osob, zvířat a majetku – ve shromažďovacím prostoru a v prostorech určených pro veřejnost v provedení D_{ca}).

Nově osazená kabeláž :

- nové napojení rozvaděčů v 1.NP – bude provedeno kabely (odpovídajícími ČSN IEC 60331) vedenými v drážkách pod omítkou min. tl.10mm nebo volně po povrchu stěn a stropů v uzavřených truhlících s požární odolností **oboustranně EI60DP1 (ze SDK desek na kovové systémové podkonstrukci – v 1.NP vedeno třídami).**
- nové napojení rozvaděčů ve 2.NP – bude provedeno kabely (odpovídajícími ČSN IEC 60331) vedenými v drážkách pod omítkou min. tl.10mm nebo volně po povrchu stěn a stropů v uzavřených truhlících s požární odolností **oboustranně EI45DP1 (ze SDK desek na kovové systémové podkonstrukci – ve 2.NP vedeno chodbou).**

- případné všechny ostatní rozvody budou volně vedené z kabelů B2ca-s1,d1 s třídou funkčnosti P15-R
- kabely (vyhovující ČSN IEC 60331) vedené v drážkách ve zdivu pod omítkou s krytím nejméně 10 mm

10.6.3. Vypnutí přívodu el.energie

Vypnutí přívodu el.energie pro celý objekt (všechny elektrická zařízení mimo NZ) bude možné vypínacím prvkem – tlačítkem **CENTRAL STOP** - osazeným u vstupu do kuchyně z ulice Jasanová (možnost příjezdu zásahové techniky po ploše parkoviště do 10 metrů od tohoto vstupu do budovy), tlačítko bude ve vzdálenosti do 5 metrů za vstupními dveřmi.

Vypnutí přívodu el.energie pro celý objekt (všechny elektrická zařízení včetně NZ) bude možné vypínacím prvkem – tlačítkem **TOTAL STOP** - osazeným vedle tlačítka CENTRAL STOP – umístění viz předchozí.

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků TOTAL STOP a CENTRAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou min. **P60R** (třídy reakce na oheň alespoň B2ca, s1,d0), pokud nebudou vyhovovat ČSN IEC 60331 a nebudou vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm.

Toto vypnutí budou chráněno proti neoprávněnému nebo nechtěnému použití (výrazně označeno a odděleno od vypínání – např. volně záklopnou krytkou). Tento vypínač musí být označen bezpečnostní tabulkou: „**TOTAL STOP**“, „**CENTRAL STOP**“.

Je nutné stanovit zodpovědnou osobu za stisk těchto tlačítek. Obsluha musí být seznámena o možných dopadech při kompletním odpojení objektu od zdroje elektrické energie.

Je nutné vypracovat přehledné blokové schéma, z něhož bude jasný zejména systém napájení elektroinstalace a použité kabely.

10.6.4. Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení – nouzové osvětlení.

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí splňovat požadavky ČSN 73 0848 (kap.4 a 5), ČSN 73 0802 (kap. 12.9). Musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné. Trvalá dodávka elektrické energie z druhého zdroje bude zajištěna např. záložním zdrojem. V případě záložního zdroje bude tento umístěn do samostatného požárního úseku v prostoru elektrorozvodny v 2.NP.

Napájení ze dvou nezávislých zdrojů je navrženo :

první zdroj – napojení požárně bezpečnostních zařízení na distribuční síť,

druhý zdroj – nouzové osvětlení – nouzový zdroj UPS, musí zajistit napájení po dobu min. 60 minut.

Tato zařízení budou napájena kabelovými trasami s funkční integritou :

- Kabelové trasy pro nouzové osvětlení musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou **P60R**.

Pokud použité kabely toto nesplní, 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

protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany budou vykazovat požární odolnost min. EI 30 DP1 z horní strany a EI 45 DP1 ze spodní strany.

Kabely pro napojení svítidel nouzového osvětlení budou v provedení s třídou reakce na oheň B2ca-s1,d1 a s třídou funkčnosti P60-R.

10.6.5. Rozvaděče elektrické energie

Nové elektrorozvaděče v chodbách posuzované části objektu (včetně rozvaděčů nouzového osvětlení), budou s napětím nad 200V a proudem nad 25A, budou tvořit samostatné požární úseky ve II.SPB, podle požadavku ČSN 73 0848 čl.5.6.1c budou dveře rozvaděčů s požární odolností **EI 15 S₂₀₀**, ohraničující konstrukce (boky, dno, zastropení) – nika ve zděné konstrukci min. tl.100mm nebo budou montované požárně dělící s požární odolností **EI 30 DP1**.

Nové rozvaděče v místnosti elektrorozvodny v 2.NP – místnost elektrorozvodny bude samostatným požárním úsekem ve II.SPB (viz výpočet v příloze). Oddělovací požárně dělící konstrukce budou dimenzovány na III.SPB. Ohraničující stávající zděné příčky tl.80mm mají požární odolnost podle ČSN EN 1996-1-2 EI60DP1 (požadováno podle ČSN73 0802 EI45DP1 – vyhovuje) a železobetonovým stropem s požární odolností podle ČSN EN 1992-1-2 min. REI45DP1 a **novými dveřmi s požární odolností EI30-C DP3**. Vstup do kabelového kanálu bude těsněn podle požadavků ČSN 73 0810 – viz předchozí.

10.6.6. Instalační kolektor

Ve stávajícím **instalačním pod podlahovém kolektoru** bude vyměněn jeden kabel a doplněno osvětlení.

Kabely dodatečně instalované do stávajících prostorů kabelového rozvodu (nebyl projektován podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804) - lze hodnotit jako zrněnu stavby skupiny I, protože množství hořlavých součástí těchto kabelů nebude vyšší než 25% hořlavých součástí původních kabelů vedených tímto prostorem – **původní nefunkční kabely budou demontovány.**

Při prostupu požárními přepážkami a ohraničujícími konstrukcemi musí být prostupy utěsněny požárními ucpávkami stejné klasifikace, jaké jsou původní, nejméně však EI 30.

11. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby (§ 41, 2n, vyhl. 246/2001 Sb.)

Požárně bezpečnostní zařízení (EPS, SSHZ, SOZ, zařízení domácího rozhlasu, ...) nejsou v objektu osazena. Posouzení navržené změny stavby podle ČSN 73 0834 nevyžaduje dovybavení objektu těmito zařízeními, bude osazeno pouze nouzové osvětlení napojené na náhradní zdroj.

11.1. Náhradní zdroj

Pro funkci požárně bezpečnostních zařízení a jiných zařízení (technických), které musí zůstat v provozu i při požáru (NO) je zajištěna dodávka elektrické energie z druhého nezávislého zdroje – UPS. UPS bude navržena s takovým výkonem, aby byla zajištěna funkčnost požárně bezpečnostních zařízení po požadované dobu (viz minimální doba funkčnosti u jednotlivých PBZ). UPS musí zajistit při výpadku el. energie přepnutí na záložní zdroj samočinně a bez přerušení napájení. Při návrhu náhradního zdroje musí být dodrženy požadavky ČSN 73 0848. Zařízení UPS musí být propojeno se zařízením Central a Total stop.

Náhradní zdroj – UPS – bude umístěn v místnosti elektrorozvodny v 2.NP

Prostor s náhradním zdrojem UPS bude tvořit samostatný požární úsek. Je navržena kompaktní bateriová jednotka s požární odolností **EI30, tato požadovaná požární odolnost, vlastnosti a odborná montáž budou u kolaudace doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

11.2. Nouzové osvětlení

Posuzovaná část objektu bude vybavena **nouzovým osvětlením**. Nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838 bude zřízeno jako osvětlení únikové a protipanické, doba funkčnosti 60 minut. Nouzová osvětlení musí jednoznačně informovat o trase úniku. Součástí nouzového osvětlení musí být i grafické piktogramy sloužící pro evakuaci osob. Napájeno bude ze dvou nezávislých zdrojů (sít a náhradní bateriový zdroj). Další požadavky – viz předchozí v kap.4.

12. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek (§ 41, 2o, vyhl. 246/2001 Sb.)

V měněných prostorech budou rozmístěny bezpečnostní značky a tabulky podle ČSN EN ISO 7010. Jedná se zejména o požární značky označené v uvedené normě ISO:

- NE.01 (hydrant)
- NE.05 (hasicí přístroj)
- NE.24, NE.25 (otvírání dveří – tlačit)
- NE.10a, 10b (únikový východ)
- NE.12b, 12d (únikové schodiště – vpravo, vlevo dolů)

Požární značky NE.01, NE.05 budou označovat umístění příslušného požárního zařízení, směrové požární značky budou umístěny na společných komunikacích a budou orientovány podle směrů úniku nebo směrů k zařízení PO.

Dále budou použity bezpečnostní značky, a to zejména:

- B 1.1 (zákaz kouření)
- B 1.2 (zákaz výskytu otevřeného ohně)
- B 1.4 (zákaz použití vody pro hašení)
- NB 1.53 (zákaz vstupu nepovolaných osob)

a budou označeny hlavní uzávěry plynu, vody a elektro - TOTAL STOP, CENTRAL STOP

V objektu bude vyznačen směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný a dle NV č. 375/2017 Sb. : pokud nejsou zhotoveny z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, musí při snížené viditelnosti popř. při výpadku el. proudu vydávat světlo nebo být osvětleny. Současně budou označeny všechny hlavní uzávěry energií a přístupy k nim. Na elektrorozvaděcích bude upozornění: „Nehas vodou ani pěnovými hasicími přístroji“

Nad dveřmi z objektu bude tabulka Nouzový východ (alt. Únikový východ nebo EXIT). Únikové cesty budou trvale volné, přístupy k hlavním uzávěrům energií k hadicovým systémům a k přenosným hasicím přístrojům budou trvale volné.

Vzhled a umístění bezpečnostních značek musí být v souladu s Nařízením vlády ze dne 23.10.2017, které bylo zveřejněno ve vyhl. NV č.375/2017 Sb.

Poznámka - dle nařízení vlády ze dne 23.10.2017, o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů, je stanovena povinnost zajistit při použití značek pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách viditelnost značek při snížené viditelnosti. Značky musí vydávat světlo nebo být osvětleny nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční. Značky vyžadující dodávku energie musí být vybaveny nouzovým zdrojem pro případ přerušení dodávky energie.

13. Závěr

Navržené úpravy vyhoví požadavkům na požární bezpečnost stavby, přičemž musí být splněny budou splněny podmínky dle této technické zprávy, k nimž patří především následující :

- **Rozsah a konstrukce** stavby budou provedeny dle dokumentace a podkladů, předložených k tomuto posouzení (archivováno u projektanta).
- Budou instalovány přenosné **hasicí přístroje** - viz kap. 9.
- Vnitřní **instalace** budou provedeny způsobem dle popisu v kap. 10.
- Bude instalováno **nouzové osvětlení** zálohované **náhradním zdrojem** – viz kap.11
- Budou rozmístěny **tabulky** dle popisu v kap. 12.

Investor zajistí při užívání objektu podmínky pro hašení požáru a záchranné práce v rozsahu ustanovení § 11 vyhl. 246/2001 Sb. (označení čísla tísňového volání, přístupný a provozuschopný telefon, přístupné PHP, přístupné a označené hlavní uzávěry vody, elektrická energie, zajištěné průchodné únikové cesty).

Posouzení požární bezpečnost stavby je provedeno v rozsahu, odpovídajícím zpracovávanému stupni dokumentace. Podkladem pro posouzení požární bezpečnosti stavby byly stavební výkresy a popisy konstrukcí a podklady a informace od projektantů stavební části a vnitřních instalací.

Požadavky z hlediska PO musí být zpracovány do projektů jednotlivých profesí, uvedené požadavky budou v jednotlivých profesích navrženy a vyřešeny, mezi profesemi bude provedena koordinace v souladu s vyhl.246/2001 k zákonu o požární ochraně.

Toto PBR je nedílnou součástí celé projektové dokumentace.

U veškerých výrobků a zařízení, které mají vliv na požární bezpečnost objektu (např. požární ucpávky a tmely, SDK konstrukce) musí být doložen certifikát dle zákona č. 22/1997 Sb. , ve znění pozdějších předpisů a doklady dle vyhlášky č.246/20001 Sb., o požární prevenci. Firmy, které budou instalovat nebo aplikovat výše uvedené výrobky a zařízení musí mít příslušné oprávnění k provádění této činnosti.

Nejpozději k závěrečné prohlídce stavby bude prokázána provozuschopnost instalovaných požárně bezpečnostních zařízení doložením potřebných dokladů (zejména doklad o montáži, funkčních zkouškách, kontrolách provozuschopnosti a další dle požadavků vyhlášky č.246/20001 Sb., o požární prevenci).

Projektanti vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení dle §4 vyhl.MV 246/2001 v projektu pro SP musí doložit písemné prohlášení, že splňují všechny podmínky k projektování dle §10 odst.2 vyhl.MV 246/2001 tj. osoba, která zpracovala projekt požárně bezpečnostního zařízení (dále PBZ) musí splnit podmínky stanovené předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního PBZ. Tato osoba odpovídá za kvalitu a písemně potvrzuje, že splnila podmínky právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentace výrobce konkrétního typu PBZ.

Jakékoliv změny projektu musí být konzultovány s generálním projektantem a zpracovatelem tohoto PBR.

V případě změn projektu nebo změn účelu jednotlivých prostorů je povinností generálního projektanta nebo investora (provozovatele) provést její přehodnocení formou změny nebo doplnku požárně bezpečnostního řešení stavby provedeným autorem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby. V opačném případě odpovědný projektant řešení požární

bezpečnosti stavby neodpovídá za provedené změny stavby a požárně bezpečnostní řešení stavby je neplatné v plném rozsahu.

Projektant PBR si vyhrazuje právo úpravy projektu v případě zjištění skutečností, které mu nebyly známy v okamžiku zpracování projektové dokumentace.

Posouzení projektové dokumentace se po schválení příslušného HZS stává závazným dokumentem pro stavební povolení. Jakékoliv změny musí být konzultovány s generálním projektantem a zpracovatelem tohoto PBR.

Žádná z částí popř. jakékoliv informace z tohoto požárně bezpečnostního řešení nesmí být zveřejňovány, reprodukovány, kopírovány, překládány, převáděny do jakékoliv elektronické formy nebo strojově zpracovávány bez výslovného souhlasu autora.

Pozn. : Podrobnější popis konstrukčního, dispozičního a technického řešení stavebního objektu je součástí výkresové dokumentace a technické zprávy projektu stavby.

14. Seznam použitých podkladů

ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty (květen 2008) + Z1 + Z2 + Z3
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení (červenec 2016) + O1
ČSN 73 0818	Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami (říjen 2010) + Z1
ČSN 73 0834	Požární bezpečnost staveb. Změny staveb (březen 2011) + Z1 + Z2
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody (duben 2009) + Z1 + Z2

vyhl. 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů a vyhlášek (vyhl. 268/2011 Sb.)

vyhl. 246/2001 Sb. Vyhláška MV o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

rozpracovaná projektová dokumentace z července 2020 (viz mail z 16.7. 2020), vypracoval Ing. Jan Dalecký, Ing. T.Partl, KiP Brno, spol. s r.o., Mojžírovo náměstí 14b, 612 00 Brno

použité zkratky :

EPS	elektrická požární signalizace
HZS	hasičský záchranný sbor
CHÚC	chráněná úniková cesta
NO	nouzové osvětlení
NZ	náhradní zdroj
NP	nadzemní podlaží
NÚC	nechráněná úniková cesta
PBR	požárně bezpečnostní řešení
PBS	požární bezpečnost staveb
PHP	přenosný hasicí přístroj
PNP	požárně nebezpečný prostor
PP	podzemní podlaží
PÚ	požární úsek
SHZ	stabilní hasicí zařízení
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
TZB	technická zařízení budov
VZT	vzduchotechnická zařízení
ZDP	zařízení dálkového přenosu

Hodnocení dle ČSN 73 0810 - Základní písemné značky:

R (t)	nosnost konstrukce
I (t)	tepelná izolace konstrukce
E (t)	celistvost konstrukce
W (t)	hustota tepelného toku či radiace z povrchu konstrukce
C, C2, C3	samouzavírací zařízení požárních uzávěrů
S _m , S _a , S ₂₀₀	kouřotěsnost konstrukce

15. Přílohy

01.	Půdorys 1.NP, půdorys 2.NP	2A4
-----	----------------------------	-----

Požární úsek dle ČSN 73 0802: rozvodna

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu	4 [-]
Výška objektu h.....	7,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	3 [-]
Materiál konstrukce.....	nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z.....	1 [-]
Výšková poloha hp.....	3,50 [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. [-]	Položka z tabulky
elektrozvodna	7,11	3,30	35,00	7,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	15.2.b

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	24,32 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	II
Plocha požárního úseku S.....	7,11 [m ²]
Koeficient n	0,003
Koeficient k	0,006
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	3,30 [m]
Požární zatížení p.....	42,00 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,900
Koeficient b	0,64
Koeficient c	1,00
Normová teplota T _N	810,50 [°C]
Čas zakouření t _e	2,52 [min]
Maximální délka pož.úseku	70,00 [m]
Maximální šířka pož.úseku	44,00 [m]
Maximální plocha pož.úseku	3 080,00 [m ²]

Maximální počet užitných podlaží z **7,40**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **1 (přesně 0,38)**
Počet hasicích jednotek **6**
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]
• 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=298,62).

Požární úsek dle ČSN 73 0802: NZ

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **4** [-]
Výška objektu h..... **7,00** [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **3** [-]
Materiál konstrukce..... **nehořlavý DP1**
Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
Počet podlaží úseku z..... **1** [-]
Výšková poloha hp..... **3,50** [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. [-]	Položka z tabulky
náhradní zdroj	1,00	3,30	10,00	0,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	15.6.a

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}..... **4,95** [kg.m⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **I**

Plocha požárního úseku S_o	1,00	[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	3,30	[m]
Požární zatížení p	10,00	[kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,900	
Koeficient b	0,55	
Koeficient c	1,00	
Normová teplota T_N	575,07	[°C]
Čas zakouření t_e	2,52	[min]
Maximální rozměry pož.úseku	bez omezení	
Maximální počet užitných podlaží z	36,33	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	1 (přesně 0,14)
Počet hasicích jednotek.....	6

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 ($p \cdot S = 10,00$).