

Dipl. Ing. Miroslav Sopůšek

ABY NEHOŘELO

Požární bezpečnost staveb & služby v oboru PO

☎ : Skotnice 271, 742 58

☎ : +420 608 771 375

✉ : sopusek@tiscali.cz



Arch.číslo : TZ-21-335

Požárně bezpečnostní řešení

Stavba : Instalace nového náhradního zdroje elektrické energie
650kVA v Nemocnici Orlová

Místo : Parc.č. 639, k.ú. Horní Lutyně, Masarykova třída 900,
735 14 Orlová-Horní Lutyně

Investor : Nemocnice s poliklinikou Karviná-Ráj, p.o.,
ul. Vydmuchovej 399/5, 734 01 Karviná-Ráj, IČ:00844853

Zodp. projektant : EP Rožnov, a.s., ul. Boženy Němcové 1720, Rožnov
pod Radhoštěm, Ing. Bohuslav Šulák ČKAIT:1301750

Stupeň : Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Vypracoval : Ing. Miroslav Sopůšek – osv.č. Š – 180/97
Osoba odborně způsobilá v oboru požární ochrany

Datum zpracování : Prosinec 2021

Počet stran : 13

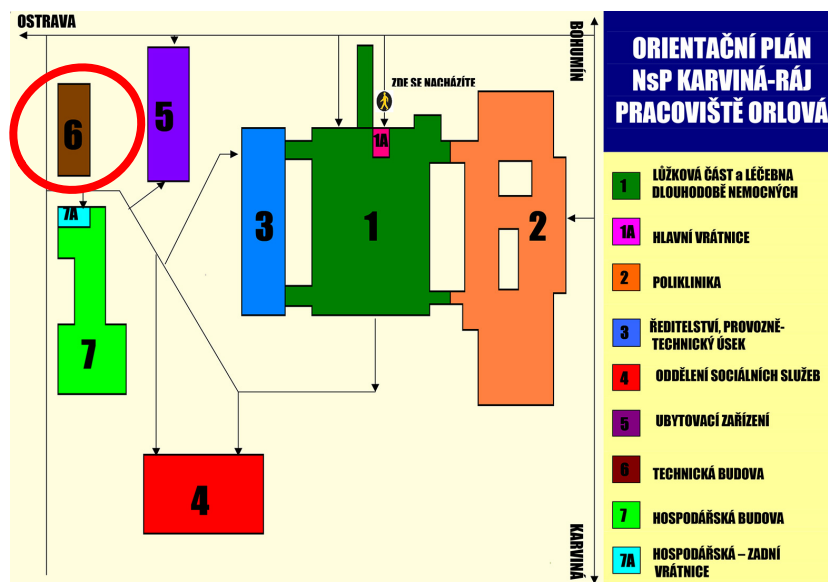
Přílohy : Půdorys PO



Komplexní služby v oboru požární ochrany, obchodní činnost, poradenství

OBSAH

ÚVOD	3
Základní údaje.....	3
Navrhované úpravy.....	5
Základní požární parametry stavby.....	6
POUŽITÉ NORMY	6
POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ	7
Posouzení změny stavby skupiny I	7
ZHODNOCENÍ	9
Přenosné hasicí přístroje	10
Prostupy instalací.....	11
Vzduchotechnika	11
Vytápění	12
Elektroinstalace	12
Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení.....	12
Ostatní	12
ZÁVĚR	13

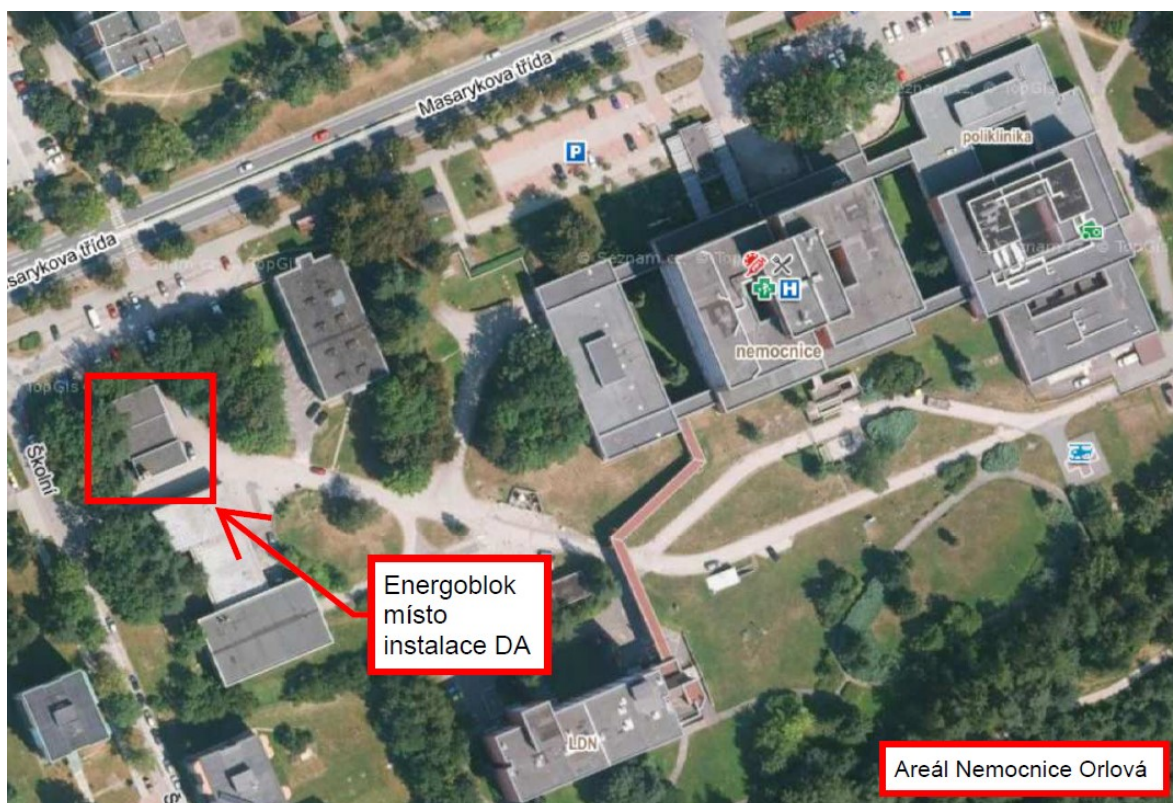


ÚVOD

Projekt akce: **"Instalace nového náhradního zdroje elektrické energie 650kVA v Nemocnici Orlová"** byl řešen po stránce požární bezpečnosti v souladu s požadavky Zákona o územním plánování a stavebním řádu č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů, Vyhl.č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, a dalších prováděcích vyhlášek ke Stavebnímu zákonu, požadavky čl.5.1.1 a 5.1.2 ČSN 73 0802, požadavky Zákona ČNR č.133/1985 Sb., o požární ochraně, Vyhlášky MV č.246/2001 Sb., o požární prevenci a požadavky Vyhlášky č.23/2008 Sb., o technických podmínkách PO staveb – vše při zohlednění možných znění pozdějších předpisů.

Základní údaje

Projekt řeší návrh doplnění nového záložního zdroje napájení elektrické energie (motorgenerátoru) o výkonu 650 kVA a s dobou startu do 15s v areálu Nemocnici Orlová (která se nachází na Masarykově třídě 900 v Orlové – Horní Lutyně).



Dotčena je stávající jednopodlažní technická budova energobloku uvnitř areálu nemocnice. Konstrukční systém objektu – zděný s ŽB stropy a s plochou střechou. Objekt pochází ze 70. minulého století (1978). Původní PBŘ nedoloženo – dosud nebylo zpracováno.

Objekt je v současnosti připojen na inženýrské sítě, do těchto připojení nebude zasahováno. Objekt není památkově ani jinak chráněn.

Nový záložní zdroj napájení bude pracovat v ostrovním režimu při výpadku napájení hlavní napájecí distribuční sítě VN (22 kV) a jeho řízení bude vybaveno vstřicným a zpětným fázováním na síť.

Výkonové parametry a provedení soustrojí byly stanoveny uživatelem na základě požadavku pokrytí potřeb záložního napájení elektrické energie areálu s výhledem na plánovaný rozvoj. Dalším kritériem návrhu motorgenerátoru byl požadavek na minimalizaci změn stávajících stavebních dispozic objektu energobloku, s ohledem na charakter objektu a požadavky investora pro energetickou úroveň zálohování.

Návrh bere v úvahu změny v technologii silového a řídicího propojení, vzduchotechniky, výfuku, hlukových poměrů, výkonového návrhu a ekologii řešení při zachování půdorysu strojovny DA.

Projektová dokumentace řeší:

- instalaci technologie nového náhradního zdroje elektrické energie 650 kVA,
- výfukové potrubí spalín od naftového motoru soustrojí,
- propojovací kabely mezi rozvaděčem R-ATS, novým záložním zdrojem DA a stávajícími hlavními rozvaděči HR1, HR3,
- úpravu rozvaděčů HR1 pole č.5 a HR3, pole č.13,
- stavební úpravy místnosti DA pro přívod vzduchu, výdech vzduchu a odtah spalín,
- výbourání stávající vestavby v místnosti DA,
- dodávku proti dešťovým žaluziím - nasávání a odvod vzduchu,
- VZT potrubí pro výdech vzduchu,
- přemístění stávajícího otopného tělesa na bourané stěně vestavby.

Náhradní zdroj bude zajišťovat napájení zálohovaných rozvaděčů v případě výpadku napájení ze sítě. Základní režim zálohování je proveden výpadkovým způsobem. Doba od výpadku elektrické energie z hlavní rozvodné sítě do obnovení dodávky z náhradního zdroje je do 15s.

Náhradní zdroj musí být konstruováno pro spalování nafty s ekologickými příměsemi. Nový náhradní zdroj musí splnit aktuální platné emisní a hygienické normy a vyhlášky. Zálohování jednotlivých náhradních zdrojů (nový zdroj 650 kVA a stávající zdroj) a přepínání provozů jednotlivých náhradních zdrojů bude prováděno pouze ručním zásahem obsluhou v poli č.13.



Nový náhradní zdroj (ilus. foto) o výkonu 650 kVA bude instalován v prostoru stávající strojovny DA, objektu energobloku. Maximální rozměry soustrojí: 4500x1450x2190 mm (DxŠxV). Nový náhradní zdroj bude postaven jako kompaktní celek, který bude tvořen vznětovým motorem s chladičem a uzavřeným mazacím okruhem spojeným přes pružný disk s alternátorem.

Soustrojí je pružně uloženo na společném rámu, je vybaveno protihlukovou kapotáží a bude opatřeno startovacími akumulátory pro automatický start. Provozní nádrž zařízení bude o objemu 260 litrů nafty. Doplňování paliva bude ručním čerpadlem obsluhou.

Stávající náhradní zdroj zůstane zachován jako rezerva a dočasný funkční záskok při servisech nového záložního zdroje. Oba náhradní zdroje nebudou provozovány současně. Stávající náhradní zdroj má externí provozní nádrž o obsahu 400 l (stávající druhá rezervní nádrž o obsahu 700 l se nepoužívá – je mimo provoz) a palivem je motorová nafta.

Tato projektová dokumentace neřeší zajištění a dodávku paliva pro chod záložního zdroje po dobu 24 hodin, kterou si zajišťuje uživatel. Soustrojí bude obsahovat ekologickou vanu pro zachycení případného úniku náplní motoru, a to v plném rozsahu. Součástí dodávky soustrojí bude řídicí systém přepínání hlavní a záložní sítě s automatikou řízení startu a rozvaděč přepínání automatiky sítě R-ATS. Tato automatika zajišťuje:

- automatický start soustrojí při výpadku elektrické energie z veřejné rozvodné sítě,
- nucený start v rámci testování zařízení,
- ochrany zařízení v případech indikace havarijních nebo alarmových stavů.

Navrhované úpravy

Strojovna náhradního zdroje je situována v samostatném objektu energobloku, v areálu Nemocnice Orlová.

Stavební úpravy

Nutné úpravy v rámci instalace náhradního zdroje zahrnují:

- vybourání stávající vestavby sociálního zařízení vč. doprovodných úprav - vyspravení omítek, nová výmalba, úprava podlahy apod.,
- vybudování nových otvorů ve fasádě pro přívod a odvod vzduchu a pro odtah spalin,
- úprava podlahy pro montáž nového soustrojí 650kVA.

Vzduchotechnika

Naftový motor a alternátor náhradního zdroje bude chlazen vzduchem.

Přívod vzduchu: Vzduch do strojovny bude nasáván ventilátorem chladiče motoru přes prostor strojovny z venkovního prostoru. Ventilátor alternátoru využívá pro chlazení vzduch z prostoru strojovny. Na žaluziích pro sání vzduchu budou osazeny případné tlumiče hluku a uzavírací klapka se servopohonem, která bude napájena a řízena z rozvaděče motorgenerátoru při startu motorgenerátoru.

Odvod vzduchu: Ohřátý vzduch bude tlačén ventilátorem motoru do prostoru mimo strojovnu přes vlastní chladič a

vzduchotechnické výdechové potrubí, které bude případně osazeno tlumičem vzduchu.

Vytápění

Vlastní soustrojí je vybaveno elektrickým předeřhřevem chladicí směsi, který udržuje dostatečnou teplotu motoru pro umožnění okamžitého startu při výpadku síťového napětí. Stávající strojovna je vybavena teplovodním vytápěním. V rámci instalace nového náhradního zdroje bude provedeno přeložení stávajícího otopného tělesa z bourané stěny vestavby.

Výfukové potrubí

Výfukové potrubí pro odtah spalin náhradního zdroje bude vedeno přes fasádní zeď do volna a dále bude pokračovat nad úroveň střechy objektu.

Palivové hospodářství

Interní palivová nádrž pro naftu bude mít objem 260 litrů a bude umístěna v rámu soustrojí. Příslušenstvím naftové nádrže bude ukazatel množství paliva v nádrži - indikace bude provedena na panelu rozvaděče motorgenerátoru. Propojení nádrže s palivovým systémem motoru bude provedeno v rámci vlastního stroje. Množství paliva bude zajišťovat bezpečnou autonomní dodávku elektrické energie po dobu minimálně 3 hodin. Doplnění paliva bude obsluhou pomocí ručního čerpadla. Tato projektová dokumentace neřeší zajištění a dodávku paliva pro chod záložního zdroje po dobu 24 hod., kterou si zajišťuje uživatel. Skladování dalšího paliva pro uvedený stroj je ve strojovně nepřijatelné.

Základní požární parametry stavby

Požární výška objektu (dle ČSN 73 0802) činí: $h = 0,0$ m (1 NP). Objekt je hodnocen v nehořlavém konstrukčním systému (DP1).

POUŽITÉ NORMY

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů os.
ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb-VZT
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásob. pož. vodou
ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb - Navrhování EPS
ČSN 06 1008 Požární bezpečnost lokálních spotř. a zdrojů tepla
ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezp. značky
ČSN EN 13501-1+A1- Pož. klasifikace st. výrobků a kon. staveb-
Část 1:Klasifikace podle výsledků zk. reakce na oheň
ČSN EN 13501-2- Pož. klasifikace st. výrobků a kon. staveb-
Část 2:Klasifikace podle výsledků zk. požární odolnosti
ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-2:
Obecná zatížení - Zatížení konstr. vystavených účinkům požáru

ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí -
Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování na účinky požáru
ČSN EN 1993-1-2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí -
Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování na účinky požáru
ČSN EN 1994-1-2 Eurokód 4: Navrhování spřaž. ocelob. kon. -
Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování na účinky požáru
ČSN EN 1996-1-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí -
Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování na účinky požáru
Zákon č.133/1985 Sb., o požární ochraně
Vyhláška MV č.246/2001 Sb., kt. se provádějí ustan. z. o PO
Vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách PO staveb
Zákon č.22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky
Vyhláška č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
R. Zoufal a kol. - Hodnoty požární odolnosti stav. konstrukcí
podle Eurokódů
*Poznámka - použité podklady zohledňují možné znění pozdějších
předpisů

POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

Řešená instalace nového náhradního zdroje elektrické energie 650kVA v Nemocnici Orlová byla zatříděna dle dotčené ČSN 73 0834 mezi: **změny stavby skupiny I** - s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti (viz čl. 3.3 ČSN 73 0834).

V rámci navrhovaných nebude zasahováno do nosných konstrukcí objektu, ani nebude nijak zasahováno do stávajících velikostí požárně otevřených ploch v obvodovém plášti objektu, a ani nedochází ke kvalitativnímu snížení stávajícího stavu únikových cest z dotčené části objektu.

Posouzení změny stavby skupiny I

V souladu s čl. 3.3 ČSN 73 0834 u změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz 3.2) a jejich předmětem je pouze:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;
- b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy (a to i v případě, kde uvedená zařízení nebo prostory jsou umístěny v nástavbě nebo přístavbě objektu) může být nově vybudována:
 - 1) strojovna osobních výtahů;
 - 2) osobní výtahy u objektů OB2 s požární výškou do 30 m;
 - 3) vnější osobní nebo lůžkový výtah;
 - 4) strojovna vzduchotechnického zařízení, pokud rozsah stávajícího vzduchotechnického rozvodu není při obnově rozšířen, nebo bez ohledu na rozšíření, jde-li o jednopodlažní výrobní, skladové a zemědělské objekty;
 - 5) kotelna, která nemá celkový jmenovitý tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně;
 - 6) hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5 kg·m⁻²;
 - 7) vodovod, kanalizace, ústřední vytápění;
 - 8) solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů (zpravidla nad stojany LPG a PHM), pokud jejich požární zatížení je do 5,0 kg·m⁻² a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku (solární panely umístěné mimo stavební objekty se požárně nehodnotí);
- c) dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810:2009;

- d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 73 0833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1; stavební úpravy mohou být i u budov OB2 jako např. přístavba před vstupem do budovy na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního rizika apod.;
- e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení;
- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 73 0804) místnosti o podlahové ploše větší než 100 m²; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.

Za změny staveb skupiny I se nepovažují jakékoliv stavební úpravy shromažďovacích prostorů ve výškovém pásmu VP2 a VP3 podle ČSN 73 0831, jakož i úpravy objektů s více než 20 užitnými nadzemními podlažími, nebo s požární výškou přes 60 m.

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4.

POZNÁMKA Kromě případů řešených podle kapitoly 4 se doporučuje u ostatních změn staveb skupiny I využít ustanovení této normy v návrzích úprav podle 3.3 (např. jde-li o kabely podle 5.6.24 bod c)). Při určení požárního zatížení solárních fotovoltaických panelů se započítávají všechny výrobky třídy reakce B až F, včetně volně vedených kabelů; pokud není nehořlavý povrch střešního pláště, na kterém jsou vedeny tyto kabely, musí být užito kabelů třídy reakce na oheň B_{2ca}, s1, d0 a ty se pak do požárního zatížení nezapočítávají. Kabely propustující požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny v souladu 6.2 ČSN 73 0810:2009.

Změna stavby skupiny I nevyžaduje další opatření, jelikož splňuje požadavky podle kapitoly 4 ČSN 73 0834 :

- 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;

V návrhu nebude do nosných konstrukcí zasahováno.

- 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 výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;

V návrhu požadavky splněny, na nové povrchové úpravy stěn a stropů budou použity pouze materiály třídy reakce na oheň A1-A2 (omítky).

- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;

V návrhu do obvodových konstrukcí bude jen drobně zasahováno – instalace otvorů pro přívod a odvod vzduchu do stávajících okenních otvorů, od kterých činí odstup max. 1 m – zasahuje na volnou plochu investora okolo objektu.

- d) **Případné nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) budou utěsněny podle čl.6.2 ČSN 73 0810:2009;**
- 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; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F;

Nová VZT je řešena v rámci řešené místnosti přímo do volna – vyhovuje ČSN 73 0872.

- f) **Případné nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny podle čl.6.2 ČSN 73 0810:2009;**
- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);

V návrhu nebude stávající nechráněná úniková cesta vedoucí přes vstupní vrata přímo do volna nijak dotčena (prodloužena nebo zúžena).

- 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 dělicí 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 dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

V souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804 byl z řešené místnosti náhradního zdroje vytvořen jeden samostatný požární úsek.

- 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: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje (PHP) podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

Byly zde nově navrženy PHP.

POZNÁMKA Změnami staveb skupiny I obecně nedochází ke zvýšení požárních rizik, ke zhoršení podmínek evakuace osob nebo zásahu požárních jednotek. Jde-li o různé stavební úpravy kulturních památek (národních historických budov), postupuje se při určení skupiny změny staveb podle přílohy B; v případě mateřských škol se postupuje podle přílohy C.

ZHODNOCENÍ

Požární úsek

Na straně bezpečnosti byl z řešené místnosti náhradního zdroje vytvořen samostatný požární úsek (zbytek objektu – navazující rozvodna NN a rozvodna VN, lze hodnotit jako další požární úsek v I.SPB):

N 1.1 – místnost náhradního zdroje v technické budově (elektroblok) - I. SPB

Požární úsek dle ČSN 73 0804 : N 1.1

Počet užit. podl. v objektu	1 [-]
Poč.užit.nadz.pod.v objektu	1 [-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873	výr. objekt, sklad
Koeficient k_4	0,85 [-]
Koeficient k_7	2,5 [-]
Skupina výrob a provozů	typ 5
Poloha úseku - podlaží	nadzemní
Koeficient c	1
Δc_1	0
Δc_2	0
Δc_3	0

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výš. h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	p ₁ [e.r.]	p ₂ [e.r.]	Koef. k _{p1} [-]	Koef. k _{p2} [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Pol. tab. [-]
-místnost NZ	102	4,75	65	0	0	1,4	0,15	1	1	2,25/0,90	1	0	15.6.b.3

Výsledky výpočtu:

Pravděpodobná doba požáru τ	368,41 [min]
Ekvivalentní doba požáru τ_e	38,28 [min]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	I
Teplota v hořícím prostoru	588,28 [°C]
Plocha požárního úseku S	102,00 [m ²]
Plocha otvorů pož.úseku S _o	2,25 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	0,90 [m]

Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	4,75 [m]
Průměrné požární zatížení p_s pruhem	65,00 [kg.m ⁻²]
Požární zatížení p	65,00 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	65,00 [kg.m ⁻²]
Maximální plocha pož.úseku	3 038,46 [m ²]
Čas zakouření t_e	2,30 [min]
Parametr odvětrání F_o	0,01
Parametr odvětrání F_1	0,00
Parametr odvětrání F_2	0,00
Koeficient k_3	4,04
Koeficient k_4	0,85
Koeficient k_5	1,00
Koeficient k_6	1,00
Koeficient k_7	2,50
Koeficient k_8	0,42
Koeficient K	1,00
Rychlost odhořívání v_m	0,00
Rychlost odhořívání v_v	0,18
Součinitel γ	8,43
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru p_1	1,40 [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem p_2	38,25 [e.r.]

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet hasicích jednotek 18

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]

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=6 630,00).

Požárně dělicí konstrukce

Požární stěna oddělující navržený požární úsek je zděná cihelná tl. min. 100 mm (skutečnost min. EI 60 DP1 a požadavek EI 15).

Strop nad řešeným požárním úsekem je omítaný ŽB panelový tl.200 mm (skutečnost min. REI 45 DP1 a požadavek REI 15).

Dveře oddělující navržený požární úsek od zbytku objektu (od sousední rozvodny) tvoří stávající plné ocelové dveře v ocelové zárubni (skutečnost EW 15 DP1 dle čl.5.5.4d) ČSN 73 0834 a požadavek EW 15 DP1). **Tyto dveře musí být nově opatřeny vhodným samouzavíracím zařízením.**

Přenosné hasicí přístroje

Pro prvotní protipožární zásah je nutno, aby byl navržený požární úsek (102 m² užitné plochy) vybaven přenosnými hasicími přístroji o celkovém počtu hasicích jednotek (n_{HJ}) min. 18 (stanoveno výpočtem dle čl.12.8 ČSN 73 0802 a Přílohy 4, Vyhl. 23/2008 Sb.) – **2 ks přenosný hasicí přístroj práškový 6 kg s hasicí schopností alespoň 27A (a 9 HJ).**

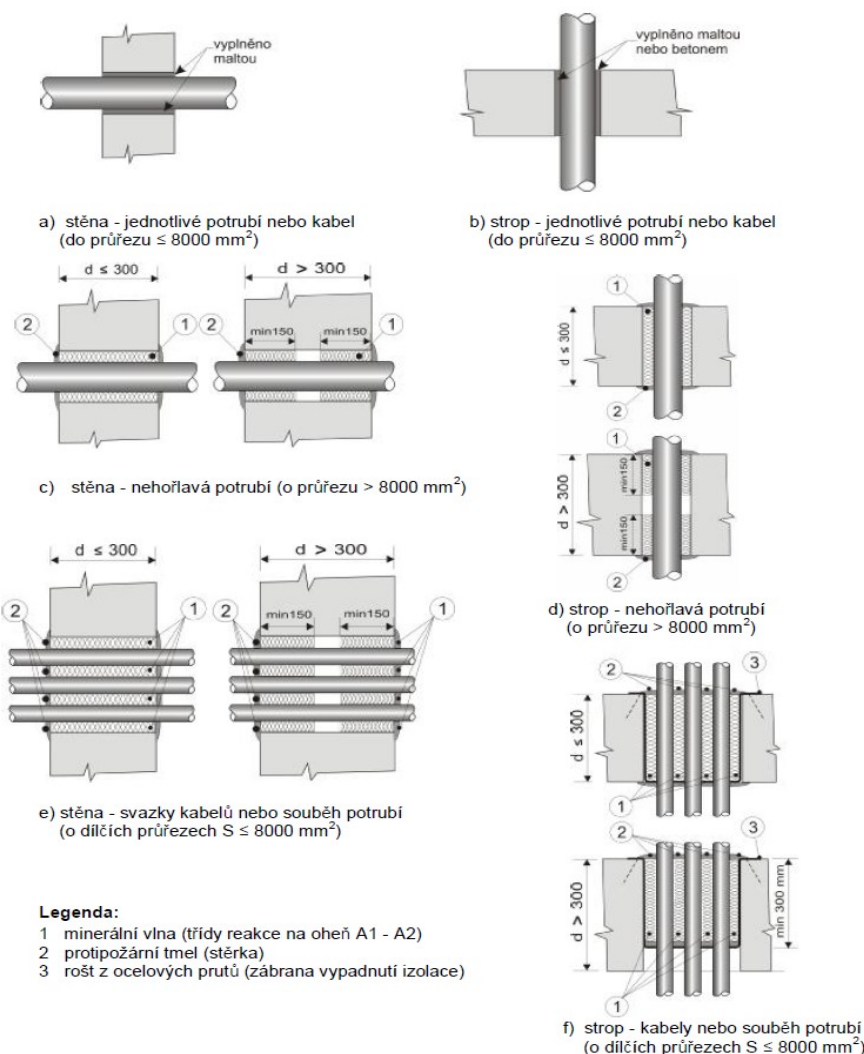


Přenosný hasicí přístroj musí být zavěšen na snadno viditelném a volně přístupném místě a upevněn na svislé stavební konstrukci tak, aby rukojeť přístroje byla ve výšce 1500 mm nad podlahou.

Prostupy instalací

Veškeré prostupy instalací přes požární stěny musí být dle ČSN 73 0810 utěsněny certifikovanými požárně těsnícími hmotami (třídy reakce na oheň A1-A2) na postačující požární odolnost EI 15 DP1 (např. požárními těsnícími tmely, ohnivzdornou pěnou apod.), respektive musí být postupováno dle čl. 6.2 ČSN 73 0810:2016.

A dále je možné legislativně při řešení prostupů (bez dalšího průkazu) postupovat podle řešení, uvedených na obrázcích v příloze A.2 ČSN 73 0821:2007 ed2 :



Vzduchotechnika

Větrání je jednak přirozené okny s doplněním o jednoduchou VZT v rámci jednoho požárního úseku se VZT potrubím a ventilátory (v příslušném provedení dle určeného prostředí) přímo do volna. Vzduchotechnika vyhovuje ČSN 73 0872.

Vytápění

Vytápění je stávající ÚT, s navrženými úpravami – náhrada žebrovaných registrů za hladké registry nebo deskové radiátory (s ohledem na stanovené prostředí).

Při zařizování místností i při vlastním provozu je nutno respektovat požadavky na minimální bezpečnostní vzdálenosti topných těles a topných zařízení i jiných topných spotřebičů od hořlavých konstrukcí a zařízení dle Vyhlášky č.23/2008 Sb., ČSN 06 1008 a předpisů výrobce topidla a respektovat určené prostředí.

Elektroinstalace

Nová elektroinstalace musí být navržena a následně provedena v souladu s protokolárně stanoveným prostředím dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010, ČSN 33 2000-4-41 ed.3:2018, popřípadě ČSN EN 60079-10-1 ed.2:2016 a dalšími souvisejícími technickými předpisy - BE2N3 = s nebezpečím požáru hořlavých kapalin.

Rozvaděče musí být označeny bezpečnostními tabulkami dle požadavků příslušných norem a vyhlášky č.246/2001 Sb.

Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení

Z vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení (ve smyslu § 4, odst.3 Vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.) nejsou v posuzované části objektu navržena žádná (např. EPS, SHZ, ZOTK apod.) jelikož jejich instalace není nutná ve smyslu požadavků dotčených platných ČSN z oboru PO.

Provozní požadavky

Pro provoz musí být zpracovány příslušné provozní předpisy a dále musí být zpracovány a na viditelných a přístupných místech vyvěšeny požárně bezpečnostní pokyny (zejména Požární řád apod.) a případně další dokumentace požární ochrany dle požadavků Zákona o PO a Vyhlášky o požární prevenci.

Ostatní

Prostory s výskytem hořlavých kapalin se označují příslušnými bezpečnostními tabulkami, např. podle ČSN ISO 3864-1 a ČSN 01 8013.

Při provozu místnosti náhradního zdroje je nutno plně respektovat znění Přílohy F ČSN 65 0201 "Zásady požární bezpečnosti pro provoz prostorů s výskytem hořlavých kapalin". V místnosti se nebudou vyskytovat jiné hořlavé kapaliny, než ty které jsou obsaženy v technologické nádrži v konstrukci obou DA = 260 + 400 litrů motorové nafty (HK III. třídy nebezpečnosti). Případné doplňování se bude provádět z donesených kanystrů. Nádrž v DA je opatřena plnicím hrdlem, stavoznakem a odvětrávacím potrubím zakončeným protizášlehovou pojistkou. V konstrukčním provedení rámu DA je podlaha sloužící jako nepropustná jímka (dno provedeno jako záchytná jímka – k zajištění servisních úkapů i případných úniků náplní).

Veškerá kabeláž od dieselagregátu musí být provedena s funkční schopností při požáru min. P60-R.

Veškeré strojní zařízení musí být podrobeno výchozí a dále pravidelným periodickým revizím (součástí revize elektro musí být i prověření ochrany před nebezpečnými účinky statické elektřiny).

Dveře (vrata) na únikové cestě do volna budou v provozní době (v době přítomnosti osob) ve směru úniku trvale otevřené s klikou (neuzamčené).

Stávající požadavky na přístupové komunikace, zásahové cesty a nástupové plochy se řešenými úpravami dotčeného objektu nezvyšují – k objektu vede stávající asfaltová vnitroareálová komunikace šířky min. 3 m (s únosností pro pojezd těžkých nákladních vozidel) - vyhovuje.

V okolních přístupových komunikacích jsou rovnoměrně rozmístěny stávající podzemní a nadzemní požární hydranty na vodovodním rozvodu min. DN 100 (s měřenou průtokností Q min. 6 l/s a přetlakem 0,3 MPa) - vyhovuje.

ZÁVĚR

Za předpokladu respektování všech ustanovení tohoto projektu PO (PBŘ), vyhoví uvažovaná akce všem dotčeným ČSN z oboru PO a ustanovení Vyhlášky č.23/2008 Sb., o technických podmínkách PO staveb.

V případě jakýchkoliv změn oproti tomuto PBŘ či v případě jakýchkoliv pochybností nutno řešit požární bezpečnost stavby v součinnosti s projektantem požárního zabezpečení stavby.

Uvažovaná akce vyhoví všem dotčeným ČSN z oboru PO za předpokladu respektování všech těchto požadavků:

- zajištění, aby byly předloženy revizní zprávy vyhrazených zařízení (elektrozařízení + elektroinstalace apod.), včetně dokladu o způsobilosti provozních zařízení a atestů stavebních prvků a konstrukcí ("prohlášení o shodě"),
- osazení předepsaných přenosných hasicích přístrojů,
- osazení výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.