



B.2.8 / D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

BLOK A – opravy, doplnění o systém EPS a ERO

Parcelní číslo: 3619/1; Katastrální území: Žižkov [727415]

Stupeň dokumentace: **STAVEBNÍ POVOLENÍ**

Ing. Jan Zíka

Nádražní 301

349 01 Stříbro

+420 603 536 658

info@projekty-zika.cz

ČKAIT: 0202200

autorizace:

Datum: 09/2020

Seznam použitých zkratk

Pro snadnější orientaci osob neznalých v oblasti požární ochrany se uvádí seznam základních zkratk používaných v tomto požárně bezpečnostním řešení

ADP	automatická detekce a signalizace požáru dle vyhl. 23/2008Sb.	PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
DSP	dokumentace ke stavebnímu povolení	PBZ	požárně bezpečnostní zařízení
EPS	elektrická požární signalizace	PÚ	požární úsek
ERO	evakuační rozhlas	PNP	požárně nebezpečný prostor
PHP	hasící přístroj (přenosný) W – vodní, Pg – práškový, S – sněhový, H – halonový	POP	požárně otevřená plocha
HUP	hlavní uzavěr plynu	PPI	Požární izolace (VZT potrubí)
HS	hydrantový systém	SHZ	samočinné hasící zařízení
HZS	hasičský záchranný sbor	SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
CHÚC	chráněná úniková cesta	SP	shromažďovací prostor
JPO	jednotka požární ochrany	TZB	technické zařízení budovy
KS	konstrukční systém	ÚC	úniková cesta
NN	nízké napětí	ÚP	únikový pruh (šířka u = 550 mm)
NÚC	nechráněná únikové cesta	VN	vysoké napětí
N.O.	nouzové osvětlení	VZT	vzduchotechnika
NP	nadzemní podlaží	R,E,I,W,C,S	- Mezní stavy dle ČSN 730810: R-nosnost, E-celistvost, I-izolace, W-sálání, C-samozavírač, S-kouřotěsnost

Seznam použitých podkladů pro zpracování

ZÁKONY

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci

NORMY

ČSN 73 0802 PBS: Nevýrobní objekty (Vydaná 2009) +Z1(2013) +Z2(2015) +Z3(2020)
ČSN 73 0810 PBS: Společná ustanovení (Vydaná 2016)
ČSN 73 0833 PBS: Budovy pro bydlení a ubytování (Vydaná 2010) +Z1(2013) +Z3(2020)
ČSN 73 0834 PBS: Změny staveb (Vydaná 2011) +Z1(2011) +Z2(2013)
ČSN 73 0818 PBS: Obsazení objektů osobami (Vydaná 1997) +Z1(2002)
ČSN 73 0873 PBS: Zásobování požární vodou. (Vydaná 2003)
ČSN 73 0875 PBS: Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení (Vydaná 2011)
ČSN ISO 38 64-1. Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1 Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech (Vydaná 2003)

DALŠÍ PODKLADY

- Posouzení požárního nebezpečí, VŠE Praha – Koleje Jarov I, budova B, Koněvova 202/14 130 00 Praha 3, MAFROZ Praha, Bolzanova 7, 110 00 Praha 1, Ing. Jan Karel, č. osvědčení MV HS SPO: t-101/94 (z 11/1996)
- Projektová dokumentace stavby rozpracovanost 8/2020 (autor: PROJECTICA s.r.o.)
- Zoufal a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
- Bochňák, R.: FIRE NX
- technické listy výrobců

Popis umístění stavby a jejích objektů

Název stavby: BLOK A – opravy, doplnění o systém EPS a ERO
Místo stavby: Parcelní číslo: 3619/1; Katastrální území: Žižkov [727415]
Vlastník parcely: Vysoká škola ekonomická v Praze,
náměstí Winstona Churchilla 1938/4, Žižkov, 13000 Praha 3
PBŘ zpracoval: Ing. Jan Zíka ČKAIT: 0202200
Nádražní 301, Tel.: +420 603 536 658
349 01, Stříbro Mail: info@projekty-zika.cz

Situace:



Stručný popis stavby

Budova projde celkovou rekonstrukcí obytných buněk. Dále se v objektu nově rozvedou slaboproudé rozvody datových sítí (internetu). Nově se objekt doplní o systém EPS a rekonstruuje se také domácí rozhlas s nuceným poslechem.

Stávající hliníkové rozvody silnoproudu již neodpovídají současnému bezpečnostnímu standardu, proto budou vodiče nahrazeny za vodiče dle současných norem v měděném provedení. Změnou budou dotčeny přívodní vodiče do patrových rozvaděčů. Patrové rozvaděče ve společných chodbách zůstanou zachovány, pouze budou přezbrojeny. Dále se nahradí přívodní vodiče do jednotlivých rozvaděčů obytných buněk a veškerá elektroinstalace uvnitř obytných buněk. Rekonstrukce uvedené části elektroinstalací nezajišťuje napájení žádného požárně bezpečnostního zařízení v objektu. Nově instalované kabely budou výhradně 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. 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.

Budova je rozdělena do požárních úseků, jsou osazeny požární dveře, pro únik osob z tohoto objektu slouží chráněná úniková cesta „A“. Jednotlivá podlaží jsou vybavena přenosnými hasicími přístroji, jsou vyvěšeny požární poplachové směrnice. Pravidelná kontrola objektu je prováděna v předepsaných termínech a je zaznamenána v požární knize. Jako ohlašovna požáru slouží vrátnice v objektu „D“. V objektu se nachází také již rekonstruovaná plynová kotelná, která je kolaudována podle samostatné požární zprávy.

(5 NP) ubytovací zařízení kolejí VŠE s kapacitou 154 lůžek.

Objekt obdélníkového půdorysu o rozměrech cca 58 x 12 m

Základní koncepce; rozdělení do požárních úseků

Vzhledem k typu objektu se postupuje podle:

ČSN 73 0802 PBS: Nevýrobní objekty (Vydána 2009) +Z1(2013) +Z2(2015) +Z3(2020)

ČSN 73 0810 PBS: Společná ustanovení (Vydána 2016)

ČSN 73 0833 PBS: Budovy pro bydlení a ubytování (Vydána 2010) +Z1(2013) +Z3(2020)

ČSN 73 0834 PBS: Změny staveb (Vydána 2011) +Z1(2011) +Z2(2013)

- Jedná se o změnu staveb skupiny I: posouzení dále.
- Stavba postavena r. 1955 a rekonstruována v 30.6.1992 dle rozhodnutí Výst/2198/92/Ur
- Požární výška objektu je 11,8 m – 5NP. (1NP částečně zapuštěné do terénu)
- Záměrem se nemění členění objektu do požárních úseků.
- Objekt má nehořlavý konstrukční systém.
- Zatříděním se objekt posuzuje jako budova pro bydlení OB4.

Posouzení podle článku 3.2 normy ČSN 73 0834:

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

a) ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m² u nevýrobních objektů

Způsob využívání a požární riziko se nemění.

b) zvýšení počtu osob unikajícího z měněného objektu.

Nedochází k navýšení počtu osob.

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu

Neuvažuje se navýšení počtu osob s omezenou pohyblivostí nebo orientací.

d) k záměně funkce objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.

Funkce objektu se vzhledem k návrhovým normám nemění.

e) ke změně objektu vestavbou, přístavbou a jiným podstatným změnám

Stavba se nemění vestavbou, přístavbou, nástavbou ani jinou podstatnou změnou.

Posouzením dle 3.2 bylo prokázáno, že se nejedná o změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu, a stavbu lze posuzovat dle změn staveb skupiny I.

Posouzení podle článku 3.3 normy ČSN 73 0834:

u změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu a jejich předmětem je pouze:

a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí

b) výměna, záměna nebo obnova systému, sestav, popř. prvků technického zařízení budov

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

Stavební úpravy vyhovují článku 3.3 - mohou být zařazené do změn staveb skupiny I.

Posouzení podle článku 3.4 normy ČSN 73 0834

Změny staveb skupiny II jsou změny, které nesplňují podmínky podle 3.3 nebo požadavky podle kapitoly 4 a na které se nevztahuje ustanovení 3.5. Obecné požární bezpečnostní požadavky pro změny staveb skupiny II stanoví kapitola 5.

Stavbu není nutné posuzovat podle změn staveb skupiny II.

Technické požadavky na změny staveb skupiny I

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 min.

Do nosných konstrukcí nebude téměř zasahováno. (Ojedinele prostupy, nebo kotvení nenosných konstrukcí a vybavení).

b) *třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukci 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.*

Opravované povrchy budou výhradně s třídou reakce na oheň A1/A2 (omítky, dlažby, obklady).

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;*

Nedochází k žádným změnám požárně otevřených ploch.

d) *nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;*

V současnosti se uvažují samostatným požárním úsekem každá bytová jednotka, instalační šachty, společné prostory, společné chodby, kotelna a dílna v 1NP. Předkládané PBŘ řeší rozvody silnoproudu (které nenapájí požárně bezpečnostní zařízení), nové rozvody kabelů EPS a ERO, a nové rozvody datových kabelů FTP (internet). Prostupy jednotlivých kabelů jsou podrobně popsány níže v kapitole elektroinstalací.

e) *nově instalované vzduchotechnické zařízení i 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 Baž F;*

Projekt neřeší VZT zařízení.

f) *nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;*

Platí stejné požadavky jako v odstavci d)

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.);*

Na únikových cestách nedojde k žádným změnám. Pro evakuaci osob slouží chráněná úniková cesta typu „A“.

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;*

Vzhledem k velkému množství a druhu kabelů v chodbách nadzemních podlaží, se kabelové trasy oddělí od CHÚC pomocí sádkokartonového podhledu. Kabelový rozvod bude tvořit samostatný požární úsek oddělený od chráněné únikové cesty. Podrobněji níže v kapitole elektroinstalací.

Vzhledem k uvažování objektu bez vrátných, se v prostoru stávající recepce objektu D umístí ústředna EPS, OPPO, ústředna ERO a tlačítka CENTRAL STOP a TOTAL STOP. Klíčový trezor požární ochrany bude umístěn u vstupu do objektu D.

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 podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.*

Změny nezasáhnou ani neomezí žádné z výše uvedených zařízení pro protipožární zásah.

Jsou splněny požadavky kapitoly 4. Změna staveb skupiny I nevyžaduje další opatření.

Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

Elektroinstalace:

Elektrická instalace bude provedena podle platných předpisů. Před uvedením do provozu bude provedena revize. Elektrické spotřebiče budou instalovány podle pokynů výrobce/dovozce.

Elektrické vedení musí být chráněno proti poškození (pod omítkou s krytím min. 10 mm; vedením v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech). El. zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, musí být v případě požáru vypnuta z prostor předpokládaného nástupu zásahu. Hlavní vypínač (jistič) zajišťující beznapěťový stav objektu bude

vybaven vypínacím prvkem TOTAL STOP. Pro zachování napájení zařízení, které musí zůstat funkční při požáru bude zřízen také CENTRAL STOP v provedení dle ČSN 73 0848. Oba uvedené vypínače budou umístěné do prostoru stávající recepce v objektu D.

Pro silnoproudé kabely (napájecí zařízení, které nemusí zůstat funkční při požáru) a pro kabely datových sítí platí stejné požadavky: lze uvedené kabely realizovat z běžných kabelů bez požadavku na třídu reakce na oheň, ale od prostorů chráněné únikové cesty budou oddělené do samostatného požárního úseku SDK podhledem s požární odolností EI-60-DP1 s revizními dvířky do CHÚC s odolností EI-30-SC DP1 v souladu s ČSN 73 0848 v čl. 5.2.2. Mimo chráněné únikové cesty se u uvedených kabelů dále nespecifikuje požadavek na třídu reakce na oheň. Při prostupu konstrukcemi u svazků kabelů budou opatřeny dle ČSN 73 0810 v čl. 6.2.1. podle bodu a) realizované požárním ucpávkami (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8) s požární odolností nejméně EI-45 (požadavek ČSN 73 0848 v čl. 6.1.a). U prostupu jednotlivých kabelů lze postupovat podle ČSN 73 0810 v čl. 6.2.1. bodu b) u zděných, nebo betonových konstrukcí (které nesousedí s evakuačním výtahem, nebo chráněnou únikovou cestou) dotěsněním (například dozděním, dobetonováním, nebo zaplněním výrobkem s třídou reakce na oheň A1/A2 v celé tloušťce konstrukce, jedná-li se o vstup jednoho samostatného kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem do 20 mm (el. kabel může procházet kromě zděných a betonových konstrukcí také sádkartonovými a sendvičovými, při dotažení konstrukce až k povrchu kabelu). Dle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost min. 0,5 m.

Na stávající rozvaděče na společných chodbách, které neslouží pro požárně bezpečnostní zařízení, nejsou další specifické požadavky. Tyto rozvaděče se nerozšiřují ani nedoplňují. Pouze se v nich nahradí stávající hliníkové vodiče a jističe za nové měděné (přezbrojení). Rozvaděče mohou být dle ČSN 73 0848 v čl. 6.2. v provedení dle původních požadavků v době realizace.

Ostatní odstupy pro tepelná zařízení:

Ve smyslu ustanovení §9 odst. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb. musí být tepelná soustava a tepelné zařízení navrženy tak, aby jejich parametry odpovídaly druhu stavby a stanovenému prostředí, ve kterém bude zařízení provozováno. Tepelné zařízení musí být umístěno od výrobků třídy reakce na oheň B až F v bezpečné vzdálenosti stanovené na základě zkoušky provedené podle ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení.

Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení dle vyhlášky 246/2001 Sb.

Elektrická požární signalizace:

a) střežená místa: Stávající objekt zařízením EPS nedisponuje. Záměrem je objekt tímto zařízením vybavit a napojit na pult centrální ochrany HZS. Zařízením EPS budou střeženy všechny požární úseky a prostory s požárním zatížením. Střeženy budou také dutiny nad podhledy s dutinou výšky přes 0,25m, kde je požární zatížení (například od kabelů) větší než 2,5 kg/m².

b) způsob detekce požáru: ve společných prostorách budou navrženy opticko-kouřové detektory. V prostoru obytných buněk a místech, kde by mohlo být riziko častých planých poplachů, se navrhuje opticko-tepelné detektory.

c) tlačítkové hlásiče: v každém patře u schodiště, u východů na volné prostranství a v prostoru recepce budou tlačítkové hlásiče EPS.

d) ústředna: bude umístěna jedna hlavní v prostoru stávající recepce v objektu D. Vzhledem k požadavku možného provozu bez vrátných bude trvale provozována v režimu „NOC“. V bezprostřední blízkosti ústředny bude umístěn také obslužný panel požární ochrany.

e) stanovení časů T₁ a T₂: vzhledem ke skutečnosti, že objekt bude možný provozovat bez trvalé obsluhy, časy T₁ a T₂ budou nulové – zařízení dálkového přenosu (ZDP) bude aktivováno bezprostředně po detekování požáru prvním hlásičem požáru, tj. na začátku času T₁.

f) typy, způsob a čas ovládání požárně bezpečnostních zařízení: vzhledem ke stávajícímu stavu objektu a rozsahu rekonstrukce, objekt není vybaven jinými aktivními požárně bezpečnostními prvky. Po vyhlášení poplachu dojde k jednorázovému otevření vstupních dveří, sloužícími pro evakuaci a požární zásah.

g) seznam monitorovaných zařízení s výpisem požadovaných monitorovaných stavů: v objektu nejsou požární klapky na VZT ani jiné zařízení, které by mělo být monitorováno zařízením EPS.

h) stanovení druhu (druhů) signalizace poplachu (sirény, rozhlas) a stanovení signalizace poplachu: objekt bude vybaven nouzovým zvukovým systémem (podle ČSN EN 50849). Dle původního posouzení požárního nebezpečí bude evakuace probíhat jakou současná. Objekt bude rozdělen do detekčních zón – samostatně každá obytná buňka, společné chodby po patrech, funkční celky v nižších podlažích. Při detekci požáru prvním samočinným hlásičem v obytné buňce bude vyhlášen zónový poplach pro celé dotčené patro. Při detekci požáru prvním samočinným hlásičem kdekoli mimo obytnou buňku (společné chodby, prostory v nižších podlaží...), dvěma samočinnými hlásiči v obytných buňkách, nebo tlačítkovým hlásičem, bude vyhlášen všeobecný poplach pro celou budovu.

i) požadavek na způsob spojení obsluhy hlavní ústředny EPS s předurčenou jednotkou HZS: ústředna bude přímo propojena na pult centrální ochrany (PCO). Spojení zajistí M connections s.r.o.

j) požadavky na adresaci informací o požáru na hlavní ústředně EPS: adresace bude po jednotlivých provozních celcích – odpovídajících detekčním zónám. Číselné označení bude logicky odpovídat číslům vstupních dveří do bytových jednotek, případně provozních celků (například 307 – bytová jednotka ve třetím patře, číslo sedm) Jednoznačné zakreslení bude přílohou v dokumentaci zdolávání požáru.

k) požadavky na vybavení zařízení EPS grafickou nadstavbou EPS, tiskárnou apod.: nepožaduje se.

l) požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení: veškeré kabelové vodiče budou třídy reakce na oheň B2_{ca}-s1,d0. Vzhledem ke skutečnosti, že EPS je tvořena pouze ústřednou a hlásiči (nejsou žádná monitorovaná, ani řízená zařízení, která mají být funkční při požáru) nepožaduje se dle ČSN 73 0875 v článku 4.11.2 funkční integrita kabelů EPS dle ČSN 73 0848.

Funkční integrita kabelových tras se požaduje u zařízení evakuačního rozhlasu v celém objektu po dobu alespoň 60 minut.

m) požadavky na zajištění a vybavení trvalé obsluhy ústředny EPS: zařízení se navrhuje bez obsluhy – přenos zajištění zařízením dálkového přenosu.

n) musí být splněny podmínky místně příslušného HZS kraje: na fasádě objektu D u hlavního vchodu bude umístěn klíčový trezor požární ochrany s optickou signalizací vybaven generálním klíčem zajišťujícím přístup do všech prostor v objektu. Prostor s ústřednou EPS a OPPO bude ve stávající vrátnici objektu D.

Zařízení dálkového přenosu

Objekt bude vybaven dálkovým přenosem na hasičský záchranný sbor. Musí být dodrženy podmínky stávajícího provozovatele M connections s.r.o.

Požární klapky

Na stávajícím ani upravovaném zařízení VTZ nejsou navrženy. Prostupy vedení jsou do velikosti 0,04 m² a jejich vnější vzdálenosti jsou větší než 0,5 m.

Požární a evakuační výtahy

Stávající bez zásahů.

Rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

V souladu s požadavky ČSN EN ISO 7010 zajistí stavebník označení všech technických zařízení v objektu bezpečnostními značkami a nápisy _ zejména označení

- únikových cest a východů všude, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství
- hlavního vypínače elektrické energie (označen textovým nápisem TOTAL STOP a CENTRAL STOP)
- zařízení nevhodná k hašení vodou
- přenosného hasicího přístroje
- hlavního uzávěru plynu a vody
- zdroje požární vody
- zásahových cest

Závěr

Objekt vyhoví požadavkům požární bezpečnosti staveb za předpokladu dodržení údajů uvedených v tomto požárně bezpečnostním řešení.

PŘÍLOHY:

- Výkres 1NP se zakreslením ústředny EPS (elektrická požární signalizace), OPPO (obslužné pole požární ochrany), NZS (nouzový zvukový systém) a KTPO (klíčový trezor pož. ochrany)

Výkres 1NP se zakreslením ústředny EPS, OPPO, NZS a KTPO

