



Požární a stavební projekty
Office: Žukovova 15
400 03 Ústí nad Labem

POPRO Jiří Brandejský

Tel/fax: 475 534 694; mobil: +420 776 856 332; e-mail: popro @volny.cz

Akce: Rekonstrukce výpravní budovy žst. Rokycany
Místo: Rokycany, výpravní budova
Stavebník: České dráhy, a.s. – Správa dopravní cesty Plzeň
Stupeň: Dokumentace ke stavebnímu řízení

Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva PO

Ústí nad Labem, září 2006

Vypracoval: Brandejský

Popis akce

Předmětem požární bezpečnostního řešení jsou stavební úpravy a rekonstrukce výpravní budovy žst. Rokycany. V rámci akce bude úprava odbavovací a komerční části budovy včetně sociálního zařízení pro cestující v provozní části v 1. N.P. Dále budou provedeny v obytné části objektu výměny podlah, opravy povrchů, všechny výplně otvorů v obvodových stěnách budou v původních velikostech vyměněny. Dále dochází k výměně vnitřních instalací včetně vytápění. V rámci akce nejsou navrženy žádné stavební úpravy v dopravní kanceláři včetně šatny zaměstnanců. Zde bude provedena pouze výměna topení.

V úrovni 1. P.P. nedochází z hlediska PO v rámci této akce k žádným změnám, bude zde vyměněn plynový kotel o výkonu 48 kW ve stávající místnosti č. 016 s plynovým kotlem. Dále bude zrušena stávající šatna zaměstnanců v m.č. 008 a po opravě povrchů zde bude sklad nehořlavého stavebního materiálu pro potřeby údržby – zdící materiál, kovový spojovací materiál - z hlediska PO zde dochází ke snížení požárního zatížení i počtu evakuovaných osob – bez nutnosti dalšího posouzení této změny.

Budova pochází z 30. let 20. století, původní dokumentace se nedochovala. Rovněž nebyly pro potřeby této akce zpracovány k dispozici TZPO nebo PBR, které by posuzovaly nějaké stavební úpravy nebo změny užívání v průběhu užívání této budovy.

Budova je tvořena 3 částmi. Nejvyšší má 5 nadzemních užitných podlaží a 1 P.P. podlaží. V 1. P.P. jsou stávající sklepní kóje bytových jednotek, místnost s plynovým kotlem, místnost s regulátorem plynu, skladová místnost žel. stanice a kryt CO. V úrovni podstřešního prostoru této části budovy se nejedná o užitné podlaží, je zde místnost s hodinami a nevyužitý půdní prostor. Na celou výšku této části objektu prochází stávající neměnný světlík.

Druhá střední část má 1 nadzemní užitné podlaží – s odbavovací halou, prostory pro spěšniny, restaurace se zázemím. Tato část je částečně podsklepena, jsou zde stávající místnosti pro technologii a uskladňování restaurace. Vně objektu je vnější ocelová konstrukce zastřešení nástupiště.

Třetí část budovy je nepodsklepená, přízemní. Jsou zde hygienické prostory pro potřeby žel. stanice. Všechny tyto části mají nevyužité půdní prostory, nosná konstrukce střech je tvořena dřevěnými krovy. Vzhledem ke skutečnosti, že všechny tyto části jsou navzájem staticky závislé, má celá budova nádraží 5 nadzemních užitných podlaží a požární výšku $h = 14,95$ m.

Svislé stěnové konstrukce – obvodové stěny, vnitřní nosné a požární stěna včetně příček jsou zděné z plných cihel, v úrovni suterénu je obvodové zdivo kamenné.

Stropy nad 1. P.P. – 5. N.P. jsou tvořeny stávajícími žel. betonovými monolitickými deskami nad obytnými místnostmi bytů jsou stropy dřevěné trámové se zasypy. Střední část budovy na straně přilehlé k nástupišti nad hygienickým zařízením pro hosty, nad kanceláří restaurace nad předsíní nad předsíní WC žen pro cestující je strop z dřevěných trámů s podbitím z omítnutých desek z dřevocementu a se záklopem z dřevěných prken. Mezi trámy je tepelná izolace (rohože z čedičové vaty tl. 100 mm), na záklopu pojistné asfaltové pásy (2 vrstvy).

JV část objektu (s nejnižší mírnou střechou) má stropy dřevěné trámové. Podhledy jsou z dřevěných prken a rákosové omítky. Záklopy jsou z dvouvrstvých prostřídávaných dřevěných prken.

Zastřešení objektu v nejvyšší části budovy (západní) je dřevěným krovem vaznicové soustavy valbového tvaru po okrajích ve 4.NP a 5.NP. Střešní krytina je z azbestocementových šablon na dřevěném bednění. Nad střední částí 5.NP je plochá střecha na železobetonové vodorovné

nosné konstrukci. Střešní krytina na ploché střeše je asfaltová pásová. Nad domovní šachtou v koutu ploché střechy je zastřešení lehkou ocelovou konstrukcí, která je zakrytá dřevěným bedněním a krytinou z hliníkových šablon. Mezi střechou a stropem nad 5.NP je vzduchová mezera přístupná z místnosti s hodinami.

Ve střední části budovy je dřevěný vaznicový krov sedlového tvaru. Stropní konstrukce v této části je dřevěná oblouková – jsou zde v příčném nosném směru dva hlavní obloukové rámy, 4 mezilehlé a 2 krajní. Podélně vedou dřevěné trámy oboustranně obložené ocelovými úhelníky. Mez trámy jsou kolmo na zakružení stropu stojaté fošny. V podélném směru jsou na podbití uložena dřevěná prkna v odstupech cca 0,8 m. Za vaznicemi ke konci střechy je záklop z dřevěných prken. Podbití je z dřevěných prken tl. 20 mm, pod kterými je hobra a spodní obklad ze sololaku. Přibližně uprostřed stropu je ocelový rám, ve kterém je výplň z dřevěného bednění, hobry a ze sololitu (shora). Střešní krytina je zde z plechových hliníkových šablon na dřevěném bednění. Podkladní asfaltové pásy nebyly zjištěny, předpokládá se jejich výskyt v celém rozsahu plochy.

Nad kanceláři provozní části a částí restaurace je dřevěný krov vaznicové soustavy sedlového tvaru.

Na jihovýchodní jednopodlažní části v půdorysném tvaru L je dřevěný krov mírného sklonu střešní roviny. Střešní krytina je asfaltová pásová na bednění z dřevěných prken. Na této střeše jsou dva výlezy z poklopů z pozinkovaného plechu.

Nad částí nástupiště je zastřešení ocelovou konstrukcí z r.1979. Skládá se z 10 polí (tzn. 11 příčných nosných sestav. Tvoří je vazníky ze svařených dvojic U 240 a sloupy s dvojic U 200. V podélném směru je na vnější straně ztužení z dvojic U 180. Vaznice v podélném směru jsou z dvojic U 140, jsou připevněny k vazníkům šrouby přes plechy tl. 10 mm. Konce vazníků a vaznic jsou zaslepeny plechem. Střešní krytina je z trapézových hliníkových plechů výšky 40 mm.

Přístup na plochou střechu je přes místnost s hodinami v 6.NP střešním výlezem (poklop z ocelového plechu) ve stropní konstrukci. Vertikální přístup je zabezpečen stupadly z ocelových kruhových tyčí zabudovaných do zdiva.

V hlavní nejvyšší části je schodiště z kamenných stupňů a železobetonových trámů a desek. Mezi nadzemními podlažími kromě přístupu do 6.NP je dvouramenné, do podzemí jednoramenné. Schodiště je opatřeno ocelovým zábradlím s dřevěným madlem.

Schodiště do 1. P.P. pod restaurací (občasné obsluhovaný prostor) - stávající dřevěné bude nahrazeno ocelovým jednoramenným bez podstupnic.

Popis stavebních úprav

Ve stávající výpravní budově se zruší přístavba spěšnin zkrátí se zastřešení nástupiště. Zachová se účel využití výpravní budovy. Dojde pouze ke stavebním a dispozičním úpravám.

Největší změny budou ve střední části budovy. Stavebními úpravami se řešení prostoru odbavovací haly k původnímu řešení. Je nově navržena vně budovy nová rampa pro bezbariérový přístup do odbavovací haly z náměstím, umístění v části stávajícího hlavního vstupního schodiště. V komerční části se upravuje restaurace z hlediska současných hygienických požadavků, jsou zde dále navrženy plochy pro komerční služby (obchody, občerstvení apod.). Kompletně se vymění (kromě místností dopravní kanceláře a příslušné šatny v provozní části žst. v 1.NP a technologie restaurace v podzemí) vnitřní instalace. Demoluje se stávající přístřešek pro kola. Stávající prostory civilní obrany v 1.NP se zruší. Kryt CO v podzemí již nebude upravován, protože související a navazující „optimalizací“

dojde k jeho zrušení. Podkladem je rozhodnutí Hasičského záchranného sboru Plzeňského kraje č.j. HSPM-43-2/ÚPP-2006.

Jednotlivé stavební objekty a provozní soubory:

SO 01 Rekonstrukce střech

Provedou se lokální zásahy do nosné dřevěné konstrukce stávajících krovů. Provedou se nové střešní krytiny na šikmých střechách z vláknocementových desek. Na ploché střeše nejvyšší části se provede nová střešní krytina z asfaltových pásů. Demontuje se stávající zastřešení nástupiště z ocelové konstrukce v kontaktu s výpravní budovou, vytvoří se zde nová nosná ocelová konstrukce a zakrytí střešním pláštěm z ocelového plechu. V prostoru nad sanitárním zařízením restaurace, příslušné kanceláře a chodby k WC cestujících žen na straně k nástupišti se však místo stávající ocelové konstrukce vytvoří nová dřevěná nosná střešní konstrukce. Podhled ve funkci požárního stropu pod touto střechou zůstává však zachován - dřevěný trámový se záklopem a prkenným podhledem s rákosovou omítkou. Vytvoří se nové hromosvody a uzemnění na celé budově.

SO 02 Rekonstrukce fasády

Opraví se venkovní omítky. Zmenší se dvě okna do komerčních prostor v 1.NP na straně z náměstí. Vymění se všechna stávající ocelová okna a vchodové dveře s otevíravými křídly za nové dřevěné (Eurookna) s izolačními dvojskly na celé budově. Do vstupů odbavovací haly se zřídí automatické dveře.

SO 03 Rekonstrukce odbavovací části vč. veřejných WC

Odstraní se stávající vestavby v odbavovací hale, vytvoří se tak větší prostor pro cestující včetně čekací plochy přímo v odbavovací hale (původní řešení). Spěšniny se přemístí do prostoru, o který se zmenší stávající restaurace.

Provede se rekonstrukce sanitárního zařízení pro cestující. Kompletně se přestaví WC žen, u WC mužů se dispozice zachová (vymění se elektroinstalace). Zřídí se bezbariérové WC. Přístupy do jednotlivých částí WC budou z nástupiště. Vytvoří se bezbariérový přístup z náměstí do odbavovací haly a z haly na nástupiště.

Součástí úprav bude také vytvoření šatny pro osobní pokladnu a zavazadlovnu, oddělení hlavního schodiště do bytové části, vznik samostatného přístupu do osobních pokladen. Stávající šatna pro vlakové čety se zachová ve své poloze, vytvoří se u ní nové sanitární zařízení.

SO 04 Rekonstrukce komerční části

Stávající provoz komerční části (restaurace, bufet a novinový stánek v hale) bude během realizace prací zrušen. Vstup do restaurace (bezbariérový) bude nově zřízen z propojovací chodby mezi vestibulem a vedlejším vchodem pro cestující, stávající přístup z nástupiště se zruší. Dojde k částečné změně dispozice. Komerční prostory budou zřízeny pro univerzální využití bez konkrétního účelu – zohledněno ve výpočtech hodnotami pn – viz přílohu č. 1. WC pro komerční prostory bude využíváno v rámci WC pro cestující a nově vytvořené přímo u komerčních prostor. V podzemí, které slouží pro restauraci se zrekonstruuje elektroinstalace a rozvody vnitřních zdravotních instalací.

SO 05 Rekonstrukce bytové části

Stávající dispoziční řešení bytů se zachová. Zajistí se rekonstrukce podlah a rekonstrukce povrchů. V bytech proběhne kompletní rekonstrukce elektroinstalace, zdravotních instalací, výměna zařizovacích předmětů a kuchyňských linek. Provede se výměna vnitřních a

vstupních dveří bytů. V každém bytu se rekonstruuje etážové vytápění s výměnou kotlů. V bytě v 5.NP se provede výměna lokálního plynového vytápění za etážové s umístěním nového kombinovaného kotle. Provede se oprava povrchů stěn v 1. P.P. v prostoru sklepních kójí. V suterénu podzemí se rekonstruuje elektroinstalace a rozvody vnitřních zdravotních instalací.

Vytápění

Vytápění pomocí nového zařízení ÚT z plynových kotlů. Budova má dvě stávající místnosti s plynovými kotli beze změny užívání – dochází pouze k výměně stávajících kotlů. V obou bude nově instalován vždy 1 plynový kotel o max. výkonu 48 kW. V m.č. 142 v 1. N.P. bude závěsný kotel TURBO. V 1. P.P. v m.č. 0.16 v bude kotel o shodném výkonu s odvodem spalin pomocí stávajícího vyvložkovaného komínového tělesa.

Nově jsou navrženy 2 ks plynových kotlů TURBO o max. výkonu 2 x 40 kW v místnosti č. 110 - úschovně zavazadel.

Všechny byty budou vytápěny samostatně kombinovanými plynovými kotli spotřebiči o max. výkonu do 14 kW s odvody spalin rovněž stávajícími vyvložkovanými komíny.

V souladu s ČSN 07 0703 se jedná o plynové spotřebiče a není zde navržena žádná kategorie plynové kotelny.

EPS

V dopravní kanceláři je umístěna stávající tzv. opakovací tabule (vedlejší ústředna EPS). Přívod je zajištěn kanálem z budovy sdělovacího a zabezpečovacího zařízení (elektroústředny) na parc.č. 2368 přímo do dopravní kanceláře. Toto zařízení neslouží pro žádný prostor celé nádražní budovy, kde není toto zařízení požadováno. Stavební úpravy ve výpravní budově se zařízením ani rozvodu EPS nedotknou a do tohoto zařízení nejsou navrženy a nesmí být provedeny žádné zásahy.

Jak již bylo uvedeno výše, budova pochází z 30. let 20. století, slouží svému původnímu účelu, nebyla řešena s plným uplatněním současně platného kodexu norem.

1. P.P.

Na základě výše uvedených skutečností v úrovni 1. P.P. nedochází v rámci této akce k žádným změnám užívání. Při předcházejících stavebních úpravách v letech 1980 - 1990 byly v úrovni 1. P.P. vytvořeny požární úseky a osazeny požární uzávěry se samozavírači typu DPO – PB 30 IS. Jedná se o vstup do 1. P.P. pod obytnou částí ze schodišťového prostoru a do místnosti s plynovým kotlem místnost s regulátorem plynu (tvoří samostatný PÚ). Dále byl obdobný uzávěr osazen v restaurační části v 1. N.P. – vstup do schodišťového prostoru mezi 1. P.P. – 1. N.P. V rámci této akce budou z hlediska PO stávající požární uzávěry vzhledem k jejich současnému stavu pouze vyměněny za shodný popř. i vyšší typ. Požární úseky budou zachovány, budou respektovány jejich hranice při utěsnění nových rozvodů a instalací těmito požárně dělicími konstrukcemi. Bez jakýchkoli zásahů do stávajícího dělení do PÚ v 1. P.P. Výměna plynového spotřebiče (kotle) ve stávajícím neměněném požárním úseku místnosti s plynovým spotřebičem o max. výkonu 48 kW, výměna topného systému, provedení nových rozvodů vody, plynu, elektro instalace neznámá z hlediska PO žádnou změnu a není nutné provádět nové posouzení PO při respektování níže uvedených podmínek v tomto PBŘ. Navíc v úrovni 1. P.P. oproti současnému stavu dochází ke snížení počtu unikajících osob.

Stavební úpravy v nadzemní části budovy v 1. – 5. N.P budou řešeny v souladu s ČSN 73 0834 ve II. skupině změn staveb s uplatněním specifických požadavků ČSN 73 0802, ČSN 73 0833 a navazujících níže uvedených ČSN.

Konstrukční systém budovy je v úrovni 1. P.P. nehořlavý, v nadzemní části je smíšený, požární výška $h = 14,95$ m. V souladu s ČSN 73 0833 je v části objektu s bytovými jednotkami celkem 9 obytných buněk => **jedná se o budovu skupiny OB2.**
V žádném prostoru budovy nebyl dle ČSN 73 0831 zjištěn žádný druh shromažďovacího prostoru.

Dělení do PÚ

Dělení do PÚ navrženo v souladu s požadavky ČSN 73 0834, ČSN 73 0833 a ČSN 73 0802. Je zřejmé z příložené výkresové dokumentace.

Poznámka: jsou zachovány stávající požární úseky plynových kotlen (spotřebiče). Místnost č. 110 se 2 novými plynovými kotli o max. výkonu 2 x 40 kW nemusí v souladu s ČSN 73 0802 čl. 5.3.2.d tvořit samostatný požární úsek.

P 01.1/N1 - stávající neměnný PÚ, celá levá část 1. P.P. pod restaurací včetně schodiště do 1. N.P.

P 01.2/N5 - stávající neměnný PÚ v 1. P.P. pod obytnou částí (mimo požárního úseku místnosti s plynovým kotlem a regulátorem). Součástí je i stávající světlík procházející na celou výšku budovy mezi 1. P.P. – 5. N.P. až nad střechu, řešení dle ČSN 73 0834 čl. 5.5.9.

P 01.3 – stávající místnost s plynovým kotlem o max. výkonu 48 kW v 1. P.P.

P 01.4/N5 – část CHÚC – A v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.6.1.b.4 - schodišťový prostor mezi 1.P.P. – 5. N.P.

P 01.5 - stávající neměnný PÚ s regulátorem plynu

N 1.1 - celé 1. N.P. nádražní budovy mimo místnosti č.142 s plynovým kotlem, schodiště do 1. P.P (PÚ P 01.1/N1) a prostoru část. CHÚC (PÚ P 01.4/N5).

N 1.2 - místnost s plynovým kotlem o výkonu do 48 kW v 1. N.P.

N 2.1 - N 2.3 – obytné buňky ve 2. N.P.

N 3.1 - N 3.3 - obytné buňky ve 3. N.P.

N 4.1 - N 4.2 - obytné buňky ve 4. N.P.

N 5.1 - obytná buňka v 5. N.P.

N 6.1 - místnost s hodinovým strojem

Požární riziko

ČSN 73 0802, ČSN 73 0833

- P 01.1/N1** - ČSN 73 0834 čl. 5.1.5.a.1 => **III. SPB**
- P 01.2/N5** - ČSN 73 0834 čl. 5.1.5.a.1 => **III. SPB**
- P 01.3** - ČSN 73 0834 čl. 5.1.5.a.1 => **III. SPB**
- P 01.4/N5** – část CHÚC – A v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.6.1.b.4
PÚ bez požárního rizika => **I. SPB**
- P 01.5** - ČSN 73 0834 čl. 5.1.5.a.1 => **III. SPB**
- N 1.1** - veškeré výpočty a posouzení viz přílohu č. 1, na komerčních plochách a v úschovně zavazadel zjištěno soustředěné požární zatížení, Ss výpočtové je vztaženo na celý PÚ, V. SPB snížen dle ČSN 73 0834 na => **III. SPB**
- N 1.2** - veškeré výpočty a posouzení viz přílohu č. 2 => **III. SPB**
- N 2.1 - N 2.3** - ČSN 73 0833 čl. 4.1.2, $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$ => **III. SPB**
- N 3.1 - N 3.3** - ČSN 73 0833 čl. 4.1.2, $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$ => **III. SPB**
- N 4.1 - N 4.2** - ČSN 73 0833 čl. 4.1.2, $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$ => **III. SPB**
- N 5.1** - ČSN 73 0833 čl. 4.1.2, $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$ => **III. SPB**
- N 6.1** - prostor s $p_n \leq 5 \text{ kg.m}^{-2}$, IV. SPB snížen dle ČSN 73 034 0834 => **III. SPB**

Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0802, ČSN 73 0834, ČSN 73 0810, ČSN 73 0833, Směrnice MV ABS č. 7 a 9 pro posuzování vodorovných a svislých konstrukcí, podklady výrobců.

Od 06/2005 je v platnosti nová ČSN 73 0810: 2005.

Vzhledem ke skutečnosti, že do dnešního dne nejsou vydány doplňující navazující ČSN a provedeny všechny navazující zkoušky materiálů a konstrukcí (např. třídy reakce na oheň, není schválena nová ČSN 73 0821, viz např. i poslední typové podklady výrobců KNAUF a PROMAT zpracované dle požadavků norem EN, kde jsou uvedena pouze starší označení druhů konstrukcí - např. D1 - rovněž bez nových zkoušek..atd.), bude postupováno v některých případech souladu s ČSN 73 0810 poznámkou u tab. 1; poznámkou u tab. 2, poznámkou u čl. 3.2.2; čl. 4.10 včetně poznámky.

V souladu s ČSN 73 0810:2005 poznámkou u čl.5.5.8, podle ČSN 73 0833 čl. 4.3.7 zejména s poslední větou včetně ČSN 73 0834 čl. 5.6.12 se nepožadují ve zde posuzované části OB2 samozavírače u obytných buněk včetně domovního vybavení.

Poznámka: nad částí s kuchyní a zázemím restaurace včetně sociálního zařízení v 1. N.P. byly navrženy podhledy pro zakrytí zařízení VZT z estetických důvodů. Tyto nemají požárně dělící funkci – viz požadavky povrchové úpravy v níže uvedeném textu.

III. SPB

pol.	stav. konstr.	pož.	tab.	pol.	skut.	pozn.
------	---------------	------	------	------	-------	-------

Poznámka:

Konstrukce v 1. P.P. – neměněné prostory není nutné posuzovat, zde posouzeny pouze ohraničující konstrukce část CHÚC, měněné požární uzávěry a dále vyměněné schodiště v PÚ P 01.1/N1

1a	požární stěny	EI+REI 60 DP1	6A	1b	REI 240 DP1	cihly plné
1b	požární stěny	EI+REI 45+	6A	1b	REI 240 DP1	cihly plné

	stropy		stěny KNAUF W 111	EI 45 D1(DP1)	desky GKF 1 x 15 mm	
			ČSN 73 0834 čl. 5.5.7	REI 45 DP1	stáv. žel. beton. stropy	
			ČSN 73 0834 čl. 5.5.6	REI 45/D2	stáv. dřev. trám stropy	
			podhled KNAUF D 131	desky Fireboard 15mm	shora i zdola	
		ochrana ocel. nosníků 2A	3c	REI 45 MVC na pletivu tl. 23mm		
1c	požární stěny	EI+REI 30+	6A	1b	REI 240 DP1	cihly plné

	stropy		ČSN 73 0834 čl. 5.5.7	REI 45 DP1	stáv. žel. beton. stropy	
			ČSN 73 0834 čl. 5.5.6	REI 45/D2	stáv. dřev. trám stropy	
2a	požární uzávěry	EW 30 DP1- S-C	ČSN 73 0834 čl. 5.6.8	EW 30 DP1 – S – C	viz text	
2a	požární uzávěry	EW 30 DP3 – C	ČSN 73 0802 čl. 8.5.1	EW 30 DP3 C	samozavírač	
2b	požární uzávěry	EW 30/D3 (C)		EW 30 D3(DP3) (C)	viz text	
2c	požární uzávěry	EW 15/D3 (C)	min	EW 15 D3(DP3) (C)	viz text	
					včetně výlezů do půdy	
3a2	obvodové stěny	REW 45+	6A	1b	REW 240 DP1	cihly plné
3a3	obvodové stěny	REW 30+	6A	1b	REW 240 DP1	cihly plné
4	nosné konstr. střech	RE 30	podhled KNAUF D113	REI 30	desky GKF 1 x 15 mm	
			obklad dřev nosníků odbav. haly	REI 30	desky Fireboard 1 x 15 mm	
5b	nosné konstr. uv PÚ	R 45	6A	1b	R 240 DP1	cihly plné

5c			VÚPS Praha Ing. Reichel	R 13,5	dřev sloupy 150/450	
			úprava obklad KNAUF +	R 30	desky Fireboard 1 x 15 mm	
			sloupy po úpravě	R 43,5	celkem	
6	nosné konstr vně objektu	R 15	TR 135/8 Am/V = 125m ⁻¹	R 15 DP1	sloupy vněj. přístřešku	
			Tr 200/120/8 Am/V = 125m ⁻¹	R 15 DP1	střešní nosník dtto	
			Tr 121/8 Am/V = 125m ⁻¹	R 15 DP1	vaznice dtto	
8	nenosné konstr	bez požadavků				
9	konstrukce schodiště	neslouží pro více jak 10 osob schodiště v PÚ P 01/N1 občasně obsluhovaný PÚ				
10	šachta – světlík	EI+REI 30 DP1	6A	1b	EI+REI 240 DP1	cihly plné

I. SPB - část CHÚC – rozhodující jsou požadavky přilehlých PÚ, Ohraničující konstrukce jsou druhu DP1 s vyhovující požární odolností min. REI 45 DP1 –vyhovuje. Veškeré otvory ústící do této únikové cesty a jsou opatřeny odpovídajícími požárními uzávěry.

Požadavky na povrchové úpravy dle ČSN 73 0802

V souladu s čl. 8.14. 2 – 4 se v PÚ N 1.1 jedná o požární úsek skupiny U1 a U2 => min. plocha na 1 osobu $1,5 \text{ m}^2 < 2,5 \text{ m}^2$, osoby s omezenou schopností pohybu se vyskytují pouze nahodile.

Na povrchové úpravy tohoto PÚ nesmí být použity plastické hmoty - dodrženo. V souladu s tab. 14 povrchové úpravy v PÚ vyhovují - silikátové omítky, sádkartonové desky – $i_s = 0,0 \text{ mm.min}^{-1} < 75,0$ pro stěny a $< 50,0 \text{ mm.min}^{-1}$ pro podhledy.

V konstrukcích střech, stropů a podhledů nesmí být a nejsou použity hmoty, které dle ČSN 73 0865 jako hořící odkapávají a odpadávají. Obvodové stěny nejsou z vnější strany dodatečně zateplovány.

Stávající světlík – posouzení a úpravy

Slouží pro odvětrání stávajících sociálních zařízení obytné části budovy. Prochází na celou výšku budovy až nad střechu, je zděný. Jeho půdorysná plocha je $2,1 \text{ m}^2 < 10 \text{ m}^2$. Bude provedena oprava zastřešení, ve stávající konstrukci zastřešení světlíku je použito dřevo. V rámci akce je dále navrženo zateplení z vnější strany stěn světlíku, pomocí certifikovaného zateplovacího systému s použitím minerální izolace, stupeň hořlavosti B (třídy reakce na oheň B).

- Dle současně platné verze ČSN 73 0802 z 12/2000 musí být dodatečné zateplení z vnější strany řešeno zejména v souladu s požadavky čl. 8.4.11 a ČSN 73 0810:2005 čl. 3.13. Nejvýše umístěný požární úsek budovy má výškovou polohu $h_p = 14,95 \text{ m} > 9,0 \text{ m} < 22,5 \text{ m}$, navržené řešení použitého zateplovacího systému z hlediska požadovaného stupně hořlavosti min. C1 (třídy reakce na oheň C) – skutečnost B. Povrchová vrstva u systému musí splňovat požadavek na index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,0 \text{ mm.min}^{-1}$, (třídu reakce na oheň A1_{fi} nebo A2_{fi}).
- Podmínkou je provedení zateplení v souladu s technickými podmínkami výrobce, k zateplovacímu systému doložit platné certifikáty.
- Dodatečné zateplení, které bylo v rámci této akce posuzováno dle ČSN 73 0802, nemá vliv na zvětšení odstupových vzdáleností.
- Provedení světlíku je posouzeno rovněž podle ČSN 73 0834 čl. 5.5.9. Na základě provedení posouzení odstupových vzdáleností otvorů z více požárních úseků v jednom podlaží vyplývají následující úpravy:
 - v 1. N.P. stávající umístění otvorů vyhovuje – pouze jeden PÚ
 - ve 2.- 3. N.P. $d = \sqrt{S_{oi}} = \sqrt{0,320} = 0,57$, skutečnost 1,1 m – vyhovuje
 - ve 4.- 5. N.P. $d = \sqrt{1,44} = 1,2 \text{ m}$, skutečnost 0,72m => úprava – sklobetonová okna budou zazděna – umístění viz výkresová dokumentace.

- V prostoru světlíku nebudou v rámci této akce umístěny nové instalace a rozvody, stávající ze nejsou žádné.
- Zastřešení světlíku bude provedeno pomocí ocelových profilů, střešní plášť je tvořen tvarovaným plechem – konstrukce druhu DP1. Nosná konstrukce střechy světlíku bude ze spodní strany opatřena typovým certifikovaným podhledem KNAUF AQUAPANEL, tl. desek min. 1 x 12,5 mm.

Úpravy stavebních konstrukcí

- Podhled a nosná konstrukce střechy odbavovací haly v PÚ N 1.1 bude opatřena sádkartonovým podhledem KNAUF D 113, desky GKF 1 x 15 mm
- Stávající dřevěné nezakryté nosníky ve tvaru I ve výše uvedené odbavovací hale budou opatřeny obkladem KNAUF, desky Fireboard tl. 1 x 15 mm
- Dřevěné nechráněné sloupy v odbavovací hale budou obloženy typovým obkladem KNAUF K 254, desky Fireboard tl. 1 x 15 mm
- Ohraničující konstrukce m.č. 412 ve 4. N.P. – PÚ N 4.2 oddělující PÚ od nevyužitého půdního prostoru budou provedeny pomocí certifikovaných konstrukcí KNAUF – příčky ve funkci požárních stěn – W 111, desky GKF 1 x 15 mm oboustranně. Podhled nad touto místností bude typový samonosný KNAUF typ D 131, s požární odolností shora i zdola REI 45, desky Fireboard 1 x 15 mm.

Poznámka: konstrukce KNAUF musí být provedeny pouze odborně způsobilou firmou v souladu s technickými listy výrobce. Ke všem výše uvedeným konstrukcím musí být doloženy platné certifikáty.

- Případně nezakryté ocelové nosníky, překlady uvnitř celé budovy musí být opatřeny omítkou MVC na pletivu, min. tl. 23 mm
- Veškeré nosné konstrukce vnějšího přístřešku budou provedeny z ocelových uzavřených profilů. Všechny musí mít min. tl. stěn 8 mm pro zajištění min. požární odolnosti R 15 DP1. Střešní plášť nesmí šířit požár – navržený plech vyhovuje.

• Požární uzávěry

- **typ EW 30 DP1 – S – C kouřotěsný se samozavíračem** – umístění v požární stěně mezi PÚ P 01.4/N5 – část CHÚC a P 01.2/N5. Jedná se o výměnu požárního uzávěru, tento typ je navržen v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.6.8 z důvodu nemožnosti odvětrání část. CHÚC mezi 1.P.P. a 1. N.P.
- **typ EW 30 DP3 – C se samozavíračem** umístění v 1.P.P. – na hranici PÚ P 01.3 a P 01.2/N5 – jedná se o výměnu stávajícího typu požárního uzávěru. Obdobně bude tento uzávěr vyměněn u vstupu do PÚ P 01.5. Dále bude umístěn na hranici PÚ P 01.1/N5 a N 1.1 a mezi N 1.1 a P 01.4/N5 část CHÚC v 1. N.P.

- **typ EW 30 DP3** – tento typ bude umístěn v požárních stěnách mezi PÚ:
 - ve 2 - 4. N.P. – všechny vstupy do bytových jednotek. Dále vstupy do půdních prostorů mezi m.č. 305 a 326 ve 3. N.P. a ve 4. N.P. mezi m.č. 409 a 415.
- **typ EW 15 DP3** – všechny vstupy do bytových jednotek v 5. N.P., vstupy do půdních prostorů v 5. N.P. a v podstřešním prostoru opatřit tímto požárním uzávěrem.
- **Revizní dvířka PROMAT typ N EW 15 DP3** budou osazeny v požárním stropu nad PÚ N 1.1 v 1.N.P. výlezy do nevyužívaných půdních prostorů. Další tento požární uzávěr bude osazen v podstřešním prostoru obytné části v PÚ N 6.1 v požárním stropu.

Poznámka: požadované typy požárních uzávěrů a jejich umístění je zřejmé z výkresové dokumentace. Použít samozavírače klasifikace min. C3 – 50 000 cyklů podle ČSN 73810:2005 čl. 5.5.8.

- **Veškeré prostupy rozvodů a instalací** požárními stěnami, stropy, podhledy s požárně dělicí funkcí, obvodovými stěnami do objektu musí být řádně utěsněny. Použít schválené těsnící konstrukce typu INTUMEX, PROMASTOP nebo HILTI s min. požární odolností shodnou s konstrukcí, kterou prostupují, postačuje max. EI 60C1 (třídy reakce na oheň C). Prostupy konstrukcemi KNAUF s požárně dělicí funkcí řádně utěsnit těsnícím tmelem UNIFLOTT v souladu se schválenou technologií a technickými požadavky výrobce.
Prostupy provede pouze odborně způsobilá firma, která k těsnícím konstrukcím předá platné a odpovídající certifikáty v souladu s požadavky ČSN 73 0802, ČSN 73 0810:2005, ČSN EN 13501-2:2004. Těsnící konstrukce musí svým provedením a vlastnostmi zcela splňovat požadavky ČSN 73 0810: 2005 čl. 6.2 včetně ČSN EN 13501-2:2004 čl. 7.5.8.
- **Požární pásy** - v souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.5.2 a – c bez nových požadavků na úpravy.
- **Požární stěny** se musí stýkat s požárními stropy nebo s podhledy nosné konstrukce střechy. Podstřešní prostor nemusí být dělen požárními stěnami, jeho plocha nedosahuje 500 m².
- **Obvodové stěny** jsou zděné, druhu D1(DP1) s vyhovující požární odolností bez dodatečného zateplení – bez zvláštních požadavků na úpravy.

Únikové cesty

ČSN 73 0802, ČSN 73 0833, ČSN 73 0834.

V úrovni 1.P.P. jsou občasné obsluhované prostory, které jsou beze změny užívání, bez negativních zásahů do stávajícího řešení, bez nutnosti posouzení.

Z úrovně 1. N.P. je evakuace zajištěna min 2 směry a více východy přímo na volné prostranství. Evakuace tohoto podlaží bez problémů zabezpečí NCHÚC. V obytné části (v budově OB2) je nově navržena část CHÚC řešená podle ČSN 73 0834 čl. 5.6.1.b.4, která

nahrazuje CHÚC – A. Toto řešení umožňuje čl. 5.6.15 téže normy. Tato částečně CHÚC zabezpečuje též evakuaci dopravní kanceláře včetně jejího zázemí z úrovně 1. N.P.

Ohraničující konstrukce této únikové cesty jsou všechny druhu DP1 – zděné stěny a žel. betonové stropy, včetně konstrukce schodiště s vyhovující požární odolností. Všechny dveře směřující do této ÚC jsou opatřeny odpovídajícími požárními uzávěry. Částečně CHÚC tvoří samostatný požární úsek bez požárního rizika. Posouzení NCHÚC v jednotlivých požárních úsecích je provedeno v přílohách č. 1 – 2. Stanovení počtu unikajících osob bylo provedeno podle ČSN 73 08318. Částečně CHÚC je posouzena v níže uvedené tabulce.

Posouzení část. CHÚC podle čl. 5.6.1.b.4. ČSN 73 0834 + ČSN 73 0833										
Typ únikových cest	E	s	Ku	u	lus	vu	tumax	tu	lu	u min
V úrovni 5. - 2. N.P. jsou rozhodující požadavky ČSN 73 0833 čl. 4.3.4, 4.3.6.										
5. - 2 nadzemní podlaží	51	1	25	2			5			1,5
1. nadzemní podlaží	70	1	25	2	7	25	5	1,61	120	1,5

Závěr k výše uvedenému posouzení částeč. CHÚC. Doba evakuace osob v 1. N.P. nepřekročila požadavek ČSN 73 0834 tab. 1 a počet evakuovaných osob nedosahuje max. povolených 200 osob podle tab. 2 => **částečně CHÚC vyhovuje.**

Návrh opatření:

Křídlo dvoukřídlových východových dveří na volné prostranství, které se běžně neotevívá z PÚ P 01.4/N5 – část. CHÚC v úrovni 1. N.P. musí být opatřeno pákovým uzávěrem pro rychlé otevření zajištěného křídla. Umístění na straně dveří ve směru úniku ve výšce max. 1200 mm. Otevírání pohybem ve směru úniku nebo shora dolů.

Vnitřní zásahové cesty se s ohledem k možnosti vedení zásahu z více stran objektu nevyžadují.

Odvětrání část CHÚC

Je odvětrána přirozeně ve všech nadzemních užitných podlažích (podstřešní prostor není užitné podlaží) v 1. – 5. N.P. dveřmi okenními otvratelnými otvory v souladu s požadavky ČSN 73 0834 čl. 5.6.5 včetně 5.6.8. Plocha část CHÚC < 20 m² = pro odvětrání postačují otvory o ploše min. 1,5 m². Skutečná min. velikost okenního otvoru v 5. N.P. je 1,98 m². Vzhledem ke skutečnosti, že mezi 1.P.P. – 1. N.P. nelze tuto cestu odvětrat přirozeně, je navrženo řešení podle čl. 5.6.8 výše uvedené ČSN. Na hranici P 01.2/N5 a P 01.4/N5 – část CHÚC v 1. P.P. je osazený požární uzávěr EW 30 DP1 – S – C (kouřotěsný se samozavíračem).

Ovládání odvětrávacích otvorů musí být zabezpečeno z úrovně podlahy nebo schod. stupně v max. výšce manuál. ovládaného mechanismu 1,8 m.

Upozornění: v prostoru část CHÚC jsou rozvaděče elektro, rozvody jsou vedeny pod omítkou. Rozvaděče (mimo průzorů) musí být zakryty konstrukcí druhu DP1.

Požadavky pro všechny ÚC

- Dveře na ÚC se musí otvírat ve směru úniku většího počtu unik. osob (mimo dveří na volné prostranství
- Na všech únikových cestách označit směry úniku a únikové východy požárně bezpečnostními tabulkami v souladu s ČSN ISO 3864.
- Částečně CHÚC bude v úrovni 1. N.P. vybavena svítidly nouzového osvětlení. V PÚ N 1.1 budou svítidla nouzového osvětlení umístěna v prostoru odbavovací haly, budou označovat východy na volné prostranství. Dále budou svítidla umístěna v navazující chodbě m.č. 113. Svítidla ve výše uvedených prostorech budou osvětlovat též vnitřní odběrní místa požární vody.
- Doba činnosti svítidel nouzového osvětlení min. 60 minut,
- Nepoužívat nad všemi východy z objektu plastických hmot, unikající osoby tak nebudou ohroženy jejich odpadáváním a odkapáváním.
- Podlaha na obou stranách dveří na ÚC musí být min. šířku dveřního křídla ve stejné výškové úrovni.
- Dveře na únikových cestách musí být bez prahů.
- Ve většině případech jsou na únikových cestách navrženy otevíravé dveře. Vodorovně posuvné dveře – křídlo se musí otevřít mimo únikovou cestu.
- Motoricky ovládané dveře musí zabezpečit ruční otevření i během výpadku dodávky el. energie.

Odstupové vzdálenosti

ČSN 73 0834, ČSN 73 0802, vyhl. MMR 137/1998 Sb.

V rámci akce jsou zachovány velikosti stávajících otvorů v obvodových stěnách. Pouze v úrovni 1. N.P. v místě hlavního vstupu do odbavovací haly sice dochází v jednom případě k záměně dveří za okno a obráceně, velikost otvorů je však zachována a procento požárně otevřených ploch je tak zcela nezměněno. Vlivem dispozičních úprav a změn užívání, které však nejsou velkého rozsahu nedochází v žádném prostoru ani PÚ ke zvýšení součinu ($p \cdot c$) o více jak 30 kg.m^{-2} , nedochází ke zvětšení obestavěného prostoru budovy. V souladu s ČSN 73 834 čl. 5.9.1 a - c bez nutnosti posouzení odstupových vzdáleností. Podle čl. 5.9.2 se stávající nezměněné řešení odstupů považuje za vyhovující.

Poznámka: veškeré nově povedené krytiny všech střech budovy nádraží (mimo části ploché střechy zcela mimo požárně nebezpečné prostory) včetně přístřešku jsou vyměněny buď za cementovláknité nebo za plechové, které nešíří požár a vyhovují i v požárně nebezpečném prostoru. Rovněž i konstrukce zastřešení nástupiště je provedeno z konstrukcí druhu DP1 s vyhovující požární odolností R 15.

Na základě výše uvedených skutečností vlivem této akce nemohou být nově negativně dotčeny okolní parcely jiných vlastníků.

Řešení odstupů vyhovuje ČSN 73 0834 včetně vyhl. MMR 137/1998 Sb.

Zásobování požární vodou

ČSN 73 0873

Vnější odběrní místo

Rozhodující potřeba $Q = 6,0 \text{ l.s}^{-1}$; pro $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$.

Bude vybudován nový vodovodní řad DN 100 mm, jeho trasa je vedena po pozemku města č. 2780/1 až do budovy ATÚ na dražní pozemek parcel č. 2368, kde se zakončí vodoměrem.

Potřebné množství požární vody zajistí 2 ks požárních nadzemních hydrantů, pokud vyhoví níže uvedeným požadavkům:

Požadavky na vnější odběrní místo

1. maximální vzdálenost od objektu 150 m, skutečnost max. 16 m
2. max. vzájemná vzdálenost mezi vnějšími odběrními místy 300 m, skutečnost 58 m
3. minimální přetlak ve vnějším hydrantu 0,2 MPa
4. minimální profil veřejného vodovodního řadu DN 100 mm, skutečnost DN 100 mm

Nové nadzemní hydranty vyzkoušet odborně způsobilou firmou; protokol o zkoušce doložit ke kolaudaci.

Poznámka: umístění vnějších hydrantů je zřejmé v příložené situaci.

Vnitřní odběrní místa

Viz výpočty v přílohách přílohy č. 1 - 2. V PÚ N 1.1 a v prostoru část CHÚC – PÚ P 01.4/N5 v obytné části budovy se požadují vnitřní odběrní místa DN 25 mm. Budou zde osazeny hadicové systémy s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti 25 mm. Zařízení musí být schváleno pro obsluhování jednou osobou. Požaduje se minimální průtok $0,3 \text{ l.s}^{-1}$. Vnitřní odběrní místa musí zajistit zásah ve všech místnostech PÚ N 1.1, a ve všech obytných buňkách ve 2. N.P. – 5N.P. => délky hadic 30 m.

Vnitřní hydrantový systém musí být dimenzován dle ČSN 73 0873, min. přetlak u výtoku hydrantového systému 0,2 MPa, součinnost min 2 ks vnitřních odběrních míst na jednom stoupacím potrubí a max. 3 ks vnitř, odběrních míst při více stoupacích potrubích. Vnitřní rozvod vody musí vyhovovat ČSN 73 6660. Provéřit zkouškou dle schválené metodiky v souladu s ČSN 73 0873 odborně způsobilou osobou. Výška osazení hadicového systému – 1,1 - 1,3 m od podlahy ke středu zařízení. K vnitřním odběrním místům musí být zajištěn neomezený přístup.

Příjezdy a přístupy

Příjezd požárních vozidel je možný po veřejných komunikacích až ke vstupům do objektu, které svým provedením vyhovují ČSN 73 0802 a typizační směrnici MV pro přístupové komunikace.

Průjezdni profil, šířky a únosnost komunikací je pro požární techniku vyhovující a splňují požadavky ČSN 73 0802. Pro objekt se s ohledem k požární výšce $h > 12$ m vyžadují nástupní plochy. Přednádražní prostor svým provedením – komunikacemi a zpevněnými plochami vyhovuje bez dalších úprav výše uvedené ČSN k možnosti vedení zásahu před celou průčelní fasádou a stavební úpravy nemají na současné řešení žádný negativní vliv. Před nejvyšší částí budovy s byty, na které se tento požadavek vztahuje není parkování vozidel povoleno.

Elektrická zařízení

Vnitřní el. instalace a zařízení musí být provedeny s ohledem na druh prostředí dle ČSN 33 2000 – 3, ČSN 33 2000 – 5 – 51 a ČSN EN 60079-10. Dále musí vyhovovat ČSN 33 2130. V místnosti č. 017 v 1.P.P. se vyskytuje zóna 2 podle ČSN EN 60079-10. Zařízení musí mít platné revize! Bez požadavků na zařízení EPS v celém prostoru nádražní budovy. V dopravní kanceláři je stávající pobočková ústředna EPS, která neslouží pro tento objekt. Do tohoto zařízení nebudou a nesmí být v rámci této akce provedeny jakékoliv zásahy.

Objekt bude vybaven hromosvody pro ochranu před účinky atmosférické elektřiny podle ČSN 34 1390.

Další požadavky na elektrická zařízení viz níže uvedený text.

Požárně bezpečnostní zařízení

V souladu s výpočty v přílohách č. 1 – 2 včetně požadavků ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833 se nepožaduje pro žádný PÚ v celém objektu zařízení EPS, SOZ, SHZ.

Nouzové osvětlení

Musí být navrženo a provedeno v souladu s ČSN EN 1838, ČSN 73 0804 čl. 10.18.2.

Svítilna nouzového osvětlení se uvádějí v činnost včetně nabíjení automaticky, nejsou ovládány zařízením EPS, jako druhý nezávislý zdroj el. energie mají akumulátory.

Umístění svítidel je řešeno ve výše uvedeném textu – viz posouzení únikových cest.

Podrobně viz požadavky na zařízení nouzového osvětlení v ČSN EN 1838. Činnost zařízení min. 60 minut.

Zařízení domácího rozhlasu

Není požadována postupná evakuace => v souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.17 z hlediska PO bez požadavků. Prostory nádražní budovy pro cestující jsou tímto zařízením již vybaveny – v rámci této akce bez zásahů a nových požadavků.

Vytápění objektu

Vytápění pomocí nového zařízení ÚT z plynových kotlů. Budova má dvě stávající místnosti s plynovými kotli beze změny užívání – dochází pouze k výměně stávajících kotlů. V obou bude nově instalován vždy 1 plynový kotel o max. výkonu 48 kW. V m.č. 142 v 1. N.P. bude závěsný kotel TURBO. V 1. P.P. v m.č. 0.16 v bude kotel o shodném výkonu s odvodem

spalin pomocí stávajícího vyvložkovaného komínového tělesa. Jsou zachovány stávající požární úseky plynových kotlen (spotřebiče). Místnost č. 110 se 2 novými plynovými kotli o max. výkonu 2 x 40 kW nemusí v souladu s ČSN 73 0802 čl. 5.3.2.d tvořit samostatný požární úsek.

Všechny byty budou vytápěny samostatně kombinovanými plynovými kotli spotřebiči o max. výkonu do 14 kW s odvody spalin rovněž stávajícími vyvložkovanými komíny.

V souladu s ČSN 07 0703 se ve všech případech jedná o plynové spotřebiče a není zde navržena žádná kategorie plynové kotelny.

V bytové části budovy je HUP umístěn vně budovy na obvodové stěně a regulátor umístěn ve stávající místnosti - samostatném požárním úseku v úrovni v 1. P.P. – beze změny užívání. Provedení místnosti č. 017 s regulátorem musí být provedeno plně v souladu s ČSN EN 12186 a ČSN EN 60079-10. Musí být zajištěno řádné odvětrání této místnosti neuzavíratelnou mřížkou do volného prostranství, její velikost stanoví projektant plynu v souladu s výše uvedenou ČSN. V levé nižší části je HUP a regulátor umístěn v novém kiosku na vnější obvodové stěně.

Veškerá výše uvedená zařízení musí vyhovovat ČSN 06 1008 a pokynům výrobců. Odvody spalin a jejich provedení včetně komínových těles musí vyhovovat ČSN 73 4201, ČSN 73 4210 a ČSN EN 1443 a technickým podmínkám výrobce. Místa s hlavními uzávěry plynu označit bezpečnostní tabulkou dle ČSN ISO 3864. Při montáži, provozu plyn. rozvodů a zařízení musí být dodrženy veškeré související předpisy a ČSN, jedná se zejména o ČSN EN 1775, TPG 704 01, TPG 800 01, TPG 800 03, TPG 934 01, TPG 609 01. Zařízení bude odzkoušeno podle ČSN 06 0310.

Plynovodní rozvody jsou navrženy v max. profilech DN 32 – 50 mm. V souladu s ČSN 73 0804 čl. 12.2.2.4 může být plynovodní potrubí při max. navrženém profilu DN 50 mm => 1962,5 mm² být vedeno volně v rámci PÚ bez dalšího opatření. Dále podle čl. 12.2.2.5 může toto potrubí prostupovat do sousedních PÚ rovněž bez opatření. (Požadavky na prostupy požárně dělícími konstrukcemi však stále zůstávají plně v platnosti).

Před uvedením do provozu musí být vyhotovena výchozí revize a provedena tlaková zkouška dle TPG 704 01. Provedení plynoinstalace musí vyhovovat i TPG 934 01.

Zařízení VZT

Návrh a provedení zařízení VZT musí zcela vyhovovat ČSN 73 0872, ČSN 73 0802 a nově ČSN 73 0810:2005 čl. 9. Musí též respektovat zde navržené dělení do požárních úseků, které je zřejmé z příložené výkresové dokumentace.

Ve všech zde posuzovaných prostorech v budově není navržena strojovna VZT. Odvětrání je řešeno nad střechu budovy, ventilačními jednotky jsou umístěny jako součást odvětrávaných místností vždy pod podhledem nebo stropem s požárně dělící funkcí. Nevyužitými půdními prostory prochází pouze izolovaná potrubí VZT. Další navrženou variantou vyústění odvětrávacího potrubí je do světlíku, který prochází na celou výšku obytné části budovy až nad střechu.

Poznámka: nad částí s kuchyní a zázemím restaurace včetně sociálního zařízení v 1. N.P. byly navrženy podhledy pro zakrytí zařízení VZT z estetických důvodů. Tyto nemají požárně dělící funkci.

- Vyústění vzduchotechnického zařízení vně objektu musí být navrženo a provedeno plně v souladu s čl. 4.3.1 – 6 výše uvedené ČSN 73 0872.

- Viz též požadavky na utěsnění prostupů potrubí a zařízení VZT požárně dělicími konstrukcemi. Potrubní rozvody VZT musí být v místě prostupu požárně dělicími konstrukcemi provedeny z nehořlavých hmot.
- V případech, kdy strojní zařízení VZT slouží pouze pro jeden PÚ, řádně izolované potrubí druhu DP1 procházející půdním prostorem je izolováno na min. EI 30 (potrubí je tedy součástí odvětrávaného PÚ) nemusí být v těchto případech při průchodu potrubí a zařízení VZT požárně dělicími konstrukcemi osazeny požární klapky. Viz i další níže uvedené doplňující požadavky.
- Pro izolaci zvyšující požární odolnost VZT rozvodu v prostoru půdy musí být použita certifikovaná konstrukce izolace např. pomocí lamelových pásů STAFLEX M tl. 40 mm (požární odolnost úpravy min. EI 30 DP1 při použití ocelového nehořlavého potrubí druhu D1) od fy. R&M SI s.r.o. Plzeň. Lze též použít i jiný certifikovaný druh izolace z minerálních vláken splňující výše uvedené požadavky.
- V místě prostupu rozvodů a zařízení požárně dělicími konstrukcemi (požární stěny a stropy, podhledy s požárně dělicí funkcí, zdvojenými podlahami) o ploše větší než 40 000 mm², vzájemné vzdálenosti prostupů větší než 500 mm, jejich souhrnné ploše větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce **musí být osazeny požární klapky** o min. požární odolnosti EI 15 D1 pro II. SPB + I. SPB, a 45 DP1 pro V. SPB. Pokud nejsou výše uvedené podmínky pro osazení požárních klapek splněny, nemusí být v místě prostupu tyto osazeny. Požární klapky se musí uzavírat samočinně. Potrubí nad podhledy KNAUF nebo OWA s požárně dělicí funkcí budou v podstřešním prostoru požárně izolována izolací s odolností min. EI 15 DP1 certifikovanou konstrukcí (mimo potrubí v šachtách VZT).
- V souladu s poznámkou u čl. 9.1.1. ČSN 73 0810 je ventilační potrubí v celém objektu členěno podle čl. 9.1.1.a pro tepelné namáhání z vnější strany „i ← o“.
- Projektová dokumentace VZT musí být vypracována odborně způsobilou osobou v souladu s výše uvedenými ČSN a požadavky tohoto PBŘ.

Vybavení přenosnými hasícími přístroji

Stanoveno dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0833; výpočty viz přílohy č. 1 – 2.

- | | |
|--------------------------|--|
| • P 01.1/N1 | 2 ks PHP práškové 6 kg |
| • P 01.2/N5 | 3 ks PHP práškové 6 kg |
| • P 01.3 | 1 ks PHP sněhový 6 kg |
| • P 01.5 | 1 ks PHP sněhový 6 kg |
| • N 1.1 | 1 ks PHP sněhový..... v dopravní kanceláři |
| | 3 ks PHP práškové 6 kg |
| | 1 ks PHP vodní 10 kg pro restauraci |
| • N 1.2 | 1 ks PHP sněhový 6 kg |
| • pro obytné buňky | bez požadavků |
| • N 6.1 | 1 ks PHP sněhový 6 kg |

Osadit na dobře přístupných místech ve výšce 1 500 mm rukojetí od podlahy.

Požárně bezpečnostní tabulky ČSN ISO 3864

- Hlavní vypínač bude opatřen značkou NB.4.61 a nápisem 31 HLAVNÍ VYPÍNAČ
- Hlavní uzavěr vody bude opatřen značkou NB.4.78 a nápisem 33 HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- Hlavní uzavěry plynu budou opatřeny tabulkou NB.4.78 a nápisem 32 HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU
- Směry úniku v každém podlaží budou na společné únikové cestě vyznačeny značkami NB. 7.78 a nápisem 10 ÚNIKOVÝ VÝCHOD
- Východy na volné prostranství budou označeny tabulkami s nápisy 10 ÚNIKOVÝ VÝCHOD
- Rozvaděče budou opatřeny značkou NB.3.01 a nápisem 01 POZOR – ELEKTRICKÉ ZARÍZENÍ a značkou B.1.4 – ZÁKAZ POUŽITÍ VODY PRO HAŠENÍ
- Vstupní dveře do plynových kotlen a místnosti s regulátorem plynu budou opatřeny tabulkami B 1.1 a B 1.2 KOUŘENÍ ZAKÁZÁNO, ZÁKAZ VÝSKYTU OTEVŘENÉHO OHNĚ
- Vnitřní odběrní místa požární vody označit tabulkou NE.01 – HYDRANT,

Seznam použitých podkladů

ČSN 73 0802, ČSN 73 0833, ČSN 73 0834, ČSN 73 0804, ČSN 73 0818, ČSN 73 810:2005, ČSN EN 13501 – 2, ČSN 73 0875, ČSN 73 0872, ČSN 73 0873, ČSN 73 0875, ČSN 07 0703, ČSN 73 0865, ČSN 33 2000 – 3, ČSN 33 2000 -5, ČSN ISO 3864, ČSN EN 1838, ČSN 06 1008, ČSN 73 4201, ČSN 73 4210 a ČSN EN 1443, ČSN EN 1775, TPG 704 01, TPG 800 01, TPG 800 03, TPG 934 01, TPG 609 01, ČSN 06 0310, vyhl.MMR 137/1998 Sb., směrnice MV pro posuzování vodorovných a svislých konstrukcí, typové podklady výrobců KNAUF, PROMAT, INTUMEX, HILTI, projektová dokumentace ke stavebnímu řízení.

Poznámka

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno ke dni 26. 9. 2006 na základě informací, ve stavu přípravy akce a dokumentace k tomuto datu.

Jakékoliv změny ovlivňující požární bezpečnost objektu musí být projednány s požárním specialistou, HZS ČD a s místně příslušným schvalujícím HZS.



Stanovení SPB ČSN 73 0802

PÚ	N 1.1	Příloha č.	1
----	-------	------------	---



ozn.	místnost	Si	pni	ani	psi	Soi	hoi	hsi	osob
102	spojovací chodba	5,1	5	0,8	2			4,25	
103	předsíň	1,6	5	0,7	2			4,15	
104	WC zam.	1,7	5	0,7	2			4,15	
105	osobní pokladny	36,8	40	1	10	4,56	1,9	4,1	7
		0	0	0	0	1,3	1		
106	zázemí pokladen	15,3	40	1,1	10	1	1	3,1	
107	odbavovací hala	199,1	10	0,8	5	8,085	2,45	6,35	133
		0	0	0	0	8,35	3,25		
		0	0	0	0	4,56	1,9		
111	kom. pl. prodej novin	13,8	40	1	10	3,135	1,9	3,45	9
113	chodba	33,9	5	0,8	2			3,45	
114	zádveří	5,4	5	0,8	2	4,45	2,97	4	
115	předsíňka WC	2,3	5	0,7	2			4,95	
116	WC zam.	2	5	0,7	2			4,95	
120	restaurace	70,5	20	0,9	10	22,05	3	4,95	50
121	předsíňka WC	5,6	5	0,7	2			3,35	
122	WC inv.	2,6	5	0,7	5	0,575	0,5	3,35	
123	předsíňka + WC	6,2	5	0,7	5	1,15	0,5	3,35	
124	předsíňka + WC	11,6	5	0,7	5	1,15	0,5	3,35	
125	OFIS	11,7	30	0,95	2			4	1
127	úklidová komora	2,1	10	0,8	2			4	
128	minutková kuchyň	16,4	30	0,95	5	2,945	1,9	4	3
132	předsíň	5,5	5	0,7	2			3,35	
133	WC	3,7	5	0,8	5	1,924	1,3	3,35	
134	šatna	7,9	15	0,7	10	1,924	1,3	3,35	
135	WC	6,3	5	0,7	2			3,8	
136	úklidová komora	2,3	10	0,8	2			3,8	
137	předsíň	2	5	0,7	2			3,8	
138	obsluha WC	3,4	10	0,8	5			3,8	1
139	WC	9,5	5	0,7	5	1,425	1,5	3,8	
140	veřejné WC	16	5	0,7	5	2,22	1,85	3,8	10
141	měření plynu	7,8	15	1,1	5	2,22	1,85	3,8	4
143	předsíň	9,6	5	0,7	2			3,8	
144	WC	5,3	5	0,7	2			3,8	
145	šatna	24	15	0,7	10	1,5	1,5	3,8	
146	umývárna	8,8	5	0,7	5			3,8	
150	vstupní chodba	13,5	5	0,8	7	3,815	2,18	4,3	
151	hala	15,8	5	0,8	2			4,25	
152	kancelář voz. sl.	19	40	1	10	2,635	1,55	4,15	4
		0	0	0	0	4,646	2,3		
153	kancelář.os. vl. sl	17,4	40	1	10	4,646	2,3	4,25	3
154	kancelář nákl.pokl.	7,5	40	1	10	4,646	2,3	4,25	2
155	zasedací místn	21,5	20	0,9	10	4,646	2,3	4,25	
156	kancelář předn.	20,1	40	1	10	4,343	2,15	4,25	4
157	WC	1,8	5	0,8	2			4,25	
159	dopravní kancelář	28,7	40	1	10	3,658	2,95	4,15	6
		0	0	0	0	4,275	2,85		
160	šatna	17,7	15	0,7	10	7,552	2,95	4,3	
161	sprcha	1,7	5	0,7	2			4,15	
112	komerční plocha	26,7	80	1	10	6,08	1,9	3,45	18
117	komerční plocha	10,7	80	1	10	3,04	1,9	3,45	
118	komerční plocha	13,7	80	1	10	3,04	1,9	3,45	
110	zavazadla	25,4	150	1,15	10	6	2,45	4,95	3
celkem		797	m2		m2	137,545		osob	258

V PU nebyl zjištěn dle ČSN 73 0831 žádný druh shromažďovacího prostoru.

osoby již započítány

Sm	199,1	m2
pn	26,03	kg.m-2
an	0,98	
ps1	6,94	kg.m-2
ps2	3,45	kg.m-2
ps	10,39	kg.m-2
p	36,42	kg.m-2
a	0,87	
So/S	0,17	
hs	4,62	m
ho	2,36	m

Max rozměry PU

smlšené	délka	šířka	Smax	z2
hp = 0	84,69	53,17	4502,46	2,00

Byly rozměry PU zmenšeny? **ne** čl. 6.3.4

Byly rozměry PU zvětšeny? **ne** čl. 6.3.4

Rozměry PU vyhovují? **ano**

Konstrukční systém

nadzemní smíšený

ho/hs	0,510390858		Požární výška (m)							
n	0,123292861	> 0,005	h	=	14,95					
k	0,271280778		Fo	0,078132						
b	1,02	0,5-1,7	b1							
c	1		k2							
p _v	70,01	kg.m-2	SPB	III	soustřed. výpoč. požár. zatížení je vztaženo na celý PÚ					
			V. SPB snižen v souladu s ČSN 73 0834							
Výpočet p _n nebo p _s + a _n dle ČSN 73 0802 čl. 6.3.5 a ČSN 73 0824			p _n ; p _s =	3,45	a _n = 1,00					
Hořlavý materiál	Mi	Ki	Mi*Ki	ami	Mi*Ki*ami	Hi	Mi*Hi	Mi*Hi*ami		
dřevěné podhledové konstr.	2750	1	2750		2750		2750	2750		
Vyšší požární zatížení ano			čl. 6.2.3 Ss je na komerčních plochách a úschovně zavazadel							
2(p.a) celý PU			44,74 kg.m-2							
(p.a) na ploše Ss			107,74472 kg.m-2							
2(p.a) < (p.a) > 50 kg.m-2 poměr splněn			při zde uvedeném poměru se považuje za vyšší							
Ss (m2)			> 25							
Zařízení pro protipožární zásah										
Zásobování požární vodou		ČSN 73 0873								
Q	6	l.s-1								
V	0,8	m.s-1								
požární nádrž		m3								
Min. DN potrubí		100 mm								
Nutnost střešení EPS										
J	1,7	CSN 73 0875								
os	1,1									
oh	1									
ov	0,9	bez požadavků								
N	2,49	< 3								
Přenosné hasicí přístroje										
nr	3,95	ks								
C3	1	6								
druh	práškové	6 kg								
	vodní	10 kg								
	sněhový	6 kg								
Odstupové vzdálenosti										
konstrukční systém: smíšený pv+ 10 80,01 kg.m-2										
Fasáda		lu	hu	Spo	po% d - požadavek (m) skutečnost (m)					
V souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.9.1 a - c jsou zachovány veškeré velikosti otvorů v obvodových stěnách, v PÚ nedochází ke zvýšení součinu (p * c) o více jak 30 kg.m-2, nevztahuje se obst. prostor => bez nutnosti posouzení										
Stávající nedotčené řešení odstupů se dle čl. 5.9.2 ČSN 73 0834 povzuje za vyhovující.										
Vlivem této akce proto nemohou být od PÚ dotčeny žádné okolní parcely jiných vlastníků.										
Odstupové vzdálenosti vyhovují ČSN 73 0834 včetně vyhl. MMR 137/1998 Sb.										
Posouzení únikových cest										
Typy únikových cest v obj.		Část. CHUC je posouzena v samostatné tabulce								
NCHUC		ano								
částečně CHUC		ano								
CHUC typu:		ne								
		Osoby s omezenou schopností pohybu: nahodile								
		Osoby neschopné samostat. pohybu: ne								
		Požadují se v objektu vnitřní zásahové cesty? ne								
		Požaduje se posouzení evakuace na NCHUC z hlediska ohrožení zplodinami? ne								
		Požaduje se posouzení předpokládané doby evakuace? čl. 9.12.1 a 9.1.2 ne								
Délky NCHUC		tab. 18 ČSN 73 0802								
podlaží		a	pož. jedna UC (m)	pož. více UC (m)	skutečnost (m) poznámka					
I. nadzemní		0,87	31,5		max. 13,5 vol. prostr.					
		0,81		46,5	max. 22,7 vol. prostr.					
Byly max. délky NCHUC prodloženy dle čl. 9.10.3 - 4? ne										
Šírky ÚC		Způsob evakuace dle ČSN 73 0802 čl. 9.11.8								
podl.		typ UC	E1	s1	K u E2 s2 E3 s3 u skutečnost					
I.N.P.		NCHUC 3 směry	258							
		hlavní směr Km 55%	142	1	133,5	1,06				2úp 1 křídlo
		vedlejší směry Km 20%	52	1	133,5	0,39				1,5úp 1 křídlo
				pož. skut						
šířka NCHUC max		úp	1,5	1,5	min	Vyhovuje řešení UC tab 16 a 17?				ano
šířka NCHUC max		m	0,8	0,8	min	Vyhovují únikové cesty?				ano
Posouzení část únikových cest dle ČSN 73 0802 čl. 9.12.1 a ČSN 73 0834						Porovnání s dobou evakuace				
Typ únikových cest		E	s	Ku	u	lus	vu	tumax	tu	lu u min
hlavní směr		142	1	40	2	22,7	30		2,34	
vedlejší směr		52	1	40	1,5	13,5	30		1,20	
Ohrožení osob zplodinami hoření a kouře dle čl. 9.1.2						Oba časové limity vyhovují				
hs		4,62				te < tu				
a		0,87				oba časové limity vyhovují				
te		3,08								
te-40%		1,85								
		časový limit pro NCHUC pokud více jak 10% osob v PÚ má k dispozici pouze 1 UC								
PÚ		N 1.1				Příloha: 1				

Stanovení SPB ČSN 73 0802

PÚ	N 1.2	Příloha č.	2
----	-------	------------	---



ozn.	místnost	Si	pni	ani	psi	Soi	hoi	hsi	osob																	
142	místnost plyn. kotlů	15,5	15	1,1	2			3,8	3																	
celkem		15,5	m2	m2		0	osob		3																	
Sm	15,5	m2	<table><tr><th colspan="5">Max rozměry PU</th></tr><tr><th>smíšené</th><th>délka</th><th>šířka</th><th>Smax</th><th>z2</th></tr><tr><td>h = 0</td><td>69,26</td><td>44,94</td><td>3112,84</td><td>4,50</td></tr></table>							Max rozměry PU					smíšené	délka	šířka	Smax	z2	h = 0	69,26	44,94	3112,84	4,50		
Max rozměry PU																										
smíšené	délka	šířka	Smax	z2																						
h = 0	69,26	44,94	3112,84	4,50																						
pn	15,00	kg.m-2	<table><tr><td colspan="4">Byly rozměry PU zmenšeny?</td><td>ne</td><td rowspan="2">čl. 6.3.4</td></tr><tr><td colspan="4">Byly rozměry PU zvětšeny?</td><td>ne</td></tr><tr><td colspan="4">Rozměry PU vyhovují?</td><td>ano</td><td></td></tr></table>							Byly rozměry PU zmenšeny?				ne	čl. 6.3.4	Byly rozměry PU zvětšeny?				ne	Rozměry PU vyhovují?				ano	
Byly rozměry PU zmenšeny?				ne	čl. 6.3.4																					
Byly rozměry PU zvětšeny?				ne																						
Rozměry PU vyhovují?				ano																						
an	1,10																									
ps1	2,00	kg.m-2																								
ps2		kg.m-2																								
ps	2,00	kg.m-2																								
p	17,00	kg.m-2																								
a	1,08																									
So/S	0,016																									
hs	3,80	m																								
ho	0,00	m																								
ho/hs	0,1																									
n	0,005059644	> 0,005																								
k	0,010437778	Fo< 0,03	Fo	0,001616																						
b	1,70	0,5-1,7	b1																							
c	1		k2																							
pv	31,11	kg.m-2	<table><tr><th>SPB</th><th>III</th></tr></table>							SPB	III															
SPB	III																									

IV. SPB snižen dle ČSN 73 0834

Zařízení pro protipožární zásah

Zásobování požární vodou	ČSN 73 0873	Vnitřní odběrní místa	Typ hadicového systému
Q	4	s*p	DN
V	0,8	<	mm
požární nádrž	m3	263,50	nutnost
Min. DN potrubí	80	ne	
Nutnost střežení EPS	Přenosné hasicí přístroje		
J	1,2	nr	0,61
os	0,9	C3	1
oh	0,9	druh	sněhový
ov	1,3		6
N	2,77		kg
			kg

Odstupové vzdálenosti

konstrukční systém: smíšený pv+ 10 41,11 kg.m-2

Fasáda	lu	hu	Spo	po%	d - požadavek (m)	skutečnost (m)
V souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.9.1 a - c se nemění velikost otvoru v obvodové stěně, v PÚ nedochází ke zvýšení součinu (p * c) o více jak 30 kg.m-2, nezvětšuje se obst. prostor, nemění se tvar střech => bez nutnosti posouzení						
Stávající nedotčené řešení odstupů se dle čl. 5.9.2 ČSN 73 0834 považuje za vyhovující.						
Vlivem této akce proto nemohou být od PÚ dotčeny žádné okolní parcely jiných vlastníků.						
Odstupové vzdálenosti vyhovují ČSN 73 0834 včetně vyhl. MMR 137/1998 Sb.						

Posouzení únikových cest

Typy únikových cest v obj.	Občasně obsluhovaný PÚ	nahodile
NCHUC	Osoby s omezenou schopností pohybu:	ne
částečně CHUC	Osoby neschopné samostat. pohybu:	ne
CHUC typu:	Požadují se v objektu vnitřní zásahové cesty?	ne
	Požaduje se posouzení evakuace na NCHUC z hlediska ohrožení zplodinami?	ne
	Požaduje se posouzení předpokládané doby evakuace? čl. 9.12.1 a 9.1.2	ne

Délky NCHUC	tab. 18 ČSN 73 0802
podlaží	a
1. nadzemní	1,08
pož. jedna UC (m)	21
pož. více UC (m)	
skutečnost (m)	6,3
poznámka	vol. prostr.
Byly max. délky NCHUC prodlouženy dle čl. 9.10.3 - 4?	
ne	

Šířky UC	Způsob evakuace dle ČSN 73 0802 čl. 9.11.8	současný
podl.	typ UC	E1
1.NP	NCHUC	3
		s1
		43
		0,07
		E2
		s2
		E3
		s3
		u
		skutečnost
		1,5úp
šířka NCHUC	úp	1
šířka NCHUC	m	0,55
		1,5
		0,9
Vyhovuje řešení UC tab 16 a 17?		ano
Vyhovují únikové cesty?		ano