

NÁZEV AKCE: **Rekonstrukce objektu Stará 25, Brno**

INVESTOR: **Státní ústav pro kontrolu léčiv**
Šrobárova 48, 100 41 Praha 10

STUPEŇ: **Dokumentace pro stavební povolení**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

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

ADRESA: **Kroftova 45, Brno 616 00**

TEL./FAX: **543 246 050**

E-MAIL: **jgalova@sky.cz**

DATUM: **Březen 2011**

1. POPIS STAVBY

Předmětem projektu je rekonstrukce administrativní budovy Státního ústavu pro kontrolu léčiv v Brně na ulici Stará 25.

Jedná se o pětipodlažní objekt s jedním podzemním podlažím. Objekt pochází z roku 1904. Nosnou konstrukci objektu tvoří zděné stěny a dřevěné trámové stropy. Objekt je zastřešen sedlovou střechou. V rámci stavebních úprav není do nosných konstrukcí zasahováno.

Stavební úpravy

Zateplení střechy a výměna střešních oken

V 5.NP bude demontován stávající sádrokarton střechy včetně tepelné izolace. Bude provedena demontáž střešní krytiny, laťování, vložena doplňující tesařská konstrukce na celkovou výšku krokve 32cm, provedena instalace termoisolační paropropustné difúzní fólie, překrytí latěmi a položení původní krytiny. Nově budou osazeny dešťové žlaby.

Do střešní konstrukce bude vložena nová tepelná izolace tl. 32 cm. Z vnitřní strany bude uzavřena parozábranou. Na rošt bude osazen nový sádrokarton, který bude napojen na stávající příčky kancelářů. Dále budou instalována nová dřevěná střešní okna se žaluziemi a budou osazeny nové obložkové zárubně a dveře.

Změna vnitřních dispozic

V 1.PP dojde ke stavebním úpravám v místnosti HUP a kotelny. Bude provedena nová vodovodní a plynová přípojka s hlavními uzávěry. Veškeré nové vnitřní stoupací rozvody budou umístěny do prostor nově vzniklé instalační šachty, vytvořené ze stávajícího prostoru pro sprchu. Prostor nové šachty prochází všemi podlažními.

V rámci rekonstrukce vytápění budou zrušeny stávající patrové etážové plynové kotle. Tyto kotle budou nahrazeny dvěma novými plynovými kotli, umístěnými v 1.PP v nově vzniklé místnosti kotelny. Přívod vzduchu pro kotelnu bude zajištěn z vnitřního světlíku, odvod spalin vnitřním, nově vložkovým komínem nebo vnějším odtahem nad úroveň střechy.

Bude provedena sanace zdiva proti vztlínání vlhkosti vložkami izolačních desek odpovídajících rozměrů. Vnitřní omítky budou provedeny v úpravě proti vztlínání kapilární vlhkosti. Podlaha 1.PP bude provedena v hladké, bezespáré a protiskluzové úpravě.

Vstupní dveře do kancelářů v jednotlivých patrech budou vybourány a prostor stávajících zádveří bude sloučen se schodištěm. Po rekonstrukci bude provedeno zapravení dotčených stěn a nová výmalba.

Vstupy v jednotlivých podlažích budou řešeny dvojicí bezpečnostních dveří, jedny povedou do kancelářského celku, druhé pak zvlášť do zasedací místnosti. Zde bude demontován dřevěný obklad. Budou demontovány keramické obklady v kancelářích 1NP. Po demontážích bude vyspravena omítky stěn. Na každém patře bude provedena nová příčka prostřední kanceláře na jižní straně budovy. Budou demontovány keramické parapety oken a nahrazeny truhlářskými výrobky.

Ve vnitřním dvoře bude provedena příprava pro osazení zařízení datového centra a venkovního výtahu – budou provedeny základové patky a základová deska zároveň bude provedena stavební připravenost pro umístění vnějšího výtahu.

Ve dvoře bude umístěn záložní zdroj elektrické energie - dieselagregát. Provedení záložního zdroje elektrické energie se uvažuje jako kontejnerový dieselagregát. Kontejner bude opatřen průduchy pro přívod studeného vzduchu a odvod odpadního tepla a odvod spalin ze záložního zdroje.

Rekonstrukce ZTI

V celém objektu bude provedena celková rekonstrukce rozvodů vody a kanalizace. Nové rozvody budou provedeny z PVC. Stoupací rozvody povedou novou instalační šachtou, rozvody ležaté povedou pod podhledy, případně budou zasekané ve zdi. V rámci rekonstrukce ZTI budou vyměněny veškeré zařizovací předměty v sociálních zařízeních i kuchyních. Zároveň budou provedeny nové obklady a dlažby těchto prostor.

Plynové rozvody

Bude provedena rekonstrukce plynovodní přípojky a HUP. Nové plynovodní potrubí bude napojeno na nový systém vytápění.

Ústřední topení a rozvody tepla

V celém objektu bude optimalizován systém vytápění. V 1.PP budou osázeny 2 plynové kotle o výkonu 2x28 kW a společný zásobník TUV pro celý objekt. Vstup topné vody a TUV do každého patra bude mít samostatné měření a regulaci. Bude proveden nový rozvod topné vody. Otopná tělesa budou vyměněna za nová s termohlavicemi.

Detekční zařízení požáru

V objektu bude na základě požadavku investora instalováno zařízení detekce požáru (nutnost instalace nevyplyvá z požadavku norem).

Nový systém bude kompatibilní se systémem na SÚKL Praha – je navržena ústředna Esser IQ8Control M.

Zařízení bude nainstalováno v celém objektu v následujícím rozsahu – v místnostech budou instalovány stropní automatické bodové hlásiče, na únikových cestách a serverovně tlačítkové hlásiče.

Do 1.PP až 5.NP budou na vstupní dveře do patra dodány ohniodolné reverzní el. zámky.

Výstupy – místní PCO, grafická nadstavba SÚKL Praha Integra, GSM komunikátor.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1. Podklady pro zpracování Požárně bezpečnostního řešení

PBR je zpracováno podle základních norem, předpisů a ostatních podkladů :

- ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0834 – Změny staveb
- ČSN 73 0810 – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 – Obsazení objektů osobami
- Zákon 133/85 Sb. o PO ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl.MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci
- Vyhl. MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- Projektová dokumentace

2.2. Požárně bezpečnostní řešení

Konstrukční systém objektu se nemění (**smíšený**).

Požární výška objektu se nemění (**h = 15,65 m**).

Objekt je řešen v souladu s ČSN 73 0802 jako **nevýrobní objekt**.

Stávající schodiště a navazující chodby až po výstup na terén se považují za stávající částečně chráněnou únikovou cestu přirozeně větranou jako CHÚC typu A.

Každé podlaží se považuje za samostatný požární úsek zařazený do **III.SPB** (dle čl. 5.3.1a) ČSN 73 0834).

V souladu s ČSN 73 0834 se v rámci rekonstrukce objektu jedná o **změnu stavby skupiny I** – jedná se pouze o drobné dispoziční změny, nové povrchové úpravy, výměnu výplní otvorů, zateplení střechy objektu, rekonstrukce otopné soustavy, zdravotnických instalací a rekonstrukce silnoproudé a slaboproudé kabeláže.

Stavebními úpravami nedochází ke zvětšení požárního zatížení ani ke zvýšení stupně požární bezpečnosti.

Nedochází ke změně stávajícího rozdělení na požární úseky ani k jinému zásadnímu zásahu do stávajícího požárně bezpečnostního řešení.

Dle čl. 5.3.2 ČSN 73 0802 samostatné požární úseky musí tvořit chráněné únikové cesty, instalační šachty, kotelny (s výkonem jednoho kotle přes 70 kW nebo více kotlů s celkovým výkonem přes 140 kW), prostory náhradního zdroje elektrické energie.

Budoucí místnost s kotli nemusí tvořit samostatný požární úsek, celkový výkon kotlů nepřesahuje 140 kW (skutečný výkon je 2 x 28kW).

Náhradní zdroj (dieselagregát) je umístěn v samostatném objektu ve dvoře a tvoří samostatný požární úsek zařazený dle výpočtu do **I.SPB**. Objekt je řešen v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 650201.

Nová instalační šachta tvoří samostatný požární úsek a je zařazena podle ČSN 73 0802 čl. 8.12.2 do **II.SPB**

Elektrorozvaděče, které mají napětí větší než 200 V nebo více než 25 A, umístěné v CHÚC budou ve **II.SPB a budou odděleny konstrukcemi EI 30 DP1 s uzávěry EI 15 S_m DP1**.

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

- Nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg.m⁻² tj ke změně součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$
- Nedochází k navýšení počtu osob unikajících z měněného objektu o více než 10 osob při úniku po schodech dolů
- Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.
- Nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy.

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

Ad čl.4a)

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

Požární stěny

Požadovaná požární odolnost pro nové požární stěny pro III.SPB v nadzemních podlažích je REI45/DP1.

Skutečná požární odolnost stěn z keramických tvárnic min. tl. 100 mm dle tab. 6.1.1 pol. 1.2 je 90 minut ... **vyhovuje**.

Požární stropy

Požadovaná požární odolnost pro požární stropy pro III.SPB v posledním nadzemním podlaží je REI30.

Skutečná požární odolnost EI 30 nově instalovaného SDK podhledu v podkroví (kancelářské prostory, ČCHÚC) bude doložena dokladem o požární odolnosti a montáži při kolaudaci. Strop nad ČCHÚC bude proveden jako konstrukce druhu DP2.

Viditelné nosné prvky krovu budou opatřeny SDK obkladem s požadovanou požární odolností nebo budou opatřeny protipožárním nátěrem na požadovanou požární odolnost REI 30 minut..

Požární uzávěry

Požadovaná požární odolnost nových požárních uzávěrů pro III.SPB v podzemním podlaží je EI30/DP1-C, pro nadzemní podlaží je EI30/DP3-C a pro poslední nadzemní podlaží EI15/DP3-C.

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

Při případné výměně dalších dveří vedoucích do CHÚC budou i tyto provedeny s požadovanou požární odolností.

Instalační šachty

Požadovaná požární odolnost konstrukcí ohraničujících instalační šachty je pro III.SPB EI30/DP1. Požadovaná požární odolnost pro požární uzávěry instalačních šachet je pro III.SPB EI15/DP1.

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

Skutečná požární odolnost stěn z keramických tvárnic min. tl. 100 mm dle tab. 6.1.1 pol. 1.2 je 90 minut ... **vyhovuje.**

Skutečná požární odolnost SDK konstrukce bude doložena dokladem o požární odolnosti a montáži při kolaudaci.

Ad čl.4b)

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

Třída reakce na oheň stavebních výrobků a druh konstrukcí nebude oproti původnímu stavu zhoršen.

Povrchové úpravy

Podle čl. 8.14.5 ČSN 73 0802 požární úseky ČCHÚC (schodiště a navazující chodby až po výstup na terén) musí mít kromě podlah a madel povrchové úpravy stavebních konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, u podlahových krytin (včetně případných čistících zón) se musí použít třídy reakce na oheň nejméně Cfl-s1.

Ad čl.4c)

Šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nesmí být zvětšeny o více než 10 % :

K těmto stavebním úpravám nedochází. Požárně otevřené plochy nejsou měněny.

Ad čl.4d)

Nově zřizované prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny podle ČSN 730810.

Případné nové **prostupy** požárně dělicími konstrukcemi musí být provedeny v souladu s čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 (04/2009).

Prostupy elektrických rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor, např. pro potrubí, potom po instalaci musí být otvor dozděn, dobetonován, či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Pokud však skladba požárně dělicí konstrukce nezaručuje požární utěsnění prostupujících rozvodů a instalací, musí být bez ohledu na použitý materiál prostupujících zařízení a jejich rozměry (např. průřezovou plochu) zajištěno utěsnění podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008 (obdobně jako podle 6.2.2 ČSN 73 0810).

Podle čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 u dále uvedených prostupů požárně dělicími konstrukcemi se kromě úpravy podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet) jejichž požární odolnost EI je určena požadovanou odolností požárně dělicí konstrukce, za

postačující se považuje odolnost do 90 minut; těsnění prostupů se hodnotí podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech:

- a) kanalizační potrubí třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A1 a A2), světlého průřezu $>8000\text{mm}^2$ ($\varnothing >100\text{mm}$) jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo $>12500\text{mm}^2$ ($\varnothing >126\text{mm}$), jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU),
- b) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A1 a A2), světlého průřezu $>15000\text{mm}^2$ (EI-UC) = $\varnothing >138\text{mm}$,
- c) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A1 a A2), světlého průřezu $>12000\text{mm}^2$ (EI-UC) = $\varnothing >123\text{mm}$,
- d) Kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než $1,0\text{ kg.m}^{-1}$ - započítávají se jen látky (izolace), které mohou hořet (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 730802 či ČSN 730804, vodičů a kabelů, které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 730848).

Bez ohledu na průřezové plochy potrubí podle bodů a), b), která prostupují požárně dělícími konstrukcemi do chráněných i částečně chráněných únikových cest, musí být tato potrubí utěsněna manžetami.

Pokud požárně dělící konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí a jsou většího průřezu než 2000mm^2 , přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300mm , musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

Jestliže se jedná o prostupy podle tohoto článku, musí být kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí (podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810) provedeno i utěsnění manžetou vyhovující čl. čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008; tím se zajistí, že ani vnitřním otvorem potrubí či jeho hořlavou hmotou nedojde k šíření požáru. Kromě toho může toto těsnění manžetou zajistit i lepší těsnost styku mezi vnějším povrchem potrubí a požárně dělící konstrukcí. Prostupy realizované podle čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému (podle vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb. §9 odstavec 6).

Potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy než stanoví 6.2.2 ČSN 73 0810, nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2, se nemusí klasifikovat podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, avšak musí být upraveny podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810.

Ad čl.4e)

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

Dělení do požárních úseků je řešeno standardním způsobem, v objektu nejsou umístěny požární klapky. Jedná se pouze o odvětrání hygienického zázemí.

Vzduchotechnická zařízení (větrací, odsávací, klimatizační) musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení vzduchotechnického potrubí platí ČSN EN 1366-1.

Požárně neuzavřené prostupy VZT zařízení o ploše jednoho prostupu do 40 000 mm² nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT zařízení prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500mm.

Rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek tj.VZT mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí:

- a) při potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² bez dalších opatření;
- b) při potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm², ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavých stavebních výrobků) a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních výrobků.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny.

Hmoty použité pro utěsnění musí mít třídu reakce na oheň nejvýše C a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce již prostupují, max.90 minut.

Ad čl.4f)

Nově zřizované prostupy všemi stropy musí být utěsněny a musí být v souladu s ČSN 730810.

Případné nové prostupy stropními konstrukcemi musí být provedeny dle čl.4d).

Ad čl.4g)

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

Nedochází ke stavebním úpravám, které by prodlužovaly nebo zužovaly únikové cesty. Nedochází ani ke zhoršení kvality únikových cest.

Panikové kování – klika – bude osazeno na všech dveřích na únikových cestách. Funkce panikového kování musí být vždy mechanická. Dveře sloužící pro únik, které jsou blokovány elektrickým zámekem se použitím panikové kliky ve směru úniku musí automaticky odblokovat.

Větrání ČCHÚC

ČCHÚC nahrazující CHÚC A je větrána přirozeně otevíratelnými otvory (okny, dveřmi apod.) o ploše nejméně 1,5 m² v každém podlaží, je-li půdorysná plocha větší než 20 m², dimenzují se otevíratelné otvory podle půdorysné plochy cesty v podlaží a to na 7,5% při jednostranném větrání a při příčném větrání lze otevíratelné plochy zmenšit na polovinu. Okenní otvory musí svým provedením a umístěním umožnit unikajícím osobám snadnou manipulaci (otevírací mechanismus manuálně ovládaný smí být nejvýše 1,8 m nad úrovní přilehlé podlahy či schodišťového stupně), případné dálkové ovládání musí být zřetelně označeno podle ČSN ISO 3864.

Stávající otvory v ČCHÚC nebudou proti původnímu stavu měněny (okna byla vyměněna cca v roce 2006 za nová plastová), je umožněno jejich otevírání.

V nejvyšším podlaží bude provedeno nové střešní okno o ploše nejméně 1,6 m².

V souladu s čl. 9.3.3 ČSN 73 0802 v chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení, kromě konstrukcí oken, dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B až D), konstrukcí uvedených v 8.14.5 bodu a) a kromě požárního zatížení v prostorech, sloužících dozoru nad provozem v objektu (vrátnice, recepce, požární dozor apod.), aniž by nahodilé požární zatížení v těchto prostorách bylo větší než 15kg.m⁻².

V ČCHÚC rovněž nesmějí být umístěny:

- a) zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku;
- b) volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot;

- c) volně vedené rozvody VZT zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů CHÚC;
- d) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod.;
- e) volně vedené elektrické rozvody (kabely), které neodpovídají požadavkům čl. 12.9 ČSN 73 0802.

Rozvody podle bodu c) a d) mohou být v ČCHÚC umístěny tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci druhu DP1 a od ČCHÚC požárně odděleny krycí vrstvou alespoň 10 mm s požární odolností alespoň EI 30 minut.

Rozvody podle bodu e) mohou být v ČCHÚC umístěny tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci druhu DP1 a od ČCHÚC požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EI 30 minut.

Elektrorozvaděče, které mají napětí větší než 200 V nebo více než 25 A, umístěné v ČCHÚC budou ve **II.SPB a budou odděleny konstrukcemi EI 30 DP1 s uzávěry EI 15 S_m DP1.**

Ad čl.4h)

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

Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být provedena podle stanovených vnějších vlivů v souladu s platnými technickými předpisy a normami.

Snížená hořlavost

V objektu budou navrženy silové kabely podle ČSN 73 0802 kap.12.9.

V prostoru ČCHÚC musí volně vedené el. rozvody být třídy reakce na oheň B2_{ca}s1,d0. Izolace kabelů nemají obsahovat chemický vázaný chlór (bezhalogenové). Nebo musí být kabely uloženy tak, aby byly chráněny omítkou nebo protipožární ochranou v tl. nejméně 10 mm nebo musí být vedeny v samostatných šachtách určených pro el. rozvody. Ochrana kabelů musí vykazovat odolnost alespoň 30 minut.

Elektrorozvaděče, které mají napětí větší než 200 V nebo více než 25 A, umístěné v ČCHÚC budou ve II.SPB a budou odděleny konstrukcemi EI 30 DP1 s uzávěry EI 15 S_m DP1.

Elektroinstalace bude provedena v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Nouzové osvětlení

Jedná se o nouzové osvětlení částečně chráněné únikové cesty.

Nouzové osvětlení se zapíná automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem, do té doby pracuje NO na hlavní zdroj. U nouzového osvětlení je nutné zajištění nepřetržité funkce v požadované intenzitě podle ČSN 73 0802, tj. podle ČSN EN 1838 a to alespoň v chráněné únikové cestě.

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

V rámci nouzového osvětlení je navrženo označení i veškerých východů na volné prostranství.

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

Činnost NO musí být dle čl. 9.15.2 zajištěna po dobu nejméně 60 minut.

Uvažujeme instalaci osvětlovacích těles NO s vlastními bateriemi.

EPS

V souladu s čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 objekt nemusí být vybaven elektrickou požární signalizací. Systém detekčního zařízení požáru bude instalováno na základě požadavku investora.

Ad čl.4i)

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

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

Závěr

Změny stavby nezhoršují evakuaci osob ani jinak nenarušují a nezhoršují stávající požárně bezpečnostní řešení stavby.

Náhradní zdroj

Objekt je řešen v souladu s ČSN 73 0802 jako nevýrobní objekt.

Konstrukční systém objektu je **nehořlavý**.

Požární výška objektu je **h=0 m**.

Náhradní zdroj (dieselagregát) je umístěn v samostatném objektu ve dvoře a tvoří samostatný požární úsek zařazený dle výpočtu do **I.SPB**.

Požární odolnost stavebních konstrukcí

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí je stanovena dle tab. 12 ČSN 730802.

Obvodové stěny

Požadovaná požární odolnost obvodových stěn je REW15/DP1.

Skutečná požární odolnost obvodových konstrukcí bude doložena dokladem o požární odolnosti a montáži při kolaudaci.

Nosná konstrukce střechy a střešní plášť

Požadovaná požární odolnost pro nosnou konstrukci střechy je R15/DP1.

Skutečná požární odolnost střešní konstrukce bude doložena dokladem o požární odolnosti a montáži při kolaudaci.

Požární odolnost střešního pláště není v souladu s tab. 12 pro I.SPB požadována.

Posouzení technologie

Prostor technologického zařízení dieselagregátu soustrojí včetně nádrže (nádrž o objemu do 1000 l) ve smyslu čl. 5.3.2 e) ČSN 730802 tvoří samostatný požární úsek.

Požární bezpečnost skladů a technologií HK řeší ČSN 650201 a ČSN 730804.

Nafta je dle požárně technických charakteristických hodnot hořlavá kapalina III. tř. neb., s teplotou vzplanutí nad 55 °C.

Požadavky dle ČSN 650201 na provedení nádrží se nevztahují na technologickou nádrž, která je součástí dieselagregátu = nafta uvnitř dieselagregátu se nezapočítává do objemu hořlavých kapalin = podle čl. 3.31 ČSN 650201 se jedná o provozní nádrž, která tvoří nedílnou součást technického nebo jiného technologického zařízení a slouží k bezprostřednímu provozu tohoto zařízení.

Nádrž nesmí mít spodní vypustní otvor.

Nádrž musí být kontrolovatelná na nepropustnost.

V souladu s čl. 7.3.5 ČSN 650201 prostory dieselagregátu nemusí být větrány, větrání se pouze doporučuje.

Nádrž dieselagregátu bude dvouplášťová nebo bude místnost vybavena záchytnou jímkou z nehořlavých nepropustných hmot odolných proti chemickým účinkům hořlavých kapalin, pro kterou jsou určeny podle ČSN 650201.

Záchytná jímka nesmí mít spodní výpusť a nesmí být přímo připojena na veřejnou kanalizaci.

Záchytná jímka může být tvořena podlahou v souladu s čl. 7.2.10 ČSN 650201 = musí být chemicky odolná proti působení skladovaných hořlavých kapalin a musí být z nehořlavých hmot kromě povrchové vrstvy, zajišťující chemickou odolnost podlah, která však musí vykazovat index šíření plamene nejvýše $i_s=100$ mm/min. Kovové konstrukce podlah (pokud nelze zvolit jiné bezpečnější řešení) musí být uzemněny a musí mít svodový odpor menší než $10^6 \Omega$.

Podle čl. 6.2.5 ČSN 650201 může v požárních úsecích nevýrobních objektů, kde se vyskytují HK do objemu $2m^3$, být havarijní jímka nahrazena jímkou záchytnou, sběrná jímka se podle čl. 4.11 ČSN 650201 nepožaduje.

Doplňování nádrže bude řešeno z kanystrů.

V prostoru soustrojí nebude skladována hořlavá kapalina mimo hořlavou kapalinu, která je součástí soustrojí.

Odstupové vzdálenosti

Odstup od požárně otevřených ploch je stanoven pro % požárně otevřených ploch, rozhodující je největší odstupová vzdálenost.

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802 od nového objektu pro nehořlavý konstrukční systém – $p_v = 53,9 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$:

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}] = 53,9$

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	p _v [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	Pozn.
1	1,0	2,0	2	2	100	54	0,51	0,73	118,49	1,81	10.4.4a

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802 od stávajícího administrativního objektu pro smíšený konstrukční systém – $p_v = 42 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$:

$p_v [\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}] = 42$

p _v [kg.m-2]	l [m]	hu [m]	I [KW.m-2]	k10	k11	po [%]	d [m]
47,0	1,1	2,05	110,62	0,54	0,79	100	1,80
47,0	1,2	2,05	110,62	0,54	0,79	100	1,97

Nový objekt leží v požárně nebezpečném prostoru stávajícího administrativního objektu, konstrukce nového objektu budou provedeny jako konstrukce druhu DP1, bez požárně otevřených ploch a budou vykazovat požadovanou požární odolnost i z vnější strany EI 45 minut.

Požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch nového objektu nezasahuje do sousedního objektu ani nepřesahuje přes hranici pozemku.

Výpočtová příloha

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802 , květen 2009

n_{pn} = 1
n_{pp} = 0
n_p = 1

POŽÁRNÍ ÚSEK: 1

Požární výška h [m] = 0,00
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DPl, čl. 7.2.8.a)

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

Parametry místnosti v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p _n [kg.m ⁻²]	a _n	p _s [kg.m ⁻²]
1	1	náhradní zdroj	12,8	65,0	0,95	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 12,80
S_o [m²] = 0,00
h_o [m] = 0,00
h_s [m] = 3,00
S_m [m²] = 12,80
p [kg.m⁻²] = 65,00
a_n = 0,950
a = 0,950
b = 0,873
c = 1,000
p_v [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 53,90

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 95,00
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 67,50
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 6412,50
Největší počet užitných podlaží z = 3

Odstupy

p_v [kg.m⁻²] = 53,9

č.	l [m]	h _u [m]	S _p [m ²]	S _{po} [m ²]	p _o [%]	p _v [kg.m ⁻²]	k ₂	k ₃	I [kW.m ⁻²]	d [m]	Pozn.
1	1,0	2,0	2	2	100	54	0,51	0,73	118,49	1,81	10.4.4a

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

S [m²] = 12,80
Součin p.S = 832,0 kg
(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů n_r = 1,0

Export: NX802PRO v. 05.2009, (c) 1994-2009 Radim Bochnák, www.bochnak.cz