



Komplexní služby požární ochrany

Ing. Petr Weissbrod – autorizovaný inženýr požární bezpečnosti staveb
Kancelář: Nádražní 187, 702 00 Ostrava-Přívoz
Tel. +420 595134317, fax. +420 596136119, mobil +420 777 027022
E-mail: pweissbrod@frws.cz

Požárně bezpečnostní řešení

Stavba : Revitalizace objektu č.p. 205 CSS Hrabyně – projekt

Místo : Parc.č. 229/2, 1215/2, 1215/32, k.ú Hrabyně

Investor : Centrum sociálních služeb Hrabyně, 747 67
Hrabyně 3, č.p. 202, Okres Opava

Projektant : Projekt 2010 s.r.o., Ruská 43, 703 00 Ostrava-
Vítkovice

Stupeň : DSP + DPS

Vypracoval : Ing. Weissbrod Petr - č. autorizace 1101201
Autorizovaný inženýr v oboru požární bezpeč. staveb

Arch.číslo : TZ-14-050-We

Datum zpracování : květen 2014

Počet stran : 21

Přílohy : Grafická část

OBSAH

ÚVOD.....	3
Velikostní parametry	10
POUŽITÉ NORMY.....	11
POŽÁRNÍ ÚSEKY, POŽÁRNÍ RIZIKO, ZHODNOCENÍ.....	11
ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH.....	17
TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	18
ZÁVĚR.....	21

ÚVOD

Projekt akce : **"Revitalizace objektu č.p. 205 CSS Hrabyně – projekt "** byl řešen po stránce požární bezpečnosti v souladu s požadavky zákona č.183/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, Vyhlášky č.499/2006 Sb., Vyhlášky č.503/2006 Sb., a požadavky ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804.

Jedná se o revitalizaci stávajících objektů. Umístění stavby je v souladu se schválenou územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, s požadavky stavebního zákona a jeho prováděcích předpisů, požadavky zvláštních právních předpisů a s požadavky na dopravní a technickou infrastrukturu.

Jedná se o objekty, v jejichž prostorách je poskytováno zaměstnávání převážně osob s tělesným postižením a činnosti navazující. Jednotlivé místnosti v objektu mají v nájmu drobné firmy, ve kterých se provádějí práce vhodné pro osoby s tělesným postižením. Probíhá zde přebalování a balení léků, gravírování, montáž hraček a oprava invalidních vozíků. Dále jsou zde kanceláře.

Objekt SO 001- Hlavní budova

Zastavěná plocha budovy:	1 093,00 m ²
Obestavěný prostor:	10 350,00 m ³

Objekt SO 002 - Administrativa a šatny

Zastavěná plocha budovy:	485,00 m ²
Obestavěný prostor:	1 940,00 m ³

Objekt SO 003 - Spojovací chodba a příslušenství

Zastavěná plocha budovy:	158,00 m ²
Obestavěný prostor:	758,00 m ³

Objekt SO 004 - Přístupová chodba k bytové části

Zastavěná plocha budovy:	230,00 m ²
Obestavěný prostor:	1300,00 m ³

Stavba je členěna na tyto stavební objekty:

SO – 001 – Hlavní budova

D.1.1.a Architektonicko-stavební řešení – stávající stav a bourací práce

D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení – nový stav

D.1.2. Stavebně konstrukční řešení – statické posouzení

SO – 002 – Administrativa a šatny

D.1.1.a Architektonicko-stavební řešení – stávající stav a bourací práce

D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení – nový stav

D.1.2. Stavebně konstrukční řešení – statické posouzení

SO – 003 – Spojovací chodba a příslušenství

D.1.1.a Architektonicko-stavební řešení – stávající stav a

bourací práce

D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení - nový stav

D.1.2. Stavebně konstrukční řešení - statické posouzení

SO - 004 - Přístupová chodba k bytové části

D.1.1.a Architektonicko-stavební řešení - stávající stav a

bourací práce

D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení - nový stav

D.1.2. Stavebně konstrukční řešení - statické posouzení

SO - 005 - Slaboproud

D.1.1. Slaboproudá zařízení

D.1.2. EPS

SO - 006 - Zdravotně technické instalace

SO - 007 - Vytápění

SO - 008 - Vzduchotechnika

SO - 009 - Silnoproudá elektroinstalace

SO 01

Stávající stav a nový stav

Objekt hlavní budovy je částečně podsklepená dvoupodlažní budova zděná z cihel plných s železobetonovými trámovými stropy a plochou střechou. V objektu SO 001- Hlavní budova byl proveden stavebně technický průzkum, jehož výsledky jsou zapracovány do technické zprávy. V budově jsou zaměstnány osoby s omezenou schopností pohybu.

Svislé konstrukce:

Svislé konstrukce jsou v objektu hlavní budovy zděné. Obvodové zdivo je z cihel plných pálených klasického formátu, spojených vápenocementovou maltou. Obvodové zdivo podzemního podlaží je ze smíšeného zdiva na vápenocementovou maltu. Kolem celého objektu je provedený sokl z pemrlovaného teraca.

Na základě provedeného stavebně technického průzkumu lze konstatovat, že stávající obvodové konstrukce neodpovídají současným normativním požadavkům ČSN 73 0540-2 kladeným na konstrukce obvodového pláště. Z tohoto důvodu je navrženo dodatečné opatření zdiva vnějším kontaktním zateplovacím systémem (VKZS). Zdivo bude zatepleno EPS 70F tl. 140 mm.

S ohledem na výsledky měření vlhkosti zdiva, zpracováno firmou Teststav z května 2014, kdy byly naměřeny hodnoty vlhkosti zdiva od 4,9% do 9,6% (kategorie vlhkosti zdiva velmi vysoká) navrhujeme použití tepelného izolantu v systému VKZS z materiálu EPS z vysokou paropropustností a samočisticí fasádní omítkou (hydrofobní), dlouhodobě odolnou proti plísním. Provedením dodatečného VKZS obvodového pláště bude dosaženo hodnoty součinitele prostupu tepla $U \leq 0,30$ [W/(m².K)].

Vodorovné konstrukce:

V rámci průzkumu vodorovných konstrukcí v objektu SO 001- Hlavní budova byly provedeny tři sondy do podlahy pro zjištění skladby, dále byly provedeny sondy pro zjištění skladby střechy nad hlavní budovou i nad strojovnou výtahu.

Skladba podlah:

Pro zjištění skladby podlah byly provedeny sekané sondy v následujících místnostech: v 1.PP v místnosti číslo 104, v 1.NP v místnosti číslo 114, ve 2.NP v místnosti číslo 228. Všechny sondy byly po zdokumentování zpětně zasypány a zapraveny betonovou směsí.

Skladba 1.PP:

- betonový potěr 80 mm
- hydroizolace
- betonová deska 80 mm
- jílovité podloží

Skladba podlahy 1.PP na terénu nevyhovuje požadavkům ČSN 73 0540-2. Dodatečné zateplení podlahy na požadovanou normovou hodnotu by si vyžádalo vysokonákladové opatření, z tohoto důvodu se žádná opatření nenavrhují.

Skladba 1.NP:

- keramická dlažba 7 mm
- betonový potěr 90 mm
- hydroizolace
- betonová deska 100 mm
- jílovité podloží

Skladba podlahy 1.NP na terénu nevyhovuje požadavkům ČSN 73 0540-2. Dodatečné zateplení podlahy na požadovanou normovou hodnotu by si vyžádalo vysokonákladové opatření, z tohoto důvodu se žádná opatření nenavrhují.

Skladba 2.NP:

- keramická dlažba 10 mm
- maltové lože 15 mm
- betonový potěr 95 mm
- železobetonový trémový strop

Skladba podlahy 2.NP nad vytápěným prostorem vyhovuje požadavkům ČSN 73 0540-2. Dodatečné zateplení podlahy se nenavrhuje.

Skladba střech:

Byly provedeny dvě sondy do střešního pláště, jedna do střechy nad strojovnou výtahu a druhá do hlavní střechy. Obě sondy byly ihned po zdokumentování zpětně zapraveny s přeplátováním nové vrstvy asfaltového pásu zn. Index. Byly měřeny vlhkosti jednotlivých vrstev. Hodnoty zjištěných vlhkostí hlavní střechy: betonová deska 10,0%, plynosilikátová tvárnice 65,6%, škvárový násyp 10,8%. Hodnoty vlhkosti vrstev střechy nad strojovnou: betonová deska 9,5%, plynosilikátová tvárnice 18,1%, škvárový násyp 1,8%.

Na základě provedeného stavebně technického průzkumu lze konstatovat, že stávající skladby střešního pláště neodpovídají současným normativním požadavkům ČSN 73 0540-2 kladeným na střešní konstrukce. Z tohoto důvodu je navržena následující nová skladba střešního pláště:

- Dekplan 76 tl. 1,5 mm
- Filtek 300
- EPS 100 S tl. 1x100mm + 1x80mm
- spádové klíny EPS 100 S tl. min. 20mm
- Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm
- Dekprimer - penetrační emulze
- stávající stropní konstrukce

Provedením nově navržené skladby střešního pláště bude dosaženo hodnoty součinitele prostupu tepla $U \leq 0,24$ [W/(m².K)].

Návrh řešení

Nové izolace

Spočívá v provedení vodorovné a svislé hydroizolace proti zemní vlhkosti u zdiva 1.PP a provedení vodorovné hydroizolace u zdiva 1.NP v souladu s technickými normami ČSN 73 0600 - Hydroizolace staveb, ČSN 73 0606 - Povlakové izolace, ČSN 73 0610 - Sanace vlhkého zdiva a Směrnice WTA 2-9-04.

Výtahy:

V objektu SO-001 Hlavní budova je umístěn jeden osobní lanový výtah o nosnosti 1000kg a jeden nákladní lanový výtah o nosnosti 1000kg. Na střeše objektu je umístěna strojovna obou výtahů. Stávající výtahy budou demontovány.

Nově budou v objektu umístěny dva nové výtahy do původních výtahových

šachet, z nichž jeden bude evakuační.

Osobní výtah:

Lanový výtah 1000 kg
 Rychlost: 0,63 m/s
 Výkon stroje: 7,5 kW
 Proudý nominální/záběrový: 16/32 A
 Typ stroje: Převodový
 Lanování: 1:1

Evakuační výtah:

Lanový výtah 1600 kg
 Rychlost: 0,63 m/s
 Výkon stroje: 9 kW
 Proudý nominální/záběrový: 20/40 A
 Typ stroje: Převodový
 Lanování: 2:1

Prostor šachty evakuačního výtahu je zajištěn proti proniku kouře z požáru v kterékoliv části objektu (např. zvýšeným tlakem vzduchu v šachtě - řešeno v části VZT). Evakuační výtahy musí být bezpečně označeny - Evakuační výtah a to v kabině (kleci) výtahu a na vnější straně dveří výtahové šachty. Výtahy, které neslouží k evakuaci osob, musí být také označeny - Tento výtah neslouží k evakuaci osob.

Podhledy:

V objektu jsou v minimálním rozsahu navrženy nové podhledy. Jedná se především o podhledy v chráněné únikové cestě (CHÚC). Tyto podhledy jsou navrženy z důvodu zakrytí technických instalací TZB a nebudou mít funkci požárního podhledu. Provedení podhledu je navrženo z minerálních stropních dílců např. AMF Thermatex 13x600/600 mm dle výběru investora.

Podhled v sociálních uzlech je z hygienických důvodů navržen z SDK desek tl. 12,5 mm, impregnovaných proti vlhkosti. Desky budou instalovány na zavěšenou FeZn konstrukci.

Konstrukce obvodového a střešního pláště objektu je navržena tak, aby její tepelně - technické vlastnosti vyhověly ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov a jejím posledním změnám a Zákonu o hospodaření energií č. 406/2000 Sb.

Tepelné izolace obvodového pláště a střechy jsou navrženy na doporučené max. hodnoty součinitele prostupu tepla U ($W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$), které jsou v souladu se „změnou - ČSN 73 0540-2 (10/2011)“

Výplně otvorů

Stávající výplně otvorů jsou již v nevyhovujícím technickém stavu a nezaručují mj. dokonalou tepelnou izolaci. Budou proto odstraněny a nahrazeny novými. Nová okna budou plastová z pěti až šesti komorového profilu s celkovým součinitelem prostupu tepla nepřesahujícím hodnotu $U_w \leq 1,2 W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$. Okna budou vybaveny mikroventilací u otvíravě - sklopných oken, dále výplní spodní drážky a pojistkou proti vypáčení. Okna budou osazeny termoizolačním dvojsklem až trojsklem. **Velikost oken se rozměrově nemění.**

Dále okna, která byla z vnější strany opatřena mřížemi, budou provedena v požadované třídě bezpečnostní (bezpečnostní sklo a kování).

SO 02

Objekt SO 002 - Administrativa a šatny je jednopodlažní třítraktová budova půdorysných rozměrů 31,55x13,35 m s podélným nosným systémem. Chodbový trakt je uprostřed, po stranách jsou kanceláře, sklady, vrátnice, šatny a sociální zařízení - WC a sprchy. Nad vnitřním traktem je železobetonový deskový strop. Nad oběma vnějšími trakty jsou stropy železobetonové trámové. V minulosti zde neproběhly žádné rekonstrukce.

Bezbariérový přístup do objektu je zajištěn venkovními vyrovnávacími rampami přes objekty SO 001 a SO 003. V budově jsou zaměstnány osoby s omezenou schopností pohybu.

Stávající stav a nový stav

V objektu SO-002 Administrativa a šatny byl proveden stavebně technický průzkum, jehož výsledky jsou zpracovány do technické zprávy.

Svislé konstrukce:

Svislé konstrukce jsou v objektu SO 002 - Administrativy a šaten jsou zděné. Obvodové zdivo je z cihel plných pálených klasického formátu, spojených vápenocementovou maltou. Z jižní strany je provedený sokl z pemrlovaného teraca.

Na základě provedeného stavebně technického průzkumu lze konstatovat, že stávající obvodové konstrukce neodpovídají současným normativním požadavkům ČSN 73 0540-2 kladeným na konstrukce obvodového pláště. Z tohoto důvodu je navrženo dodatečné opatření zdiva vnějším kontaktním zateplovacím systémem (VKZS). Zdivo bude zatepleno EPS 70F tl. 140 mm.

S ohledem na výsledky měření vlhkosti zdiva, zpracováno firmou Teststav z května 2014, kdy byly naměřeny hodnoty vlhkosti zdiva od 3,7% do 10,6% (kategorie vlhkosti zdiva velmi vysoká) navrhujeme použití tepelného izolantu v systému VKZS z materiálu EPS z vysokou paropropustností a samočisticí fasádní omítkou (hydrofobní), dlouhodobě odolnou proti plísním. Provedením dodatečného VKZS obvodového pláště bude dosaženo hodnoty součinitele prostupu tepla $U \leq 0,30$ [W/(m².K)].

Vodorovné konstrukce:

V rámci průzkumu vodorovných konstrukcí v objektu SO 002 - Administrativa a šatny byla zjištěna skladba podlahy a střechy. Pro zjištění skladby podlahy byla provedena sekaná sonda v místnosti číslo 110. Sonda byla po zdokumentování zpětně zasypána a zapravena betonovou směsí.

Skladba podlahy 1.NP:

- PVC
- betonový potěr 100 mm
- polystyren 20 mm
- hydroizolace u střední zdi
- betonová deska s kari sítí 100 mm
- jílové podloží

Skladba podlahy 1.NP na terénu nevyhovuje požadavkům ČSN 73 0540-2. Dodatečné zateplení podlahy na požadovanou normovou hodnotu by si vyžádalo vysokonákladové opatření, z tohoto důvodu se žádná opatření nenavrhují.

Skladba střechy:

Skladba střechy byla zjištěna sondou, která byla ihned po zdokumentování zapravena. Byly měřeny vlhkosti jednotlivých vrstev: betonová zálivka 11,0%, pórobetonová tvárnice 64,4%, škvárový násyp 2,0%

Na základě provedeného stavebně technického průzkumu lze konstatovat, že stávající skladby střešního pláště neodpovídají současným normativním požadavkům ČSN 73 0540-2 kladeným na střešní konstrukce. Z tohoto důvodu je navržena následující nová skladba střešního pláště:

- Dekplan 76 tl. 1,5 mm
- Filtek 300
- EPS 100 S tl. 1x100mm + 1x80mm
- spádové klíny EPS 100 S tl. min. 20mm
- Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm
- Dekprimer - penetrační emulze
- stávající stropní konstrukce

Provedením nově navržené skladby střešního pláště bude dosaženo hodnoty součinitele prostupu tepla $U \leq 0,24$ [W/(m².K)].

Návrh řešení

1.NP

Návrh řešení spočívá v provedení nové vodorovné hydroizolace proti zemní vlhkosti u zdiva 1.NP v souladu s technickými normami ČSN 73 0600 - Hydroizolace staveb, ČSN 73 0606- Povlakové izolace, ČSN 73 0610 - Sanace vlhkého zdiva a Směrnice WTA 2-9-04.

Konstrukce obvodového a střešního pláště objektu je navržena tak, aby její tepelně - technické vlastnosti vyhověly ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov a jejím posledním změnám a Zákonu o hospodaření energií č. 406/2000 Sb.

Tepelné izolace obvodového pláště a střechy jsou navrženy na doporučené max. hodnoty součinitele prostupu tepla U ($W.m^{-2}.K^{-1}$), které jsou v souladu se „změnou - ČSN 73 0540-2 (10/2011)“

Výplně otvorů

Stávající výplně otvorů jsou již v nevyhovujícím technickém stavu a nezaručují mj. dokonalou tepelnou izolaci. Budou proto odstraněny a nahrazeny novými. Nová okna budou plastová z pěti až šesti komorového profilu s celkovým součinitelem prostupu tepla nepřesahujícím hodnotu U_w $\leq 1,2 W.m^{-2}.K^{-1}$. Okna budou vybaveny mikroventilací u otvíravě - sklopných oken, dále výplní spodní drážky a pojistkou proti vypáčení. Okna budou osazeny termoizolačním dvojsklem až trojsklem. **Velikosti oken se nemění.**

Podhledy:

V objektu jsou v minimálním rozsahu navrženy nové podhledy. Jedná se především o podhledy v chráněné únikové cestě (CHÚC) ve středním traktu objektu. Tyto podhledy jsou navrženy z důvodu zakrytí technických instalací TZB a nebudou mít funkci požárního podhledu. Provedení podhledu je navrženo z minerálních stropních dílců např. AMF Thermatex 13x600/600 mm dle výběru investora.

SO 03

Stávající stav a nový stav

V objektu SO-003 Spojovací chodba příslušenství byl proveden stavebně technický průzkum, jehož výsledky jsou zapracovány do technické zprávy.

Svislé konstrukce:

Svislé nosné konstrukce jsou v objektu SO 003 v části chodbové tvořeny kruhovými ocelovými sloupy, v části příslušenství pak sloupy s hranatým průřezem. Obvodové zdivo je z cihel pálených metrických, spojených vápenocementovou maltou. Obvodové zdivo na jižní straně je tvořeno skleněnými tvárnicemi se soklem z cihel plných opatřených pemrlovaným teracem.

Na základě provedeného stavebně technického průzkumu lze konstatovat, že stávající obvodové konstrukce neodpovídají současným normativním požadavkům ČSN 73 0540-2 kladeným na konstrukce obvodového pláště. Z tohoto důvodu je navrženo dodatečné opatření zdiva vnějším kontaktním zateplovacím systémem (VKZS). Zdivo bude zatepleno EPS 70F tl. 150 mm.

S ohledem na výsledky měření vlhkosti zdiva, zpracováno firmou Teststav z května 2014, kdy byly naměřeny hodnoty vlhkosti zdiva od 3,3% do 6,9% (kategorie vlhkosti zdiva zvýšená) navrhuje použití tepelného izolantu v systému VKZS z materiálu EPS z vysokou paropropustností a samočisticí fasádní omítkou (hydrofobní), dlouhodobě odolnou proti plísním.

Provedením dodatečného VKZS obvodového pláště bude dosaženo hodnoty součinitele prostupu tepla $U \leq 0,30 [W/(m^2.K)]$.

Vodorovné konstrukce:

V rámci průzkumu vodorovných konstrukcí v objektu SO 003 - Spojovací krček a příslušenství byla zjištěna skladba podlahy a střechy.

Skladba podlahy 1.NP:

- dlažba 5 mm
- betonový potěr 30 mm
- betonová podlaha 90 mm
- hydroizolace
- betonová deska s kari sítí 100 mm
- škvárový násyp
- jílové podloží

Skladba podlahy 1.NP na terénu nevyhovuje požadavkům ČSN 73 0540-2. Dodatečné zateplení podlahy na požadovanou normovou hodnotu by si vyžádalo vysokonákladové opatření, z tohoto důvodu se žádná opatření nenavrhují.

Skladba střechy:

Skladba střechy byla zjištěna sondou v části nad chodbou. Na vedlejší části (nad příslušenstvím) předpokládáme stejnou skladbu. Sonda byla ihned po zdokumentování zapravena.

Byly zjištěny vlhkosti jednotlivých vrstev skladby: betonová zálivka 9,8%, pórobetonová tvárnice 33,3%, škvárový násyp 1,9%.

Stávající skladba střechy:

- asfaltová krytina s AL vložkou + 3 x asfaltový pás 20 mm
- betonová zálivka - potěr 60 mm
- pórobetonová tvárnice 150 mm
- spádová vrstva, škvárový násyp 120 mm
- nosná konstrukce

Na základě provedeného stavebně technického průzkumu lze konstatovat, že stávající skladby střešního pláště neodpovídají současným normativním požadavkům ČSN 73 0540-2 kladeným na střešní konstrukce. Z tohoto důvodu je navržena následující nová skladba střešního pláště:

- Dekplan 76 tl. 1,5 mm
- Filtek 300
- EPS 100 S tl. 1x100mm + 1x80mm
- spádové klíny EPS 100 S tl. min. 20mm
- Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm
- Dekprimer - penetrační emulze
- stávající stropní konstrukce

Návrh řešení

1.NP

Návrh řešení spočívá hlavně v provedení sanačních tepelně izolačních povrchových úprav v souladu s technickými normami ČSN 73 06 10 - Sanace vlhkého zdiva a Směrnice WTA 2-9-04.

Konstrukce obvodového a střešního pláště objektu je navržena tak, aby její tepelně - technické vlastnosti vyhověly ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov a jejím posledním změnám a Zákonu o hospodaření energií č. 406/2000 Sb.

Tepelné izolace obvodového pláště a střechy jsou navrženy na doporučené max. hodnoty součinitele prostupu tepla U ($W.m^{-2}K^{-1}$), které jsou v souladu se „změnou - ČSN 73 0540-2 (10/2011)“

Výplně otvorů

Stávající výplně otvorů jsou již v nevyhovujícím technickém stavu a nezaručují mj. dokonalou tepelnou izolaci. Budou proto odstraněny a nahrazeny novými. Nová okna budou plastová z pěti až šesti komorového profilu s celkovým součinitelem prostupu tepla nepřesahujícím hodnotu $U_w \leq 1,2 W.m^{-2}.K^{-1}$. Okna budou vybaveny mikroventilací u otvíravě - sklopných oken, dále výplní spodní drážky a pojistkou proti vypáčení. Okna budou osazeny termoizolačním dvojsklem až trojsklem. **Velikosti oken se nemění.**

Podhledy:

V objektu jsou v minimálním rozsahu navrženy nové podhledy. Jedná se především o podhledy v chráněné únikové cestě (CHÚC) ve středním traktu objektu. Tyto podhledy jsou navrženy z důvodu zakrytí technických instalací TZB a nebudou mít funkci požárního podhledu. Provedení podhledu je navrženo z minerálních stropních dílců např. AMF Thermatex 13x600/600 mm dle výběru investora.

SO 04

Jedná se o dvoupodlažní objekt, kde v 1. PP jsou garáže, v 1. NP je chodba k bytové části.

Svislé konstrukce jsou tvořeny v 1. PP nosnými ŽB sloupy a výplňovým zdivem z cihel pálených děrovaných, na severovýchodní straně opatřených obkladem. V 1. NP je zdivo z pórobetonových tvárnic.

Okna 1. NP jsou původní dřevěná, otvíravá. Prostor garáží je prosvětlen

sklobetonovými nadezdívkami obvodových stěn. Střecha je plochá, jednoplášťové konstrukce, zateplená 50mm polystyrenem. Podlaha 1. PP na terénu je tvořena litým asfaltem (pravděpodobně původní konstrukce zpevněných ploch) na železobetonové desce, bez tepelné izolace. Podlaha 1. NP je betonová s nášlapnou vrstvou z PVC, zateplená 30 mm polystyrenem.

V budově se vyskytují osoby s omezenou schopností pohybu. Užívání objektu je řešeno bezbariérově. Podlaha 1. NP objektu navazuje na podlahu navazujících objektů SO 002 a objekt bytových jednotek. Prostory garáží jsou přístupny samostatně z navazujících venkovních zpevněných ploch.

Svislé konstrukce jsou tvořeny v 1. PP nosnými ŽB sloupy a výplňovým zdívkem z cihel pálených děrovaných, na severovýchodní straně opatřených obkladem. V 1. NP je zdívo z pórobetonových tvárnic.

Na základě provedeného stavebně technického průzkumu lze konstatovat, že stávající obvodové konstrukce neodpovídají současným normativním požadavkům ČSN 73 0540-2 kladeným na konstrukce obvodového pláště. Z tohoto důvodu je navrženo dodatečné opatření zdiva vnějším kontaktním zateplovacím systémem (VKZS). Zdívo bude zatepleno EPS 70F tl. 150 mm.

S ohledem na výsledky měření vlhkosti zdiva, zpracováno firmou Teststav z května 2014, kdy byly naměřeny hodnoty vlhkosti zdiva od 3,0% do 6,3% (kategorie vlhkosti zdiva zvýšená) navrhuje použití tepelného izolantu v systému VKZS z materiálu EPS z vysokou paropropustností a samočisticí fasádní omítkou (hydrofobní), dlouhodobě odolnou proti plísním.

Na základě provedeného stavebně technického průzkumu lze konstatovat, že stávající skladby střešního pláště neodpovídají současným normativním požadavkům ČSN 73 0540-2 kladeným na střešní konstrukce. Z tohoto důvodu je navržena následující nová skladba střešního pláště:

- Dekplan 76 tl. 1,5 mm
- Filtek 300
- EPS 100 S tl. 1x100mm + 1x80mm
- spádové klíny EPS 100 S tl. min. 20mm
- Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm
- Dekprimer - penetrační emulze
- stávající stropní konstrukce

Stávající výplně otvorů jsou již v nevyhovujícím technickém stavu a nezaručují mj. dokonalou tepelnou izolaci. Budou proto odstraněny a nahrazeny novými. Nová okna budou plastová z pěti až šesti komorového profilu s celkovým součinitelem prostupu tepla nepřesahujícím hodnotu $U_w \leq 1,2 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$. Okna budou vybaveny mikroventilací u otvíravě - sklopných oken, dále výplní spodní drážky a pojistkou proti vypáčení. Okna budou osazeny termoizolačním dvojsklem až trojsklem. **Velikosti oken se nemění.**

V objektu nejsou navrženy nové podhledy.

Velikostní parametry

Celkové maximální rozměry objektů činí:

SO01 - 40,80 x 28,5 m, výška objektu dle ČSN 73 0802 činí: h = 4 m. Objekt má 2 nadzemní užitná podlaží. Konstrukční systém nehořlavý.

SO02 - 31,55 x 15,35 m, výška objektu dle ČSN 73 0802 činí: h = 0 m. Objekt má 1 nadzemní užitné podlaží. Konstrukční systém nehořlavý.

SO03 - 14,70 x 11 m, výška objektu dle ČSN 73 0802 činí: h = 0 m. Objekt má 1 nadzemní užitné podlaží. Konstrukční systém nehořlavý.

SO04 - 24,85 x 10,1 m, výška objektu dle ČSN 73 0802 činí: h = 0 m. Objekt má 1 nadzemní užitné podlaží. Konstrukční systém nehořlavý.

Objekty postaveny před rokem 1977.

POUŽITÉ NORMY

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
 ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
 ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Požad. na pož. odoln.
 ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osob.
 ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení
 ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
 ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb-VZT
 ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Požární vodovody
 ČSN 06 1008 Požární bezpečnost lokálních spotř. a zdrojů tepla

POŽÁRNÍ ÚSEKY, POŽÁRNÍ RIZIKO, ZHODNOCENÍ

V souladu s dotčenými ČSN z oboru PO - dle ČSN 73 0802 a ČSN 730834 zůstanou objekty rozděleny do stávajících požárních úseků takto :

Objekt SO01

PÚ P1.1 - suterén stávající

PÚ N1.1 - 1NP objektu stávající

PÚ N2.1 - 2NP objektu stávající

PÚ N1/2.1 - schodiště CHÚC A nově dle ČSN 730834

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}7,50 [kg.m⁻²]

Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....II

PÚ N1/2.2 - evakuační výtah nově dle ČSN 730834

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}6,75 [kg.m⁻²]

Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....II

PÚ N3.1 - 3NP strojovna VZT stávající

Objekt SO02

PÚ N1.1 - 1NP objektu - stávající

Objekt SO03

PÚ N1.1 - 1NP objektu stávající

PÚ N1.2 - místnost náhradního zdroje nově dle ČSN 730834

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}44,60 [kg.m⁻²]

Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....I

Objekt SO04

PÚ N1.1 - 1NP objektu stávající

PÚ N2.1 - 2NP objektu stávající

Stavební úpravy v objektech byly posouzeny dle ČSN 73 0834 Změny staveb a zaříděna mezi :

změny stavby skupiny I - s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti (v souladu s čl. 3.3 ČSN 73 0834).

a) V souladu s čl. 3.2 ČSN 73 0834 nedochází ke změně v užívání objektu, jelikož jsou splněna tato kritéria :
nedochází ke zvýšení požárního rizika - u nevýrobních objektů zvýšením součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ o více než 15 kg/m^2 .

Účely místností se nemění - zůstávají beze změn

Průměrné pož.riziko se nezvyšuje - vyhovuje.

b) dochází ke zvýšení počtu unikajících osob z měněného objektu nebo jeho částí.

K dispozici jsou nechráněné stávající únikové cesty o nezměněných délkách a šířkách. Počty osob se nemění. **Únikové cesty se nemění - vyhovují.**

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu; **v objektech S001 - S004 se vyskytují osoby s omezenou schopností (vozičkáři) - k dispozici mají stávající únikové cesty. V objektu SO 01 je nově vybudován evakuační výtah, chráněná úniková cesta a místnost náhradního zdroje v SO 03. V ostatních případech se osoby s omezenou schopností pohybu pohybují jen v LNP a stávající únikové cesty vedou přímo na volné prostranství.**

d) k záměně věcně příslušné projektové normy podskupiny ČSN 73 08.. na projektové ČSN 73 0833 nebo ČSN 73 0835; za záměnu věcně příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory (nebo provozy), **nedochází k záměně.**

Posouzení změny stavby skupiny I

V souladu s čl. 3.3 ČSN 73 0834 nedochází ke změně v užívání objektu, prostoru popřípadě provozu (viz. čl. 3.2) a jejich předmětem je pouze :
úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí

2. výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy (a to i v případě, kde uvedená zařízení nebo prostory jsou umístěny v nástavbě nebo přístavbě objektu) může být nově vybudována:

- strojovna osobních výtahů;
- osobní výtahy u objektů OB2 s požární výškou do 30 m;
- vnější osobní nebo lůžkový výtah;
- strojovna vzduchotechnického zařízení, pokud rozsah stávajícího vzduchotechnického rozvodu není při obnově rozšířen, nebo bez ohledu na rozšíření, jde-li o jednopodlažní výrobní, skladové a zemědělské objekty;
- kotelna, která nemá celkový jmenovitý tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně;
- hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše $5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$;
- vodovod, kanalizace, výměna ústředního vytápění;
- solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů (zpravidla nad stojany LPG a PHM), pokud jejich požární zatížení je do $5,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku (solární panely umístěné mimo stavební objekty se požárně nehodnotí);
- dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810:2009; částečné zateplení stěn a

střechy polystyrenem, výměna původních prosklených ploch(oken) za polykarbonát; mění se okna (stejná velikost), provede se zateplení cert.zateplovacím systémem na bázi polystyrenu s tl.max. 150 mm. Objekty jsou max. dvoupodlažní.Dále se provede zateplení střech s tl.izolace polysterénem tl. 100 mm. Střešní krytina musí splnit požadavek Broof(t3).

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

Změny stavby skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4 ČSN 73 0834 :

- Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčenou změny stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut - **nejsou dotčeny, provedeny drobné úpravy příček, instalovány nové pož.dveře.**

Dveře mezi objekty jsou navrženy požární EW(EI) 30DP3-C s panikovým kováním, držené v otevřené poloze magnety, dveře do CHÚC A jsou typu EI15-30DP3-C a dveře do evak.výtahu EW 15DP1-S.Evakuační výtah tvoří samostatný požúsek.

Bude navržen z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, velikosti nejméně 1 100 mm 2 100 mm a nosnost nejméně 5 kN, umožňující dopravu osob ležících na nosítkách;

Má zajištěnou dodávku elektrické energie podle 12.9 nejméně po dobu 45 minut;

Má takovou jmenovitou rychlost, aby doba jedné jízdy tl (viz 9.11.15) do nejvýše umístěného užitého podlaží nepřesáhla 2,5 minuty;

V případě ohrožení objektu požárem umožní sjetí klece do určité stanice buď impulsem automatického požárního hlásiče nebo přivoláním pomocí klíčového spínače; výtah musí zůstat vyřazen z normálního provozu a být připraven pro evakuaci pomocí zvláštního ovládání výtahové klece.

Součástí návrhu evakuačního výtahu je stanovení odpovědných osob (trvalé služby) ovládajících toto zařízení v případě vzniku požáru v objektu; pokud nelze toto určit, musí být v prostoru chráněné únikové cesty (zpravidla v 1.NP) instalován klíčový tresor požární ochrany.

Prostor šachty evakuačního výtahu musí být zajištěn proti proniku kouře z požáru v kterékoliv části objektu (např. zvýšeným tlakem vzduchu v šachtě). Evakuační výtahy musí být bezpečně označeny Evakuační výtah a to v kabině (kleci) výtahu a na vnější straně dveří výtahové šachty. Výtahy které neslouží k evakuaci osob musí být také označeny Tento výtah neslouží k evakuaci osob.

- stupeň hořlavosti stavebních hmot nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na

nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito hmot stupně hořlavosti C3, u stropu (podhledu) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají – **nejsou použity.**

- 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 – **velikosti otvorů se nemění, plocha pož.otevřených otvorů není zvětšena, nezměněno.**
- nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804 – **nevznikají nové prostupy;**
- nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na požární úseky je provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z hořlavých hmot – **nevyskytují se;**
- nově případně zřizované prostupy všemi pož. stropy jsou utěsněny a jsou v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804; **nedochází ke změnám**
- 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.) – **nemění se;**
- je vytvořen požární úsek z prostorů podle čl. 3.3b) pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu); **nedochází ke změnám**
- 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 hasící přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružených norem;.

STAVEBNÍ KONSTRUKCE

Veškeré stavební konstrukce nových pož.úseků musí vyhovovat požadavkům tab.12 ČSN 73 0802 na požární úsek v nejvýše III. SPB :

Pož.stěny a stropy

v nadzemním podlaží

REI 45+

v posl.nadzemním podlaží

REI 30+

Pož.uzávěry

v nadzemním podlaží

EI/EW 30DP3-C

v posl.nadzemním podlaží

EI/EW 15DP3-C

Obvodové stěny

a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části

v nadzemním podlaží

REI 45+

v posl.nadzemním podlaží

REW 30+

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu

v posl. nadzemním podlaží

R 30

Nosné konstrukce střech

R 15+

Požární stěny

Skutečná požární odolnost stěny z cihel v celk.tl. 150-500 mm činí : min. REI/REW 45-180 DP1.Stěny posouzeny kromě oken, dveří jako zcela pož.uzavřená plocha.

Požární stropy

Skutečná požární odolnost stropů - želebet.trámové stropy - tl.desky min.100 mm, krytí výztuže 20 mm činí : min. REI 45DP1.

Požární uzávěry

Mezi CHÚC a ost.pož.úseky navrženy pož.dveře EI 15-30DP3-C (samoavírač).
Mezi objekty jsou navrženy pož.dveře EW 15-30DP3-C
Dveře do evak.výtahu EW 15DP1-S

Dveře na únikových cestách a východy mají navrženo panikové kování na všech křídlech. Dvoukřídlé únikové a pož.dveře musí mít také koordinátor zavírání dveří.

Obvodové stěny

Skutečná požární odolnost obvodového pláště z cihel v celk.tl. 200-500 mm činí : min. REW/EW 90-180 DP1.Stěny posouzeny jako zcela pož.uzavřená plocha.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu

Skutečná požární odolnost svislých nosných konstrukcí z cihel v celk.tl. 200-500 mm činí : min. REI 90-180 DP1 minut.

Nosné konstrukce stropu a střechy

Stropy nad jednotlivými podlažními a nad strojovnou na střeše jsou stávající železobetonové trámové tl.desky min.100 mm, krytí výztuže 20 mm činí : min. REI 45DP1.

Všechny prostupy technických a technologických zařízení přes požárně dělicí konstrukce budou utěsněny certifikovanými systémy a oprávněnou firmou na požární odolnost konstrukce kterou prostupují.

Prostupy, které nemusí být požárně utěsněny budou řešeny stavební ucpávkou (zabetonování, zazdění v celé hloubce prostupu). Požární utěsnění prostupů bude řešeno typovou požární ucpávkou (manžetou) na pož.odolnost požárně dělicí konstrukce, kterou prostupují max. však EI 60 minut (např.typ.požární ucpávky INTUMEX, HILTI a pod), tyto prostupy musí být utěsněny oprávněnou firmou a musí být označeny štítkem.

Požární utěsnění prostupů se požaduje podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2004, a to v těchto případech:

- a) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8000 mm² jde-li o vertikální polohu a přes 12 500 mm² jde-li o horizontální polohu s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU), **nevyskytují se**
- b) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm² (EI-UC), **nevyskytují se**
- c) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm² (EI-UC), **nevyskytují se**
- 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 kg.m⁻¹. (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN EN 73 0848)

Bez ohledu na průměr průřez potrubí podle bodu a) a b), která prostupují požárně dělicími konstrukcemi do chráněné únikové cesty, musí být tato potrubí utěsněna manžetami.

Pokud požárně dělicí konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodů a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2 000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

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 doзору nad provozem v objektu (vrátnice, recepce,

požární dozor, sociální zařízení, informační služba apod.), aniž by nahodilé požární zatížení v těchto prostorách bylo větší než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$.

V chráněných únikových cestách rovněž nesmějí být umístěny:

- zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku stanovenou podle 9.11.3;
- volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F; výjimku tvoří případy stavebních změn objektů, kde mohou být stávající nebo nahrazované volně vedené rozvody hořlavých látek o celkovém světlem průřezu potrubí do $5\,000 \text{ mm}^2$;
- volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů chráněných únikových cest;
- volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod.;
- volně vedené elektrické rozvody (kabely), které neodpovídají požadavkům 12.9.

Rozvody podle bodu c) a d) mohou být v chráněné únikové cestě umístěny tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci druhu DP1 a od chráněné únikové cesty požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EW 30.

Stavební konstrukce **vyhovují**.

ÚNIKOVÉ CESTY

Z objektů vedou stávající nechráněné únikové cesty. Objekty SO 02, SO 03 jsou jednopodlažní. Objekty SO 01 a SO 04 jsou dvoupodlažní. Ve všech objektech se vyskytují osoby s omezenou schopností pohybu – jde o chráněné dílny pro tyto osoby. V objektu SO 01 (dvoupodlažní) je stávající únik osob z přízemí dvěma směry přímo do volna a třetí únik je přes vedlejší objekt. Z 2NP je únik možný schodištěm do přízemí a ven, nebo rampou z 2NP na úroveň terénu. Rampa je v havarijním stavu a nepoužívá se. Z tohoto důvodu bylo navrženo následující řešení. V objektu SO 01 byla vybudována nová CHÚC A a nový evakuační výtah. Únik osob z 1NP vede tedy buď přímo ven, nebo přes novou CHÚC a ven. Únik osob z 2NP je řešen přes schodiště CHÚC a také **nově pomocí evakuačního výtahu**. Dle podkladů investora se počet osob s omezenou schopností pohybu (vozičkáři) nezvyšuje. V SO 01 – 1NP max. 24 osob s omez. schopností pohybu, v 2NP max. 12 osob s omez. schopností pohybu. V SO 02 – 1NP max. 9 osob s omez. schopností pohybu. V SO 03 – 1NP max. 10 osob s omez. schopností pohybu. V SO 04 se osoby s omez. schopností pohybu nevyskytují trvale jde o propojovací chodbu k dalšímu objektu.

V SO 01 v 1NP je dle ČSN 730818 – v kancelářích 7 osob (pol. 1.1.1), v dílnách 38 osob (pol. 8.1.2c). V 2NP v kancelářích 2 osoby (pol. 1.1.1), v dílnách 41 osob (pol. 8.1.2c) v tomto počtu jsou výše uvedené osoby s omez. schopností pohybu. Nově navržená CHÚC vyhoví s rezervou pro tyto počty osob.

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t ₁ [min]	t ₂ [min]	Vyh. [A/N]
----------	-------	------------	------	-----------	-----------------	-----------------	---------------	---------------	----------------------	----------------------	------------

chráněna typ A	1. úniková cesta	88/36/0	1. úsek	dolů 35	55	1,4	120	0,8	2,76	3,89	ano
----------------	------------------	---------	---------	---------	----	-----	-----	-----	------	------	-----

ODSTUPY

Odstupy jsou stanoveny od požárně otevřených ploch oken a dveří nových pož.úseků - náhradního zdroje v SO 03.Další nové pož.úseky nemají pož.otevřené plochy.Velikosti pož.otevřených ploch od stávajících objektů se nemění. Odstupy od stávajících objektů se nemění.

Odstupy:

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW/m ²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
stavební objekt hustotou tep. toku	okno	1	4	4,00	100,00	28,81	85,69	1,86	0,53

V uvedených stanovených odstupových vzdálenostech od nové přístavby se nenachází žádný jiný objekt.Odstupy od jiných objektů nezasahují do našeho objektu. Nové pož.otevřené plochy nezasahují na cizí pozemky. Odstupy z požárního hlediska **vyhovují**.

ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Ve vzdálenosti do 5 m od objektu SO 02 je umístěn stávající podzemní hydrant na potrubí DN 100.

Vnitřní odběrná místa není nutno zřizovat v souladu s čl.4.4 b) ČSN 73 0873.

Ve vzdálenosti 25 m od objektu vede dostatečně široká a únosná příjezdová komunikace šířky min. 3 m.

Zásahové cesty ani nástupové plochy se nepožadují.

Rekonstruovaný objekt bude vybaven pro prvotní požární zásah 2x přenosným hasícím přístrojem s has.schopností has.schopností 34A - celkem 1ks pro RD, 1x pro garáž.

ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Ve vzdálenosti do 150 m od objektů je na přilehlé komunikaci stávající podzemní hydrant na potrubí DN 100.

V objektu SO01 a SO02 bude v rámci rekonstrukce instalován v každém patře nástěnný pož.hydrant systému D s hadicí DN 19 délky 30 m, průtokem větším jak 0,3 l/s a tlakem min. 0,2MPa.

Ve vzdálenosti 6,5 m od objektu vede stávající dostatečně široká a únosná příjezdová komunikace. Stávající betonová komunikace šířky 4,8-5 m se vybourá. **Nová komunikace řešená v rámci SO 010.2 se rozšíří na 5,5 m**, je navržena s asfaltovým povrchem o celkové tloušťce 46 cm.Konstrukční skladba je pro třídu dopravního zatížení V a návrhovou úroveň porušení D1.Komunikace je lemována zvýšeným obrubníkem BO 15/25 do betonu C20/25nXF3 výšky 100 mm. V místě sjezdu na parkoviště se obrubník sníží na výšku 20 mm.Příčný sklon komunikace je volen 2 %.**Tato nová komunikace vyhovuje pro příjezd pož.vozidel - únosnost min. 100 kN na zatíženou nápravu.**

Zásahové cesty ani nástupové plochy se nepožadují.

Rekonstruovaný objekt bude vybaven pro prvotní požární zásah přenosnými hasícími přístroji takto:

SO01

P1.1 2x přenosným práškovým hasicím přístrojem s has.schopností has.schopností 21A/113B.
 N1.1 4x přenosným práškovým hasicím přístrojem s has.schopností has.schopností 21A/113B.
 N1/2.1 1x přenosným práškovým hasicím přístrojem s has.schopností has.schopností 21A/113B.
 N1/2.2 1x přenosným práškovým hasicím přístrojem s has.schopností has.schopností 21A/113B.
 N2.1 4x přenosným práškovým hasicím přístrojem s has.schopností has.schopností 21A/113B.
 N3.1 1x přenosným práškovým hasicím přístrojem s has.schopností has.schopností 21A/113B.

SO02

N1.1 4x přenosným práškovým hasicím přístrojem s has.schopností has.schopností 21A/113B.

SO03

N1.1 1x přenosným práškovým hasicím přístrojem s has.schopností has.schopností 21A/113B.
 N1.2 1x přenosným práškovým hasicím přístrojem s has.schopností has.schopností 21A/113B.

SO04

N1.1 1x přenosným práškovým hasicím přístrojem s has.schopností has.schopností 21A/113B.
 N2.1 1x přenosným práškovým hasicím přístrojem s has.schopností has.schopností 21A/113B.

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Elektroinstalace musí být provedena v souladu se stanoveným prostředím a revidována bez závad. Prostředí ve všech prostorech objektu stanovené dle ČSN 332000-3, ČSN 33 2000-5-51 a souvisejícími technickými předpisy : normální.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí splňovat tyto podmínky:

Volně vedené el. rozvody musí vyhovovat ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50-265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2, ČSN IEC 332-3, CEI IEC 60 331-11, CEI IEC 60 331-21, CEI IEC 60 331-23 a CEI IEC 60 331-25 nebo musí být tato napájecí a ovládací vedení provedena jako chráněná pod omítkou v tl. krytí nejméně 10 mm, v samostatných drážkách, truhlicích a kanálech, popřípadě musí být chráněné obklady z požárně odolných materiálů s požární odolností dle požadavku na jednotlivá zařízení tj. EI 15/DPl.

Kabely napájející tato zařízení vedou samostatnými trasami (nikoli společně s ostatními kabely) a budou v projektu elektro navrženy jako vyhovující CEI IEC (60)331. V případě zavěšených konstrukcí pro vedení kabelů je nutno zajistit, aby konstrukce, na kterých jsou kabely uloženy neztratily únosnost a stabilitu po dobu požadované funkčnosti kabelů. Funkčnost kabelů musí být zajištěna minimálně po dobu 45 minut.

Vypnutí elektrického napětí pro všechny objekty bude možno vypínačem CENTRAL STOP pro nepožární účely a tlačítkem TOTAL STOP pro zařízení s pož.funkcí. Umístěno v zádveři objektu SO 01 viz grafická část.

Nouzové osvětlení

V rámci celého objektu ve všech pož.úsecích bude realizováno nouzové osvětlení - navrženo antipanicové a nouzové únikových cest. Napájení je zajištěno ze dvou na sobě nezávislých zdrojů a to minimálně po dobu 60 min(Druhý zdroj budou baterie ve vitidlech nouz.osvětlení). Svítidla

vyznačující směr úniku (piktogramy) budou umístěna tak, aby z každého místa únikové cesty byla vidět alespoň jedna šipka piktogramu.

Vytápění

Celkový požadovaný tepelný výkon pro vytápění objektů S001 až S004 byl stanoven dle ČSN EN 12831 a činí 128 kW. Pro pokrytí tepelných ztrát objektu byla navržena dvoutrubková teplovodní otopná soustava s deskovými otopnými tělesy a konvektory s přirozenou konvekcí. Zdrojem topné vody pro vytápění je stávající napojovací uzel topné vody se směřováním.

Větrání

Prostory objektu budou odvětrány přirozeným způsobem otevíratelnými otvory. Vytápění celého objektu je stávající - nemění se. Objekt je vybaven stávající strojovnou VZT umístěnou ve stávající střešní nástavbě. Strojovna VZT tvoří samostatný pož.úsek a slouží pro více pož.úseků. Na potrubí vedeoucí do nižších pater jsou navrženy pož.klapky. V případě odvětrání potrubím vedoucím přes pož.dělicí konstrukci jsou nově instalovány pož.klapky. **Pož.klapky budou ovládány EPS.** V případě otvorů v pož.dělicích konstrukcích jsou instalovány požární stěnové uzávěry PSUM. Potrubí pro větrání evakuačního výtahu je vedeno částečně okolními pož.úseky a v této trase je provedeno jako chráněné potrubí s pož.odolností 30 minut (max.III.SPB).

V rámci VZT jsou řešeno následující :

Větrání hygienických místností

Hygienické místnosti (WC, umývárny,..) jsou větrány nuceně podtlakově pomocí potrubních ventilátorů s výfukem nad střechu objektů. Přívod vzduchu je řešen přirozeně vzniklým podtlakem přes stavební otvory osazené dveřními, stěnovými mřížkami a netěsnostmi. Předpokládá se trvalý chod zařízení (zajištění min.hygienického větrání objektu).

Větrání CHÚC a evakuačního výtahu

Pro chráněnou únikovou cestu typu A a evakuačních výtah je navrženo nucené větrání s min.10-ti násobnou výměnou vzduchu dle požadavku projektu PBŘ s přetlakovým systémem (nucený přívod a přirozený odvod). Přívod vzduchu do CHÚC je řešen pomocí 2 ks ventilátorů umístěných v 1.NP na různých místech. Odvod vzduchu je přirozený vzniklým přetlakem přes otvory umístěné hlavně v 2.NP (nejvyšší místo CHÚC) a opatřené uzavíracími klapkami se servopohonem.

Přívod vzduchu do evakuačního výtahu (včetně strojovny) je řešen pomocí 1 kpl ventilátoru umístěným ve strojovně evakuačního výtahu s napojeným rozvodem VZT potrubím ukončeným přívodními mřížkami ve výtahové šachtě a strojovně výtahu. Odvod vzduchu je přirozený vzniklým přetlakem přes otvor umístěný v nejvyšším místě evakuačního výtahu (ve strojovně výtahu). a opatřené uzavírací klapkou se servopohonem. Spouštění ventilátorů a otevírání uzavíracích klapek bude automatické signálem z EPS.

Větrání prostoru náhradního zdroje

Jelikož je dosud neznámá technologie (DA nebo UPS) je řešeno pouze základní nucené přetlakové větrání (2x/h) pomocí přívodní kompaktní jednotky s filtrací a el.dohřevem. Přívod vzduchu je řešen přirozeně vzniklým přetlakem přes stavební otvory osazené dveřními, stěnovými mřížkami a netěsnostmi.

Větrání dalších místností

- Místnost vrátnice je větrána nuceně přetlakově s filtrací a el.ohřevem přiváděného vzduchu (místnost bez oken).

Všechny další místnosti objektu jsou větrány přirozeně :

- Výrobní prostory pro montáže, balení,... budou větrány otevíravými okny se zajištěním min.výměny vzduchu 50m3/os, což odpovídá výměně vzduchu 0,5 až 2,0x/hod v jednotlivých výrobních prostorech.
- Další prostory bez možnosti přímého větrání okny (el.rozvodna, sklady, garáže, chodby...) jsou větrány přirozeně stavebními otvory opatřenými

příslušnými mřížkami (dveřní mřížky, stěnové mřížky, požární uzávěry,...)

Demontáže stávající VZT

Z důvodu nefunkčnosti a nepotřebnosti stávajícího VZT zařízení ve strojovně VZT ve 3.NP bude provedena demontáž veškeré VZT s navazujícím VZT potrubím.

Náhradní zdroj pro pož.zařízení

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení, která musí být v provozu během požáru a slouží k protipožárnímu zabezpečení objektu (nouzové osvětlení, akustická signalizace, EPS, větrání CHÚC a únikových komunikací bez požárního rizika, ovládání VZT a klapek, ovládání únikových dveří, ovládání požárních uzávěrů a dalších zařízení), musí být elektricky připojeny podle ČSN 73 0802, čl.12.9.1 - tzn. připojením na náhradní zdroj el. energie.

Pro zajištění el.energie v případě výpadku el.proudu bude jako druhý zdroj sloužit dieselagregát umístěný ve vedlejším objektu. Bude napájet nucené přetlakové větrání CHUC A a evakuačního výtahu.Tvoří samostatný pož.úsek.

Elektrická pož.signalizace (EPS)

Objekty SO 01-04 budou vybaveny EPS.V objektech bude instalováno zařízení EPS, které je homologováno a schváleno pro použití v ČR. **Ústředna bude ve vedlejším objektu kde je trvalá obsluha 24 hod.**

Všechny prostory objektu budou vybaveny samočinnými hlásiči EPS, na únikových komunikacích a u únikových východů budou osazeny tlačítkové hlásiče EPS.

Zařízení EPS bude sloužit pro identifikaci vzniklého požáru a dále v souladu s celkovou koncepcí pro ovládání/aktivaci určených požárně bezpečnostních a technických zařízení:

- 1/ Ovládání provozní VZT (pokyn na MaR) - odstavení běžné provozní VZT a uzavření požárních klapek či ventilů v požárních předělech.
- 2/ Spuštění sirén pro vyhlášení požárního poplachu .
- 3/ Spuštění přetlakového větrání CHÚC a evakuačního výtahu
- 4/ Uzavírání požárních uzávěrů (které mají být v běžném provozním stavu ponechány trvale v otevřené poloze - držené magnety)

V kontextu celkového řešení EPS a signalizace poplachu se počítá s nastavením časů t_1 a t_2 podle ČSN 73 0875 v následující posloupnosti:

Funkce navazující na činnost EPS jsou nastaveny do jednoho provozního režimu.

V tomto provozním režimu jsou nastaveny 2 časové intervaly (t_1 a t_2) vyhlášení poplachu. V časovém intervalu vyhlášení úsekového poplachu $t_1 = 60$ s je nutno potvrdit příjem takového poplachu obsluhou ústředny. Není-li proveden příjem úsekového poplachu v limitu t_1 , dojde ke spuštění všeobecného požárního poplachu, bez zahájení odpočtu času t_2 . Po potvrzení přijetí úsekového poplachu se vynuluje zbytek času t_1 a spustí se odpočet časového intervalu $t_2 = 300$ s, během něhož musí pověřená obsluha systému EPS fyzicky ověřit místo vzniku požáru dle indikované adresy konkrétního hlásiče na displeji ústředny EPS a přijmout patřičné opatření dle požárních směrnic pro daný objekt. Není-li ani v limitu t_2 proveden příjem úsekového poplachu a následně zastaven tento odečet času t_2 , dojde k vyhlášení všeobecného požárního poplachu.

Ve všech objektech doporučuji navržen systém generálního klíče, který je uložen na recepci vedlejšího objektu.

Akustická signalizace poplachu - sirény

Pro včasné upozornění na nebezpečí požáru bude ve všech prostorách objektu instalováno zařízení - piezzosirény .

Zařízení sirén musí být samočinně aktivováno nejpozději do 1 minuty od signalizace (vyhlášení stavu „POŽÁR“ - všeobecný poplach) ústřednou elektrické požární signalizace.

V objektu není nutno zřizovat žádná další požárně - bezpečnostní zařízení (SHZ, dýmové klapky a pod.).

Požární tabulky

V posuzovaném objektu budou umístěny tabulky dle ČSN ISO 38 64, které budou označovat směr úniku, polohu a umístění prostředků a protipožárního zajištění objektu. Tabulky budou řešeny nájemcem v rámci jednotného informačního systému s piktogramy a budou odpovídat nařízení vlády č.11/2002 Sb.

ZÁVĚR

Za předpokladu respektování všech ustanovení této technické zprávy, vyhoví uvažovaná akce všem dotčeným ČSN z oboru PO a ustanovení Vyhlášky MV č. 23/2008 Sb.

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

- ☐ ***zajištění, aby při kolaudaci byly předloženy revizní zprávy vyhrazených zařízení (elektroinstalace, nouz.osvětlení, EPS, větrání CHÚC a evak.výtahu) a doklady o způsobilosti provozních zařízení + atesty stavebních prvků a konstrukcí ("prohlášení o shodě"),***
- ☐ ***instalace předepsaných pož-uzávěrů,***
- ☐ ***instalace EPS,***
- ☐ ***osazení předepsaných přenosných hasicích přístrojů a hydrantů.***