

VÝROBNĚ ADMINISTRATIVNÍ, SKLADOVACÍ
A SERVISNÍ KOMPLEX SPOLEČNOSTI
LUBOMÍR REK s.r.o.

Místo: Průmyslová zóna Jamská, 591 01 Žďár nad Sázavou, parc.č. 5352,
5354/4 a 5361/4 v k.ú. Město Žďár

Investor: LUBOMÍR REK, s.r.o., Brněnská 1146/30, 59101 Žďár nad Sázavou

Stupeň PD: dokumentace pro vydání územního rozhodnutí a stavebního
povolení

Požárně bezpečnostní řešení

Žďár nad Sázavou
září 2015

Vypracoval
V. Machatka

Úvod

Požárně bezpečnostní řešení se provádí na stavební úpravy, přístavbu a nástavbu původního areálu provozní a skladové základny firmy Ovoce a zelenina ve Žďáře nad Sázavou - průmyslová zóna Jamská, 591 01 Žďár nad Sázavou, parc.č. 5352, 5354/4 a 5361/4 v k.ú. Město Žďár.

Areál se nachází v zastavěném území v oblasti průmyslové zóny na Jamské ulici ve Žďáře nad Sázavou. Dle funkčního využití ploch územního plánu města Žďáru nad Sázavou se jedná o plochy značené v závazné části jako V- území je určeno především k umisťování a uskutečňování výrobních činností průmyslových, zemědělských, výrobních a ostatních služeb včetně administrativy provozoven, Vs/x -výrobní služby, řemesla, sklady.

Stavba byla realizována v 80.letech 20.století (1975), projektová dokumentace - začátek 1975. Svému původnímu účelu areál přestal sloužit v 90.letech, od té doby je částečně pronajímán.

Využití stávajícího objektu se nemění, objekt bude i nadále pronajímán drobným živnostníkům ke skladovacím a administrativním účelům. Dojde k nástavbě 4. np, kde se bude nacházet administrativní zázemí investora, a přístavbě, kde se bude nacházet sklad a servisní dílna investora.

Funkční uspořádání, dispozice

Záměr se týká části původního areálu provozní a skladové základny firmy Ovoce a zelenina ve Žďáře nad Sázavou. Areál se nachází v zastavěném území v oblasti průmyslové zóny na Jamské ulici ve Žďáře nad Sázavou. Dle funkčního využití ploch územního plánu města Žďáru nad Sázavou se jedná o plochy značené v závazné části jako V- území je určeno především k umisťování a uskutečňování výrobních činností průmyslových, zemědělských, výrobních a ostatních služeb včetně administrativy provozoven, Vs/x -výrobní služby, řemesla, sklady.

Svému původnímu účelu areál přestal sloužit v 90.letech, od té doby je částečně pronajímán.

Využití stávajícího objektu se nemění, objekt bude i nadále pronajímán drobným živnostníkům ke skladovacím a administrativním účelům. Dojde k nástavbě 4. np, kde se bude nacházet administrativní zázemí investora, a přístavbě, kde se bude nacházet sklad a servisní dílna investora.

Uvažovaná část areálu se zděnou budovou se nachází na okraji tohoto území a je napojena na technickou infrastrukturu a vjezd. Budova je zděná třípodlažní, původně sloužila jako zázemí pro zaměstnance a skladové prostory. Stavba byla realizována v 80.letech 20.století, a do současné doby na ní neproběhly žádné udržovací práce (viz. fotodokumentace stavby). Stavba nevyhovuje stavebně, tepelně technicky ani morálně.

V projektu je řešena především přístavba dílen rozměrů 13,80m x12,50m se skladovou částí a zázemím pro zaměstnance ve dvorní části areálu a nástavbu stávající třípatrové budovy u vjezdu do areálu patrem s prostory pro vedení firmy a školicí zázemí firmy.

Objekt dílen a skladů je řešen jako jednopodlažní, zastřešený sedlovou střechou se sklonem 10°. Objekt skladu a dílny je prosvětlen střešními světlíky.

U administrativní budovy dojde k demolici přízemní vstupní části bývalé vrátnice. V tomto místě vzniká hlavní vstup s centrální recepcí. Hmotové a materiálové řešení vstupní části odkazuje na zaměření firmy- servis sněhových roleb a prodej zasněžovacích děl .Objem nové vstupní části je “nasazen“ na boční stěnu stávající administrativní budovy tvaru jednoduchého kvádra . Tím se otevírá příchozímu reprezentativní dvoupodlažní vstupní hala s hlavním schodištěm a výtahem. Stávající dvorní vstup zachováváme v zúžené podobě pro kontakt s dílnami ve dvoře. Třetí vstup do budovy je z místa nového parkoviště před objektem.

Nastavěné 4.NP je zastřešeno plochou střechou a obloženo fasádním obkladem kovovými lamelami ve světlé stříbřitě šedé barvě.

Dojde k rekonstrukci stávající budovy. budova bude zateplena v přízemí odvětrávanou fasádou s obkladovými deskami z vysokotlakého laminátu, ve 2. a 3. np kontaktním zateplovacím systémem se silikonovou probarvenou omítkou, v některých místech s barevným akcentem v barvě zelené. Dále dojde k výměně původních dřevěných oken za nová plastová s polepem v barvě grafitové. Ve stávající budově dojde také k rekonstrukci sociálního zařízení (nové obklady, dlažby rozvody, zařizovací předměty a dveře)

Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozy ve stávající budově budou zachovány, jedná se o skladovací prostory v 1. NP a cukrářství, krejčovství a kanceláře ve 2. a 3. NP. V 1. NP nově vzniká servisní dílna a sklad investora. Sklad a dílna nejsou provozně propojeny. Ve skladu a dílně vznikne sociální zařízení a šatny pro personál. Ve skladu bude zřízena kancelář.

Účel objektu - účel stavby zůstává stávající - stavba bude i nadále sloužit jako skladovací, administrativní a výrobní budova.

Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy,

zastavěná plocha: stávající budova - 435m²,

nový hlavní vstup - 49,5m², boční vstup - 8,2m²,

nová dílna a sklad se zázemím - 305,8 m²

celková užitná plocha: původní - 942,3 m², nová - 1548,0 m²

počet podlaží: původní stav - 3NP, nový stav - 4NP

obestavěný prostor: původní stav – 4181,5 m³, nový stav – 7206,9 m³

Stavební řešení, stavební úpravy

Stavební řešení,

SO01 – REKONSTRUKCE STÁVAJÍCÍ BUDOVY - proběhne demolice původní přízemní vrátnice a střešního pláště a atiky. Dojde k zateplení budovy a výměně oken a vstupních dveří. Dále dojde k rekonstrukci sociálních zařízení ve 2. a 3. NP, v 1. NP bude zřízeno sociální zařízení nové.

SO02 – PŘÍSTAVBA VSTUPU A NÁSTAVBA 4. NP – v místě demolované vrátnice dojde ke zřízení nové vstupní části. Nová vstupní část svírá s boční fasádou stávající budovy úhel 135°. Přístavba je provedena přes všechna 4 podlaží objektu a má šikmou čelní fasádu. Vstup je zděný a opláštěn odvětrávaným fasádním systémem z falcovaného titan-zinkového plechu.

SO03 - PŘÍSTAVBA SERVISNÍ DÍLNY A SKLADU - nosná konstrukce bude ocelová tvořená sloupy z oc. profilů HEA, vazníku z profilu I s náběhem a vaznicemi z profilu Z. Obvodový plášť bude zděný z keramických tvarovek tl 40 cm. Střecha bude sedlová se sklonem 10°, zateplena s krytinou z folie z měkčeného PVC.

SO04 – PARKOVIŠTĚ – bude tvořeno zpevněnou plochou z pojezdné betonové zámkové dlažby. Parkoviště bude odvodněno liniovými vpustěmi napojenými na stávající systém dešťové kanalizace. Po části obvodu parkoviště bude provedena opěrná stěna tl. 50 cm z gabionových košů. Parkoviště bude odděleno od zbývajících částí areálu oplocením výšky 1,8 m ze svařovaných ocelových profilovaných sítí s oky 5x20 cm na systémových sloupcích 6x4 cm. Vjezd na parkoviště bude opatřen automatickou závorou.

Základové konstrukce:

U stávající budovy dojde podbetonování části stávajícího základového pasu na severní straně v místě nového parkoviště. podbetonování proběhne postupně po částech a bude provedeno do nezámrazné hloubky do úrovně -2,25m od podlahy v přízemí.

Nové přístavby budou založeny na monolitických betonových základových pasech a patkách z betonu třídy C16/20. Základové konstrukce budou provedeny dvojstupňově – 1.

stupeň jako monolitický beton do výkopu v terénu, 2. stupeň bude vyzděn z betonových bednicích tvarovek (ztraceného bednění), které budou vylity betonem třídy C16/20 a před zalitím svázány armovacími pruty, zejména v nároží.

Svislé konstrukce:

STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE - jsou vyzděny z cihel plných na maltu vápenocementovou. Ve stávajícím objektu k jejich dozdivání budou použity broušené cihelné tvárnice tl 44cm P8 na maltu pro tenké spáry a opatřené omítkou. Stávající obvodové konstrukce v přízemí budou opatřeny odvětrávaným zateplovacím systémem. Ve 2. a 3. NP bude použit kontaktní zateplovací systém (ETICS) s 12 cm "šedého" EPS jako tepelné izolace a silikonovou probarvenou omítkou.

PŘÍSTAVBA VSTUPU - bude vyzděna z broušených cihelných tvarovek tl. 44 cm pevnosti P10 na maltu pro tenké spáry. Obvodové zdivo bude opatřeno fasádním systémem z titanizinkového falcovaného plechu tl. 0,8 mm s úhlovou drážkou s různou šířkou falcování (25, 33, 40, a 50 cm).

NÁSTAVBA 4. NP - bude vyzděna z broušených cihelných tvarovek tl. 40 cm pevnosti P8 na maltu pro tenké spáry. Obvodové zdivo bude opatřeno zateplovacím systémem s provětrávanou fasádou s 10 cm minerální vlny. Obklad je tvořen lamelami z pozinkovaného plechu tl. 1 mm, lakovaným polyesterovým lakem o šířce 30 cm.

PŘÍSTAVBA HALY A SKLADU - bude vyzděna z broušených cihelných tvarovek tl. 40 cm pevnosti P6 na maltu pro tenké spáry. Obvodové zdivo bude opatřeno tepelně izolační omítkou. Koeficient prostupu tepla max. 0,23 W/m²K.

VNITŘNÍ NOSNÉ STĚNY - budou vyzděny z broušených cihelných tvarovek tl. 30 a 17,5 cm, pevnosti P10, na maltu pro tenké spáry.

ZDIVO VÝTAHOVÉ ŠACHTY - bude provedeno z bednicích tvarovek tl. 25 cm vyplněných betonem a dovyztužených.

PŘÍČKY - budou vyzděny z broušených cihelných tvarovek tl. 8 cm, pevnost P10, na maltu pro tenké spáry.

PŘEKLADY - v nové přístavbě a a nástavbě budou použity systémové cihelné překlady šířky 7 cm a výšky 23,8 cm, v případě větších rozponů válcované ocelové profily I240. Ve stávajícím objektu budou použity válcované ocelové profily I180 a I240.

KOMÍN - dojde k prodloužení stávajícího komína do výšky 1,00 m nad okraj střechy.

NOSNÁ KONSTRUKCE HALY - bude ocelová tvořená rámy ze sloupů HEA 240 (260, 160) a vazníků IPE 270 (250) s náběhy. Střešní rovina je nesena vaznicemi Z300 (250).

Vodorovné konstrukce:

Stávající konstrukce jsou tvořeny železobetonovými panely a deskami PZD. Nové stropní konstrukce (nad 4. NP, nad 2. a 3. NP vstupu, nad sociálním zařízením skladu a dílny) bude skládaná z keramobetonových stropních nosníků o průřezu 160x175 mm a cihelných vložek Miako 19/62,5 (50).

Střešní konstrukce:

Střecha nad 4. NP bude plochá s vnitřními vpustěmi. Na stávající stropní konstrukci bude položena pojistná hydroizolace ze svařovaných asfaltových pásů. na ní bude položena tepelná izolace z pěnového polystyrenu se spádovými klíny v tloušťce 25-35 cm, jako finální vrstva bude použita folie z měkčeného PVC s výztužnou vložkou, odolná proti UV záření, kotvená ve spojích.

Šikmá fasáda vstupních částí bude opláštěna stejně jako svislá fasáda vstupů falcovaným titanizinkovým plechem na bednění s odvětrávanou mezerou mezi svislými latěmi 5x5 cm. Dále bude provedena kontaktní difúzní folie, zateplení minerální vlnou tl. 8 cm mezi vodorovnými trámkami 8x8 cm. Dále bude provedeno zateplení minerální vlnou mezi nosnými

prvky fasády o tl. 16 cm. Nosná konstrukce je tvořena buď krokviemi 12x16 cm nebo sbíjenými dřevěnými vazníky.

Podlahy:

Ve stávající budově zůstanou zachovány stávající podlahy, pouze v některých místech dojde k výměně nášlapné vrstvy - dlažby (soc. zařízení, chodba).

Nová podlaha ve 4. NP bude celkové tloušťky 15 cm se 6 cm EPS 150S STABIL jako tepelné a 4 cm EPS T4000 jako kročejové izolace, 4cm anhydritu a nášlapno vrstvou z keramické dlažby 30/60cm nebo vynyem.

Nová podlaha ve vstupní hale a u středového schodiště bude celkové tloušťky 12 cm se 7 cm EPS 150S STABIL a 4 cm anhydritu s nášlapnou vrstvou ze slinuté neglazované dlažby s velmi nízkou nasákavostí pod 0,5 %, s protiskluzovou úpravou R9 ve formátu 30/60 cm.

- v servisní hale bude provedena strojně hlazená a leštěná podlaha z betonové mazaniny s rozptýlenou výztuží (drátkobeton) se vsypem křemičitého písku. Podlaha bude tloušťky 160 mm a bude zateplena 40 mm extrudovaného polystyrenu.

Výplně otvorů:

- OKNA: V rekonstruované budově (SO01) a přístavbě haly a skladu (SO03) budou plastová z šesti-komorového profilu, s jednostraným polepem v barvě CARBONGREY, viz. vzorník výrobce. Zevnitř budou rám bílý. Zasklení bude izolačním trojsklem. Totéž platí pro terasové francouzské dveře.

V nástavbě a přístavbě vstupu (SO02) budou okna hliníková z tříkomorového profilu sv barvě CARBONGREY, viz. vzorník výrobce. Zasklení bude izolačním trojsklem $U_g = 0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$. Kování bude dle výrobce oken. Tříbodové těsnění otvíracích a výklopných částí, mikroventilace.

- VSTUPNÍ DVEŘE do stávající budovy (SO01): Budou rovněž hliníkové, zasklení části křídla vstupních dveří bude izolačním trojsklem $U_g = 0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$. Boční díl dveří bude zasklený rovněž izolačním trojsklem $U_g = 0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$, může být pevný neotvíravý nebo případně příležitostně otvíravý. Zámky budou bezpečnostní s cylindrickou vložkou FAB, umístěné max. ve výšce 100 cm od podlahy. Spodní část vstupních dveří do výšky 40 cm bude opatřena proti mechanickému poškození. Klika vstupních dveří bude umístěna nejvýše 110 cm od podlahy.

- VNITŘNÍ DVEŘE: - vnitřní dveře budou dřevěné dýhované typových rozměrů, osazené do dřevěných obložkových zárubní (u SO03 do ocelových zárubní), zasklené nebo plné. Vnitřní dveře budou opatřeny zámky, které umožňují jejich otevření z druhé strany bez speciálního nářadí. Odstín dřeva bude na přání stavebníka.

- GARÁŽOVÁ VRATA: - 1x sekční, výsuvná pod strop, s automatickým pohonem, zateplená PUR-pěnou, barva tmavě šedá jako obdoba rámu oken a vstupních dveří.

- 1x sekční, výklopná, s automatickým pohonem, zateplená PUR-pěnou, barva tmavě šedá jako obdoba rámu oken a vstupních dveří.

- garážová vrata budou opatřena dveřním křídlem

- STŘEŠNÍ SVĚTLÍKY (SO03) - pásové obloukové polykarbonátové s otvíravými křídly.

- PROSKLENÉ STĚNY – hliníkové s trojskly $U_g = 0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$. Prosklená stěna vstupní části bude opatřena automatickými posuvnými dveřmi. Prosklená stěna u schodiště bude opatřena v každém patře otvíravými křídly o ploše nejméně 2m^2 .

Izolace:

- TEPELNÉ: - v podlaze vstupní haly a u středového schodiště 7 cm pěnového polystyrenu EPS 150 S STABIL

- v podlaze nástavby 4. NP 6 cm pěnového polystyrenu EPS 150S STABIL jako tepelné a 4 cm EPS T4000 jako kročejové izolace

- v podlaze servisní haly a skladu – 4 cm extrudovaného polystyrenu XPS 300 SF

- ve střeše nad 4. NP – 20-35 cm pěnového polystyrenu EPS 100S STABIL
- ve střeše nad halo a skladem – 16 cm pěnového polystyrenu EPS 100S STABIL
- kontaktní zateplovací systém ve 2. a 3. np – 12 cm „šedého“ pěnového polystyrenu
- odvětrávaná fasáda v 1. NP – 6cm minerální vlny
- odvětrávaná fasáda v 4. NP – 10cm minerální vlny
- šikmá fasáda vstupů – 24 cm minerální vlny

- **HYDROIZOLACE a PROTIRADONOVÁ IZOLACE:** - bude použita PVC fólie, která splňuje ochranu proti radonu při naměřeném **STŘEDNÍM** stupni radonového rizika, které bylo naměřeno. Hydroizolace bude provedena jako VODO- a PLYNOTĚSNÁ a veškeré prostupy touto izolací budou takto provedeny.

- **HYDROIZOLACE střechy** - bude použita fólie z měkčeného PVC, s výztužnou vložkou odolná proti UV záření.

- **POJISTNÁ HYDROIZOLACE šikmé fasády** – kontaktní difuzní folie.

Klempířské výrobky: Veškerá potřebná oplechování krajů střechy, úžlabí, komínu, prostupů střechou apod. budou provedena z titan-zinkového plechu s předzvětralou úpravou v barvě tmavě šedé. Okapní žlaby, kotlíky a svody budou rovněž z TiZn plechu. Žlaby budou průměru 160 a 110 mm, svody průměru 110 a 75 mm, napojeny do systému dešťové kanalizace na pozemku.

Truhlářské výrobky: Okenní parapety vnitřní budou z laminovaných dřevotřískových parapetních desek, s texturou dřeva nebo kamene, postforming (dle výběru investora). Madla zábradlí nových schodišť budou dřevěná buková se skosenými hranami opatřená transparentním lakem.

Kuchyňská linka je navržena pouze orientačně a bude řešena individuálně na přání zákazníka.

Úpravy povrchů:

- **FASÁDA PŘÍZEMÍ:** bude opatřena provětrávaným fasádním systémem s 6 cm minerální vlny a s obkladem deskami z vysokotlakého laminátu v tl. 8 mm v dekoru SKYLINE.
- **FASÁDA 2. A 3. NP:** ETICS s 12 cm „šedého“ EPS s minerální probarvenou omítkou v barvě bílé a zelené.
- **FASÁDA HALY A SKLADU:** tepelněizolační omítko POROTHERM TO + hladká silikátová probarvená omítková stěrka v barvě bílé a zelené.
- **FASÁDA 4. NP:** bude opatřena provětrávaným fasádním systémem s 10 cm minerální vlny a s obkladem lamelami z ocelového pozinkovaného lakovaného plechu šířky 30 cm v barvě RAL9006.
- **FASÁDA VSTUPŮ:** bude opatřena provětrávaným fasádním systémem s vrchním povrchem z falcovaného titan-zinkového plechu s předzvětralou úpravou graphite grey. Bude použit systém s úhlovou drážkou s různými roztečemi falcování.
- **VNITŘNÍ ÚPRAVY STĚN:** - hladké štukové filcované omítky
- **VNITŘNÍ ÚPRAVY PODHLEDU ŠIKMÉ FASÁDY** - SDK desky, vyspárované a vybroušené
- **PODHLEDY NA WC VE 4. NP:** SDK desky, vyspárované a vybroušené
- **KONCELÁŘE VE 4. NP:** rastrový podhled 60/60 nebo hladké štukové filcované omítky
- **VÝMALBA STĚN:** - 2x nátěr disperzní malířskou barvou
- **OBKLADY VNITŘNÍCH STĚN:** - keramické glazované (dle výběru investora)

- DLAŽBY: (vstupní recepcce, schodiště, chodba) – Slinuté neglazované obkladové prvky s velmi nízkou nasákavostí pod 0,5 %, formát 30/60 (sociální zařízení, 4. NP) - keramické slinuté (dle výběru investora) formát 30/60 (terasa) - betonové velkoformátové či zámkové (venkovní zpevněné plochy)
- DŘEVO: - venkovní dřevěné konstrukce, (pergola) – impregnační lazurovací nátěr v odstínu středně hnědém (viz. výběr ve vzorníku dodavatele), maximálně odolný vůči povětrnostním vlivům.

OBJEKT SO 04 – PARKOVIŠTĚ:

Bude tvořeno pojezdnou betonovou zámkovou dlažbou s podkladní vrstvou hutněné štěrkodrti.

- betonová zámková dlažba 10/20, přírodní - 80 mm
- lože dlažby - písek 4/8 50 mm
- štěrkodrt' 8/16 - 170 mm
- štěrkodrt' 16/32 - 200 mm

Požární posouzení

Požární posouzení se provádí dle ČSN 73 0834:březen 2011 - *Změny staveb*, ČSN 73 0804, ČSN 73 0802 a Vyhl.č.23/2008 Sb., Vyhl.č.268/2011 Sb.

Dle ČSN 73 0834 - při opětovém projektování změny stavby se podmínky rozhodující pro změnu funkce či užívání objektu, prostoru nebo provozu znovu stanoví podle tohoto článku a současně se nově navrhované změny vztáhnou ke stavu před předcházející změnou stavby - přístavba, změna užívání a nástavba stávajícího třípodlažního objektu je změna staveb skupiny II, jednopodlažní přístavba je změna staveb skupiny III s plným uplatněním požadavků požární bezpečnosti staveb.

Technické požadavky na změnu staveb skupiny II (čtyřpodlažní objekt)

Rozdělení na požární úseky:

Rozdělení na požární úseky po přestavbě, vestavbě a nástavbě čtyřpodlažního objektu s jednopodlažní přístavbou (stávající třípodlažní objekt s nástavbou 4.NP a nově přístavěný jednopodlažní objekt skladu s dílnou nejsou na sobě staticky závislé).

V kotelně v 1.NP osazena kaskáda dvou plynových kotlů o výkonu 2x49,5 kW(celkem 99 kW) - dle ČSN 73 0802, čl. 5.3.2d nemusí tvořit samostatný požární úsek.

- **Požární úsek N 1.1/N 4** - čtyřpodlažní nadzemní část objektu bez schodiště s výtahem a vstupní halou v 1.NP (1.00, 1.17), bez schodiště s výtahem (2.00) ve 2.NP, bez schodiště s výtahem (3.17) ve 3.NP a schodiště s výtahem (4.00) ve 4.NP
- **Požární úsek N 2.1** - strojovna výtahu v 1.NP

Samostatný požární úsek **N 3.1/N 4** tvoří vnitřní schodiště s výtahem a vstupní halou v 1.NP (1.00, 1.17), schodiště s výtahem (2.00) ve 2.NP, schodiště s výtahem (3.17) ve 3.NP a schodiště s výtahem (4.00) ve 4.NP - chráněná únik. cesta typu A.

Jednopodlažní přístavba

- **Požární úsek N 4.1** - příruční sklad s kanceláří a zázemím (1.18, 1.19, 1.20 - přístavba)
- **Požární úsek N 5.1** - servisní dílna se zázemím (1.21, 1.22 - přístavba)

POŽÁRNÍ ÚSEK N 1.1/N 4

Čtyřpodlažní nadzemní část objektu bez schodiště s výtahem a vstupní halou v 1.NP (1.00, 1.17), bez schodiště s výtahem (2.00), ve 2.NP, bez schodiště s výtahem (3.17) ve 3.NP a bez schodiště s výtahem (4.00) ve 4.NP.

1.NP - sklady potravinových doplňků, sklady audio, sklady kovových ložisek v regálech, šatna, sociální zařízení, kotelna a vnitřní chodby se třemi východy na volné prostranství, do vnitřního schodiště a přes vstupní halu na volné prostranství a do druhého vnitřního schodiště spojující nadzemní podlaží.

2.NP, 3.NP - kancelářské trakty

4.NP - nové nastavené podlaží - kancelářský trakt (kanceláře, sklad, zasedací místnost, sociální zařízení)

Výpočtové požární zatížení $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$; $p = p_n + p_s$

$$p_n = 30,1 \text{ kg.m}^{-2}; p_s = 6,2 \text{ kg.m}^{-2}; p = 36,3 \text{ kg.m}^{-2}; S = 1143,12 \text{ m}^2$$

$$a_n = 0,99$$

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = 0,97$$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}}; S = 1143,12 \text{ m}^2; S_o = 210,5 \text{ m}^2; \frac{S_o}{S} = 0,18; h_o = 1,7; h_s = 3; \frac{h_o}{h_s} = 0,57;$$

$$n = 0,135; k = 0,230$$

$$b = \frac{1143,12 \cdot 0,230}{210,5 \cdot \sqrt{1,7}} = \frac{262,92}{274,46} = 0,96$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 36,3 \cdot 0,97 \cdot 0,96 \cdot 1,0 = 33,8 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 33,8 \text{ kg.m}^{-2}$$

Dle tab. 8 je požární úsek zařazen do III. stupně požární bezpečnosti (konstrukční systém nehořlavý, $h = 9,965 \text{ m}$, snížená část vstupu v podélné severovýchodní stěně a přistavěná vstupní hala - $h = 10,865 \text{ m}$).

Velikost PÚ

Dle tab. 9 jsou mezní rozměry PÚ $64,75 \times 41,2 \text{ m}$, skutečné $38,5 \times 14,5 \text{ m}$.

Počet podlaží

$$Z_1 = \frac{180 \text{ kg.m}^{-2}}{p_v} = 5,32 - 5 \text{ podlaží, skut. stav } 4 \text{ podlaží.}$$

Stavební konstrukce

Stavební konstrukce	pož. odolnost pro III. SPB	skutečná odolnost
1b) Požární stěny		
- stěna tl. 450 mm z CP	REI 45	REI 180
- stěna tl. 450 mm Porotherm		REI 180
- stěna tl. 300 mm Porotherm (oddělující CHÚC - II.SPB)		REI 120
- stěna tl. 250 mm z bednicích tvarovek vyplněných betonem		REI 120
- stěna tl. 100 mm Porotherm	EI 45	EI 45
Požární stropy		
- strop. konstrukce nad částí 3.NP (pod CHÚC) ze ŽB panelů tl. 215 mm	REI 45	REI 60

1c) Požární stěny v posl. podlaží

- stěna tl. 450 mm Porotherm	REI 30	REI 180
- stěna tl. 300 mm Porotherm		REI 120
- stěna tl. 250 mm z bednicích tvarovek vyplněných betonem		REI 120
- stěna tl. 100 mm z tvárnic Porotherm	EI 30	EI 45

2b) Požární uzávěry otvorů

- dveře ze skladu (1.16) do vstupní haly (CHÚC „A“)	EI 30 DP3	EI 30 DP3
v 1.NP se samozavíračem	+ C	+ C
- dveře z chodby (1.01a) do schodiště (1.00 - CHÚC „A“)	EW 30 DP3	EW 30 DP3
v 1.NP se samozavíračem (ČSN 73 0802, čl. 8.5.3 -EW)	+ C	+ C
- dveře z chodby (2.01) do schodiště (2.00 - CHÚC „A“)	EW 30 DP3	EW 30 DP3
ve 2.NP se samozavíračem (ČSN 73 0802, čl. 8.5.3 -EW)	+ C	+ C
- dveře z cukrářství (2.02) do schodiště (2.00 - CHÚC „A“)	EI 30 DP3	EI 30 DP3
ve 2.NP se samozavíračem	+ C	+ C
- dveře z chodby (3.01) do schodiště (3.17 - CHÚC „A“)	EW 30 DP3	EW 30 DP3
ve 3.NP se samozavíračem (ČSN 73 0802, čl. 8.5.3 -EW)	+ C	+ C
- dveře z kanceláře (3.02) do schodiště (3.17 - CHÚC „A“)	EI 30 DP3	EI 30 DP3
ve 3.NP se samozavíračem	+ C	+ C

2c) Požární uzávěry otvorů v posl. podlaží

- dveře z chodby (4.11) do schodiště (4.00 - CHÚC „A“)	EW 15 DP3	EW 15 DP3
ve 4.NP se samozavíračem (ČSN 73 0802, čl. 8.5.3 -EW)	+ C	+ C
- dveře ze skladu (4.17) do schodiště (4.00 - CHÚC „A“)	EI 15 DP3	EI 15 DP3
ve 3.NP se samozavíračem	+ C	+ C

3a) Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu

pol. 2 - stěny tl. 450 mm z CP omítnuté s dodat. zateplov. systémem provětrávaným s 6 cm minerální vlny a s obkladem deskami z vysokotlakého laminátu v tl. 8 mm v dekoru SKYLINE (1.NP)	REW 45	REW 180
- stěny tl. 450 mm z CP omítnuté s dodat. zateplov. systémem ETICS s 12 cm „šedého“ EPS s minerální probarvenou omítkou (2.,3.NP)	REW 45	REW 180
- stěna z nosných krokví 160/160 mm (vazníků)	EW 45	EW 45
pol. 3 - stěny tl. 400 mm z tvárnic Porotherm se zateplov. provětraným systémem s 10 cm minerální vlny a opláštěním z ocelového obkladu Deklamella	REW 30	REW 180

3b) Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu

- stěna z nosných krokví 120/160 mm (vazníků) s vnitřním obkladem ze SDK desek KNAUF RED tl. 15 mm, vnitřní izolace minerální vata a z vnější strany falcovaný titan-zinkový plech na bednění	EW 30	EW 30
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	-------

4) Nosné konstrukce střech

- stropní konstrukce Porotherm - Miako s vložkami POT tl. 250 mm	R 30	R 90
------------------------------------------------------------------	------	------

5b) Nosné konstrukce uvnitř PÚ

- nosné stěny tl. 450, 300 mm z CP	R 45	R 180
- nosné stropní konstrukce ze ŽB panely tl. 215 mm s omítkou nad 1.,2.,3.NP	R 45	R 60
- nosné ŽB průvlaky š. 450 mm	R 45	R 90

5c) Nosné konstrukce v posl. podlaží

- nosné stěny tl. 300 mm Porotherm	R 30	R 120
------------------------------------	------	-------

9) Konstrukce schodišť

- schodiště ŽB, deska tl. 200 mm

R 15 DP3

R 90 DP1

11) Střešní pláště

Dle čl. 8.15 nad stropní konstrukcí ve funkci požárního stropu nemusí vykazovat požární odolnost.

Zateplování systém

- FASÁDA PRÍZEMÍ: bude opatřena provětrávaným fasádním systémem s 6 cm minerální vlny a s obkladem deskami z vysokotlakého laminátu v tl. 8 mm v dekoru SKYLINE.

- FASÁDA 2. A 3. NP: ETICS s 12 cm „šedého“ EPS s minerální probarvenou omítkou v barvě bílé a zelené.

- FASÁDA 4. NP: bude opatřena provětrávaným fasádním systémem s 10 cm minerální vlny a s obkladem lamelami z ocelového pozinkovaného lakovaného plechu šířky 30 cm v barvě RAL9006.

- FASÁDA VSTUPŮ: bude opatřena provětrávaným fasádním systémem s vrchním povrchem z falcovaného titanizinkového plechu s předzvětralou úpravou graphite grey. Bude použit systém s úhlovou drážkou s různými roztečemi falcování.

Zateplování systémy v jednotlivých podlažích u objektu výšky $h = 10,865 \text{ m} < 12 \text{ m}$ je vyhovující, nejsou kladeny žádné požadavky.

Požární pásy - lze od nich upustit

Únikové cesty

Z objektu ve 2.NP (2.00), 3.NP (3.17) a 4.NP (4.00) vede vnitřní schodiště u přistavěné části - chráněná úniková cesta typu A se schodištěm (1.00) a vstupní halou v 1.NP (1.17) a na volné prostranství - v těchto podlažích vede vnitřní chodbou jedna nechráněná úniková cesta do CHÚC A, součástí chráněné únikové cesty je osobní výtah spojující nadzemní podlaží.

Druhé stávající vnitřní schodiště uprostřed objektu je pouze spojovací (není úniková cesta) - nelze použít vnitřní schodiště jako nechráněnou únikovou cestu - dle čl. 9.8.1b je výška mezi 1. NP s východem na volné prostranství větší než 9 m.

Jedna nechráněná úniková cesta je možná dle tab. 17, pokud mezní počet unikajících osob nepřesáhne v každém podlaží (2, 3, 4 NP) 120 osob.

Počet osob v jednotlivých podlažích:

- 4. NP dle ČSN 73 0818, tab. 1, pol.1.1.3 - 26 osob < 120 osob.

- 3. NP dle ČSN 73 0818, tab. 1, pol.1.1.3 - 31 osob < 120 osob.

- 2. NP dle ČSN 73 0818, tab. 1, pol.1.1.3, 8.1.2 - 28 osob < 120 osob.

- 1. NP dle ČSN 73 0818, tab. 1, pol.12.1, 16.1 - 20 osob

Celkem v 1. - 4.NP objektu (nadz. podlaží) - 105 osob

Délka únikových cest

- jedna nechráněná únik. cesta do CHÚC „A“ ve 4. NP

Dle tab. 18 je mezní délka - 26,5 m, skutečná při použití čl. 9.10.2 je 22 m - vyhoví.

- jedna nechráněná únik. cesta do CHÚC „A“ ve 3. NP

Dle tab. 18 je mezní délka - 26,5 m, skutečná při použití čl. 9.10.2 je 21 m - vyhoví.

- jedna nechráněná únik. cesta do CHÚC „A“ ve 2. NP

Dle tab. 18 je mezní délka - 26,5 m, skutečná při použití čl. 9.10.2 je 23 m - vyhoví.

- více únikových cest

Dle tab. 18 je mezní délka 41,5 m (z 1. NP). Dle skut. stavu je délka únik. cest 14 m a 16 m.

Šířka únikových cest***Jedna nechráněná úniková cesta ve 4. NP do CHÚC „A“***

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{26}{63} \cdot 1,0 = 0,41 - 1 \text{ pruh}$$

Dle skut. stavu šířka chodby 1800 mm (3 pruhu) a šířka dveří na únikové cestě 800 mm (1,5 pruhu otevírání ve směru úniku) a dveře do CHÚC typu A 900 mm (1,5 pruhu) vyhoví.

Jedna nechráněná úniková cesta ve 3. NP do CHÚC „A“

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{31}{63} \cdot 1,0 = 0,49 - 1 \text{ pruh}$$

Dle skut. stavu šířka chodby 1800 mm (3 pruhu) a šířka dveří do CHÚC typu A 900 mm (1,5 pruhu) vyhoví.

Jedna nechráněná úniková cesta ve 2. NP do CHÚC „A“

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{28}{63} \cdot 1,0 = 0,44 - 1 \text{ pruh}$$

Dle skut. stavu šířka chodby 1800 mm (3 pruhu) a šířka dveří do CHÚC typu A 900 mm (1,5 pruhu) vyhoví.

Dvě únikové cesty v 1.NP

Počet osob v 1.NP - 20 osob

Únik po schodech dolů

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{20}{83} \cdot 1,0 = 0,24 - 1 \text{ pruhu}$$

Dle skut. stavu šířka schodiště 1500 mm (2,5 pruhu) a dveře na volné prostranství š. 1000 mm (1,5 pruhu) a 900 mm (1,5 pruhu) vyhoví.

Dle Vyhlášky č. 23/2008 Sb., Vyhl. č. 268/2011 Sb., § 10, pol.4 - únikové cesty musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami (bezpečnostním označením), které se umísťují tam, kde se mění směr úniku, křížení komunikací a při změně výškové úrovně.

Navazují chráněná úniková cesta typu A (CHÚC A) - viz samostatný požární úsek N 3.1/N4.

Odstupy

Dle ČSN 73 0834, čl. 5.9.1 se stanoví od nových otevřených ploch v 1.NP - 3.NP a ve 4.NP, otvory v přístavbě vstupu a vnitřního schodiště - viz požární úsek N 3.1/N4.

Zateplení obvodových stěn v 1.NP a 4.NP - provětrávaným fasádním systémem s 6 cm minerální vlny a s obkladem deskami Fundermax z vysokotlakého laminátu v tl. 8 mm v dekoru SKYLINE se nepovažují za zcela ani částečně otevřené plochy (dle technického listu - hořlavost B1, index šíření plamene $i_s = 0,00$) - dle ČSN 73 0802, čl. 8.4.12 se neposuzují z hlediska otevřenosti ploch.

Zateplení obvodových stěn ve 2.NP a 3.NP - ETICS s 12 cm „šedého“ EPS s omítkou - množství uvolněného tepla $HP = 15 \times 0,120 \times 39 = 70,2 \text{ MJ.m}^{-2} < 150 \text{ MJ.m}^{-2}$ - dle ČSN 73 0802 se obvodové stěny s povrchovou úpravou z polystyrénu nepovažují za zcela ani částečně otevřené plochy.

Stěna podélná jihozápadní s prosklenou stěnou s dveřmi z chodby (1.01a)

$$h_u = 2,5 \text{ m}; l = 1,4 \text{ m}; p_v = 33,8 \text{ kg.m}^{-2}; \% \text{ pož. ot. ploch } 100 \%$$

$$o = 2,15 \text{ m}$$

V pož. nebezp. prostoru je zděná stěna sousedního pož. úseku bez otevřených ploch, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

Stěna podélná severovýchodní s prosklenou stěnou s dveřmi z chodby na volné prostranství

$h_u = 2,075 \text{ m}$; $l = 2,75 \text{ m}$; $p_v = 33,8 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 2,6 \text{ m}$

V pož. nebezp. prostoru jsou opěrné stěny stejného pož. úseku - vyhoví, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

4.NP

Stěna podélná severovýchodní s okny z místn. 4.12, 4.13

$h_u = 3 \text{ m}$; $l = 5 \text{ m}$; $p_v = 33,8 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 40 %

$o = 2,2 \text{ m}$

V pož. nebezp. prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

Stěna podélná severovýchodní s okny z místn. 4.03, 4.04, 4.05, 4.06,

$h_u = 3 \text{ m}$; $l = 10 \text{ m}$; $p_v = 33,8 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 40 %

$o = 2,6 \text{ m}$

V pož. nebezp. prostoru je předsunutá stěna stejného pož. úseku - vyhoví, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

Stěna podélná jihozápadní s okny z místn. 4.08, 4.09, 4.16, 4.18,

$h_u = 3 \text{ m}$; $l = 18 \text{ m}$; $p_v = 33,8 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 40 %

$o = 2,6 \text{ m}$

V pož. nebezp. prostoru je předsunutá stěna stejného pož. úseku - vyhoví, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

Stěna jihozápadní s prosklenou stěnou s dveřmi z místn. 4.06

$h_u = 2,25 \text{ m}$; $l = 2,9 \text{ m}$; $p_v = 33,8 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 2,85 \text{ m}$

V pož. nebezp. prostoru je stěna a venkovní terasa stejného pož. úseku - vyhoví, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

Stěna jihovýchodní s prosklenou stěnou s dveřmi z místn. 4.08, 4.02

$h_u = 3 \text{ m}$; $l = 6 \text{ m}$; $p_v = 33,8 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 50 %

$o = 2,8 \text{ m}$

V pož. nebezp. prostoru je stěna a venkovní terasa stejného pož. úseku - vyhoví, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

Stěna jihovýchodní – venkovní terasa

$h_u = 2,5 \text{ m}$; $l = 6,3 \text{ m}$; $p_v = 33,8 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 50 %

$o = 4,3 \text{ m}$

V pož. nebezp. prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

Stěna jihozápadní - venkovní terasa

$h_u = 2,5 \text{ m}$; $l = 3,5 \text{ m}$; $p_v = 33,8 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 50 %

$o = 3,3 \text{ m}$

V pož. nebezp. prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

Zásobování vodou

Vnější odběrní místa

Dle tab. 1, pol. 3 je mezní vzdál. vnějších hydrantů 150 m, mezi hydranty max. 300 m, vodní tok nebo nádrž ve vzdál. max. 500 m; dle tab. 2, pol. 3 je průměr potrubí DN 125, odběr $Q = 9,5 \text{ l.s}^{-1}$, přetlak min 0,2 MPa, obsah nádrže min. 35 m^3 .

Vnitřní odběrní místa

Součin $S \cdot p = 41\,495 > 9000$.

V 1., 2, 3 NP v prostoru vnitřní chodby před vstupem do CHÚC jsou osazeny stávající vnitřní hadicové systémy – nahradí se novými systémy D s tvarově stálou hadicí DN 25 a proudnicí, nejzazší místo ve všech podlažích je do 30 m.

Ve 4. NP v prostoru vnitřní chodby před vstupem do CHÚC se osadí vnitřní hadicový systém D s tvarově stálou hadicí DN 25 a proudnicí, nejzazší místo je do 30 m.

Přenosné hasicí přístroje - stanoveny dle čl. 12.8, ČSN 73 0802 a dle přílohy č.4, vyhl.č. 23/2008 Sb., ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

$n_r = 0,15(S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 4,99$ - Osadí se 5 ks PHP práškových s hasicí schopností 21 A

PHP se umístí u vstupů do objektu, budou zavěšeny na typové držáky ve vzdálenosti 150 ± 5 cm od podlahy k rukojeti PHP a trvale volných a přístupných místech.

Požární úsek N 2.1

Strojovna výtahu v 1.NP

Výpočtové požární zatížení $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$; $p = p_n + p_s$

$p_n = 15 \text{ kg.m}^{-2}$; $p_s = 0 \text{ kg.m}^{-2}$; $p = 15 \text{ kg.m}^{-2}$; $S = 2,6 \text{ m}^2$

$a_n = 0,9$; $a = 0,9$

$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,005}{0,005 \cdot \sqrt{7,1}} = \frac{0,005}{0,013} = 0,38 = 0,5$

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 15 \cdot 0,9 \cdot 0,5 \cdot 1,0 = 6,75 \text{ kg.m}^{-2}$

$p_v = 6,75 \text{ kg.m}^{-2}$

Dle ČSN 73 0802, čl. 8.11.2 je požární úsek zařazen do II. stupně požární bezpečnosti.

Velikost PÚ

Skutečné rozměry vyhoví.

Stavební konstrukce

Stavební konstrukce	Pož. odolnost pro II. SPB	Skutečná odolnost
1b) Požární stěny		
- stěna tl. 450 mm Porotherm	REI 30	REI 180
- stěna tl. 250 mm z bednicích tvarovek vyplněných betonem		REI 120
Požární stropy		
- strop. konstrukce Porotherm – Miako s POT tl. 250 mm panelů tl. 215 mm	REI 30	REI 90
2b) Požární uzávěry otvorů		
- dveře ze strojovny do schodiště (CHÚC „A“) v 1.NP se samozavíračem	EI 15 DP3 + C	EI 15 DP3 + C

3a) Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu

pol. 2 - stěny tl. 400 mm Porotherm omítnuté s dodat. zateplov. REW 45 REW 180
systémem provětrávaným s 6 cm minerální vlny a s obkladem
deskami z vysokotlakého laminátu v tl. 8 mm v dekoru SKYLINE (1.NP)

Požární pásy - lze od nich upustit

Únikové cesty

Z požárního úseku vede 1 nechráněná úniková cesta do CHÚC A (4.00).

Jedna úniková cesta je možná, pokud mezní počet unikajících osob nepřesáhne 100 osob.

V pož. úseku nebudou trvale osoby - max. 2 osoby.

Délka únikových cest

Dle tab. 18 je mezní délka 30 m, skut. při použití čl. 9.10.2 - 0 m.

Šířka únikové cesty

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{2}{70} \cdot 1,0 = 0,029 - 1 \text{ pruh}$$

Dle skut. stavu šířka dveří 800 mm (1,5 pruhu) vyhoví.

Odstupy

Bez otevřených ploch.

Zásobování vodou**Vnější odběrní místa**

Dle tab. 1, pol. 1 je mezní vzdálenost vnějších hydrantů 200 m, mezi hydranty max. 400 m, vodní tok nebo nádrž ve vzdál. max. 600 m; dle tab. 2, pol. 1 je průměr potrubí DN 80, odběr $Q = 4 \text{ l.s}^{-1}$, přetlak min. 0,2 MPa, obsah nádrže min. 14 m^3 .

Vnitřní odběrní místa

Součin $S \cdot p = 41 < 9000$ nezřizují se.

Přenosné hasicí přístroje

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = \text{osadí se 1 ks práškový s hasicí schopností 8 A}$$

POŽÁRNÍ ÚSEK N 3.1/N 4

Vnitřní schodiště s výtahem a vstupní halou v 1.NP (1.00, 1.17), schodiště s výtahem (2.00) ve 2.NP, schodiště s výtahem (3.17) ve 3.NP a schodiště s výtahem (4.00) ve 4.NP - **chráněná únik. cesta typu A (CHÚC A).**

Dle čl. 8.10.3 výtahová šachta umístěná v chráněné únik. cestě nemusí tvořit samost. požární úsek, jestliže jsou splněny tyto podmínky:

- a) výtahová klec je určena pouze pro dopravu osob, je z výrobků třídy reakce na oheň A1 či A2 a strojovna výtahu je umístěna nad úrovní nejvýše položené výstupní stanice výtahu nebo tvoří samost. požární úsek - **splněno, strojovna tvoří samostatný požární úsek N 2.1;**
- b) spojuje nejvýše 7 užitných nadz. podlaží a jedno podzemní podlaží v chráněné únik. cestě typu A - **skutečný stav výtah spojuje 4 nadzemní podlaží a je CHÚC typu A;**
- c) konstrukce, která případně ohraničuje prostor šachty (včetně uzávěrů otvorů - dveří) je druhu D1 nebo D2 - **splněno.**

Chráněná úniková cesta

V objektu je navržena CHÚC A - splňuje požadavek ČSN 73 0802, tabulka 16, je zařazena do **II. SPB** (čl. 9.3.2).

Stavební konstrukce - dělicí konstrukce posouzeny v navazujících požárních úsecích - zděné stěny DP1, stropní konstrukce ŽB panelové a v systému Porotherm (Miako s POT) - DP1. Požární odolnost stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů vyhodnocena v jednotlivých navazujících požárních úsecích, které jsou ve III.SPb a II.SPb - vyhoví.

Nášlapná vrstva podlahy v CHÚC A musí být navržena z hmot třídy reakce na oheň nejméně C f1-s1 - navržena keramická dlažba Taurus vyhoví.

Úniková cesta (CHÚC A) musí být vybavena nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení musí být funkční i v době požáru (náhradní zdroj je součástí nouzového osvětlení) nejméně po dobu 15 minut.

Svítidla nouzového osvětlení mají zabudovaný náhradní zdroj, budou funkční po dobu min. 15 minut. Nouzová svítidla daného prostoru jsou spínána při výpadku napájení příslušného světelného okruhu.

Úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (bezpečnostní označení). Toto bezpečnostní označení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně.

Délka únikové cesty - mezní délka dle ČSN 73 0802, čl. 9.10.5 je 120 m, skutečná délka ze 4.NP (od vstupních dveří do skladu - 4.11) vnitřním schodištěm do 1.NP a přes vstupní halu na volné prostranství je 47 m.

Šířka únikové cesty

Evakuace osob probíhá v CHÚC po schodech dolů - celkové množství osob dle ČSN 73 0818:

- 4. NP dle ČSN 73 0818, tab. 1, pol.1.1.3 - 26 osob
- 3. NP dle ČSN 73 0818, tab. 1, pol.1.1.3 - 31 osob
- 2. NP dle ČSN 73 0818, tab. 1, pol.1.1.3, 8.1.2 - 28 osob

Osoby z 1.NP unikají na volné prostranství dvěma nechráněnými únikovými cestami - viz požární úsek N 1.1/N4, pouze z požárního úseku N 2.1 (strojovna výtahu - není zde trvalé ani dočasné pracovní místo) je únik dvou osob chráněnou únikovou cestou.

Celkem osoby unikající chráněnou únikovou cestou skupiny A - 87 osob

Šířka schodiště CHÚC A - 1200 mm (2 pruhy).

Mezní počet evakuovaných osob po schodech dolů dle tab. 20 ČSN 73 0802 v jednom únikovém pruhu je 120 osob.

Šířka únikových cest - po schodech dolů

Jedna úniková cesta

Celkem osoby pro únik po schodech dolů 87 osob bez omezení pohybu

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = 0,725 - 1,5 \text{ pruhu (nejmenší šířka dle ČSN 73 0802, čl. 9.11.1)}$$

Dle skutečného stavu šířka vnitřního schodiště 1200 mm (2 pruhy), šířka dveří na volné prostranství v úrovni 1.NP vodorovně posuvných (motorické s ručním otevřením) - 1100 mm (otevíravé křídlo 2 pruhy) vyhoví.

Větrání CHÚC A

Větrání CHÚC A je navrženo přirozené (nadzemní vnitřní schodiště dle původního stavu). Přirozené větrání CHÚC A v nadzemních podlažích je navrženo dle ČSN 73 0802, čl.9.4.2a, pol.1 - větracími otvory o ploše min. 2 m² pro jednostranné větrání. 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.

Větrání vstupní haly v 1.NP - vodorovně posuvnými dveřmi š. 1,1 m, výšky 2 m o ploše dveří 2,2 m² a větracím křídlem v okně vstupní haly 0,9 x 1,2 m - o ploše 1,08 m² - celkem 3,28 m².

Schodiště v 1.NP - jednostranné větrání oknem 1,9x1,1 m na mezipodestě (mezi 1.NP a 2.NP) - plocha okna 2,04 m².

Schodiště ve 2.NP - jednostranné větrání oknem 1,9x1,1 m na mezipodestě (mezi 2.NP a 3.NP) - plocha okna 2,04 m².

Schodiště ve 3.NP a 4.NP - jednostranné větrání oknem 1,9x1,1 m v úrovni 4.NP - plocha okna 2,04 m².

Jedná se o dvoukřídlá okna, která svým otevřením nezužují šířku únikové cesty.

Ovládání oken v úrovni mezipodest - splňuje požadavek pro umístění nejvýše 1,8 m nad úrovní přilehlé podlahy, v úrovni 4.NP pomocí táhla z mezipodesty.

Jednopodlažní přístavba

Jednopodlažní přístavba (objekty přístavby a stávající objekt s nástavbou a přístavbou nejsou na sobě staticky závislé) je změna staveb skupiny III s plným uplatněním požadavků požární bezpečnosti staveb.

Požární posouzení se provádí dle ČSN 73 0804, ČSN 73 0804/Z2 - únor 2015, ČSN 73 0802 a Vyhl. 23/2008 Sb. a č. 268/2011 Sb., neprovádí se dle ČSN 73 0845 - *Sklady*.

Dle ČSN 73 0845, čl. 4.1.1 - přístavěný objekt lze považovat ze jednopodlažní - tvoří samostatný statický celek.

Část objektu se skladem (jednopodlažní) nesplňuje požadavky ČSN 73 0845, čl. 4.1c - min. plocha sklad. objektu je 600 m^2 , skutečná půdorysná plocha části objektu (požárního úseku) se skladem a zázemím $S = 117,76 \text{ m}^2$.

Dle ČSN 73 0804, čl. 5.2.3 součástí požárního úseku, zahrnující převážně výrobní (skladovací) prostory, mohou být vestavěné provozy nevýrobního charakteru, pokud celkem:

a) mají nejvýše 50 osob dle ČSN 73 0818 - **v zázemí skladu je dle ČSN 73 0818 - 7 osob < 50 osob,**

b) zaujímají nejvýše 15 % půdorysné plochy požárního úseku, nejvýše však 300 m^2 - **nevýrobní část požárního úseku (kancelář + soc. zařízení) o ploše $16,17 \text{ m}^2$ tvoří 13,73 % půdorysné plochy pož. úseku < 15%, půdorysná plocha nevýrobního prostoru (kancelář + soc. zařízení) $S = 16,17 \text{ m}^2 < 300 \text{ m}^2$.**

Objekt skladu s vestavbou tvoří samostatný požární úsek N 4.1, servisní dílna se zázemím tvoří požární úsek N 5.1.

POŽÁRNÍ ÚSEK N 4.1

Sklad s vestavbou kanceláře se zázemím.

Charakter skladu - provozní sklad náhradních dílů k rolbám a sněhovým dělům (ČSN 73 0802, tab. A.1, pol. 13.1.3, pol. 13.8.4).

Požární riziko

Pravděpodobná doba trvání požáru $\bar{\tau} = \frac{\bar{p} \cdot c}{v_v}$

$$\bar{p} = \frac{\sum p_{ni} \cdot S_i \cdot k_{1i} + \sum p_{si} \cdot S_i \cdot k_{1i}}{S}$$

Nahodilé požární zatížení skladu se stanoví z ČSN 73 0802, tab. A.1, pol. 13.1.3, pol. 13.8.4 - $p_n = 20 \text{ kg.m}^{-2} + 30 \text{ kg.m}^{-2} = 50 \text{ kg.m}^{-2}$

$$p_n = 46,4 \text{ kg.m}^{-2}, p_s = 5 \text{ kg.m}^{-2}; S = 117,76 \text{ m}^2, \bar{p} = 46,4 \cdot 0,9 + 5 \cdot 0,85 = 46,0 \text{ kg.m}^{-2};$$

$$v_v = \gamma \cdot F_o \cdot k_3$$

$$F_o = \frac{\sum S_{oi} \cdot h_{oi}}{S_k}^{1/2} = \frac{12,7 \cdot 2,65}{402}^{1/2} = 0,051 \text{ m}^{1/2}; k_3 = \frac{S_k}{S} = 3,41$$

$$\gamma = 5,53 \text{ kg.m}^{-5/2} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$v_v = 0,96 \text{ kg.m}^{-2} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$\bar{\tau} = \frac{\bar{p} \cdot c}{v_v} = 47,9 \text{ min.}$$

Přepočtový parametr odvětrání $F_1 = k_4 \cdot F_0 \cdot \bar{K} = 1,0 \cdot 0,051 \cdot 1,0 = 0,051 \text{ m}^{1/2}$
 $\tau_e = 55 \text{ min.}$

Ekonomické riziko

Skupina výrob a provozů 4

$$P_1 = p_1 \cdot c = 1,0 \cdot 1,0 = 1,0$$

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,06 \cdot 117,76 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,8 = 12,7$$

Dle diagramu 1 se pož. bezp. opatření nevyžadují.

Velikost PÚ

$$S_{\max} = \frac{P_{2 \max}}{p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7} = 13426 \text{ m}^2, \text{ skut. plocha je } 117,76 \text{ m}^2.$$

Stupeň požární bezpečnosti

$$\text{součin } \tau_e \cdot k_8 = 22,9$$

$$k_8 = \frac{k_5 \cdot k_6}{2,4} = 0,416$$

Dle tab. 8 je požární úsek zařazen do I. stupně požární bezpečnosti (jednopodlažní objekt, konstrukční systém nehořlavý).

Stavební konstrukce

Stavební konstrukce	pož. odolnost pro I. SPB	skutečná odolnost
1b) Požární stěny v nadz. podlaží		
- stěna tl. 450 mm z CP (stávající navazující čtyřpodlažní objekt) REI 45		REI 180
- sousední požární úsek ve III.SPB)		
- stěna tl. 450 mm z keram. tvárnic (stávající dozdvíky navazující REI 45		REI 180
čtyřpodlažní objekt - sousední požární úsek ve III.SPB)		
1c) Požární stěny v posl. nadz. podlaží		
- stěna s ocelovou nosnou konstrukcí ze sloupů HEA 160 ve	REI 15	REI 90
stěnách tl. 200 mm z broušených keram. tvarovek		
3a) Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu		
pol. 2 - stěny tl. 400 mm z broušených cihelných tvarovek	REW 15	REW 120
5c) Nosné konstrukce uvnitř PÚ		
- nosná ocelová konstrukce tvořená rámy ze sloupů	R 15	R 15
HEA 240 (260, 160) a vazníky IPE 270 (250) s náběhy (na základě atestu konstrukce)		

12) Střešní plášť

Není požadavek - dle ČSN 73 0810, čl. 8.3 střešní plášť, který je v pož. nebezpečném prostoru a ani se nehodnotí jejich požární uzavřenost (nepožaduje se odolnost) mohou tvořit souvislý celek větší než 1500 m² bez dalšího členění, pokud mají klasifikaci B_{ROOF} (t3) - střešní plášť splňuje požadavek B_{ROOF} (t3).

Požární pásy - min. šířka 900 mm splněna.

Únikové cesty

Z požárního úseku skladové části s vestavbami vede jedna nechráněná úniková cesta otevíravými dveřmi ve vratech na volné prostranství.

Jedna úniková cesta je možná, pokud mezní počet unikajících osob nepřesáhne 120 osob.

Počet osob ve skladovací části objektu s jednou únikovou cestou (dle ČSN 73 0818) - 7 osob < 120 osob.

Předpokládaná doba evakuace - jedna úniková cesta

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 14}{30} + \frac{10 \cdot 1,0}{40 \cdot 1,5} = 0,52 \text{ min.}$$

$$t_{u\max} = 2,5 \text{ min.}$$

$$t_u \leq t_{u\max}$$

$$0,52 < 2,5 \text{ min}$$

Délka únikové cesty - jedna úniková cesta

$$l_{u\max} = \frac{v_u}{0,75} \cdot (t_{u\max} - \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u}) = \frac{30}{0,75} \cdot (2,5 - \frac{10 \cdot 1,0}{40 \cdot 1,5}) = 93,4 \text{ m}$$

Skutečná délka je při použití čl. 10.12.3 je 14 m.

Šířka únikové cesty - jedna úniková cesta

$$u_{\min} = \frac{E \cdot s}{K_u (t_{u\max} - \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u})} = \frac{10 \cdot 1,0}{40 (2,5 - \frac{0,75 \cdot 14}{30})} = 0,12 - 1 \text{ pruh}$$

Dle skut. stavu je šířka uličky uvnitř skladu 1100 mm (2 pruhy) a dveře na volné prostranství š. 900 m ve vratech (1,5 pruhu) vyhoví.

Úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (bezpečnostní označení). Toto bezpečnostní označení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně.

Odstupy

Stanoví se odstupová vzdálenost od přistavěného skladu - 100% otevřená.

Stěna severozápadní s vraty ze skladu

$$h_u = 2,55 \text{ m}; l = 2,5 \text{ m}; \tau_e = 55 \text{ min}; \% \text{ pož. ot. ploch } 100 \%$$

$$o = 3,25 \text{ m}$$

V pož. nebezp. prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranice stavební parcely.

Navazující čtyřpodlažní objekt je ve vzdálenosti 3,3 m - stěna dveřmi z objektu, odstupy vyhoví.

Stěna severozápadní s oknem z kanceláře

$$h_u = 1,5 \text{ m}; l = 1 \text{ m}; \tau_e = 55 \text{ min}; \% \text{ pož. ot. ploch } 100 \%$$

$$o = 1,6 \text{ m}$$

V pož. nebezp. prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranice stavební parcely.

Střešní konstrukce - není otevřená plocha.

Zásobování vodou**Vnější odběrní místa**

Dle tab. 1, pol. 2 je mezní vzdálenost vnějších hydrantů 150 m, mezi hydranty max. 300 m, vodní tok nebo nádrž ve vzdál. max. 600 m; dle tab. 2, pol. 2 je průměr potrubí DN 100, odběr $Q = 6 \text{ l.s}^{-1}$, přetlak min. 0,2 MPa, obsah nádrže min. 22 m^3 .

Vnitřní odběrní místa

Součin $S \cdot p = 6053 < 9000$ – nezřizují se

Přenosné hasicí přístroje

$n_r = 0,2 \cdot (S \cdot P_1)^{1/2} = 2,17 - 3$ ks PHP práškové s hasicí schopností 21 A.

POŽÁRNÍ ÚSEK N 5.1

Servisní dílna se zázemím (1.21, 1.22 - přístavba)

Charakter servisní dílny - servis (oprava) sněhových rolb (ČSN 73 0802, tab. A.1, pol. 10.1b).

Požární riziko

Pravděpodobná doba trvání požáru $\bar{\tau} = \frac{\bar{p} \cdot c}{v_v}$

$$\bar{p} = \frac{\sum p_{ni} \cdot S_i \cdot k_{li} + \sum p_{si} \cdot S_i \cdot k_{li}}{S}$$

Nahodilé pož. zatížení skladu se stanoví z ČSN 73 0802, tab. A.1, pol. 10.1b - $p_n = 15 \text{ kg.m}^{-2}$

$p_n = 15 \text{ kg.m}^{-2}$, $p_s = 5 \text{ kg.m}^{-2}$; $S = 155,9 \text{ m}^2$, $\bar{p} = 15 \cdot 0,9 + 5 \cdot 0,85 = 17,8 \text{ kg.m}^{-2}$;

Parametr odvětrání - osazen světlík ve střešní konstrukci - dle ČSN 73 0804, čl. 6.4.2 - pokud jsou otvory ve střešní konstrukci jedinými otvory v objektu, tak se při určení parametru F_o podle rovnice (11) započítá hodnota S_{oi} jen polovinou.

$$v_v = \gamma \cdot F_o \cdot k_3$$

$$F_o = \frac{\sum S_{oi} \cdot h_{oi}}{S_k} = \frac{9,8 \cdot 2,9}{539} = 0,031 \text{ m}^{1/2}; \quad k_3 = 3,46$$

$$\gamma = 6,16 \text{ kg.m}^{-5/2} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$v_v = 0,66 \text{ kg.m}^{-2} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$\bar{\tau} = \frac{\bar{p} \cdot c}{v_v} = 27 \text{ min.}$$

Přepočtový parametr odvětrání $F_1 = k_4 \cdot F_o \cdot \bar{K} = 1,0 \cdot 0,031 \cdot 1,0 = 0,031 \text{ m}^{1/2}$

$$\bar{\tau}_e = 25 \text{ min.}$$

Ekonomické riziko

Skupina výrob a provozů 4

$$P_1 = p_1 \cdot c = 1,0 \cdot 1,0 = 1,0$$

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,12 \cdot 155,9 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,8 = 33,7$$

Dle diagramu 1 se pož. bezp. opatření nevyžadují.

Velikost PÚ

$$S_{\max} = \frac{P_{2\max}}{p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7} = 6713 \text{ m}^2, \text{ skut. plocha je } 155,9 \text{ m}^2.$$

Stupeň požární bezpečnosti

$$\text{součin } \tau_e \cdot k_8 = 10,4$$

$$k_8 = \frac{k_5 \cdot k_6}{2,4} = 0,416$$

Dle tab. 8 je požární úsek zařazen do I. stupně požární bezpečnosti (jednopodlažní objekt, konstrukční systém nehořlavý).

Stavební konstrukce

Stavební konstrukce	pož. odolnost pro I. SPB	skutečná odolnost
1c) Požární stěny v posl. nadz. podlaží		
- stěna s ocelovou nosnou konstrukcí ze sloupů HEA 160 ve stěnách tl. 200 mm z broušených keram. tvarovek	REI 15	REI 90
3a) Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu		
pol. 2 - stěny tl. 400 mm z broušených cihelných tvarovek	REW 15	REW 120
5c) Nosné konstrukce uvnitř PÚ		
- nosná ocelová konstrukce tvořená rámy ze sloupů HEA 240 (260, 160) a vazníky IPE 270 (250) s náběhy (na základě atestu konstrukce)	R 15	R 15
Požární pásy - min. šířka 900 mm splněna.		

Únikové cesty

Z požárního úseku servisní dílny s vestavbou vede jedna nechráněná úniková cesta otevíravými dveřmi ve vratech na volné prostranství.

Jedna úniková cesta je možná, pokud mezní počet unikajících osob nepřesáhne 120 osob.

Počet osob v dílně s jednou únikovou cestou (dle ČSN 73 0818) - 5 osob < 120 osob.

Předpokládaná doba evakuace - jedna úniková cesta

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 15}{30} + \frac{10 \cdot 1,0}{40 \cdot 1,5} = 0,54 \text{ min.}$$

$$t_{u\max} = 2,5 \text{ min.}$$

$$t_u \leq t_{u\max}$$

$$0,54 < 2,5 \text{ min}$$

Délka únikové cesty - jedna úniková cesta

$$l_{u\max} = \frac{v_u}{0,75} \cdot (t_{u\max} - \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u}) = \frac{30}{0,75} \cdot (2,5 - \frac{10 \cdot 1,0}{40 \cdot 1,5}) = 93,4 \text{ m}$$

Skutečná délka je při použití čl. 10.12.3 je 15 m.

Šířka únikové cesty - jedna úniková cesta

$$u_{\min} = \frac{E \cdot s}{K_u (t_{u\max} - \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u})} = \frac{10 \cdot 1,0}{40 (2,5 - \frac{0,75 \cdot 15}{30})} = 0,12 - 1 \text{ pruh}$$

Dle skut. stavu je šířka uličky uvnitř skladu 1100 mm (2 pruhu) a dveře na volné prostranství š. 900 mm ve vratech (1,5 pruhu) vyhoví.

Úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (bezpečnostní označení). Toto bezpečnostní označení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně.

Odstupy

Stanoví se odstupová vzdálenost od přistavěného skladu - 100% otevřená.

Stěna severozápadní s vraty ze skladu

$h_u = 4 \text{ m}$; $l = 6,5 \text{ m}$; $\tau_e = 25 \text{ min}$; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 4,9 \text{ m}$

V pož. nebezp. prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranice stavební parcely.

Střešní konstrukce - není otevřená plocha.

Zásobování vodou

Vnější odběrní místa

Dle tab. 1, pol. 2 je mezní vzdálenost vnějších hydrantů 150 m, mezi hydranty max. 300 m, vodní tok nebo nádrž ve vzdál. max. 600 m; dle tab. 2, pol. 2 je průměr potrubí DN 100, odběr $Q = 6 \text{ l.s}^{-1}$, přetlak min. 0,2 MPa, obsah nádrže min. 22 m^3 .

Vnitřní odběrní místa

Součin $S \cdot p = 3118 < 9000$ – nezřizují se

Přenosné hasicí přístroje

$n_r = 0,2 \cdot (S \cdot P_1)^{1/2} = 2,5 - 3 \text{ ks PHP}$ práškové s hasicí schopností 21 A.

Technická zařízení

Prostupy rozvodů a instalací, technologických zařízení a elektrických rozvodů požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny. Hmoty použité pro utěsnění smějí mít třídu reakce na oheň nejvýše C. Těsnící konstrukce musí vykazovat pož. odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupují. Nepožaduje se vyšší než 60 minut.

Prostupy se utěsní dle ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 - konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujícího zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce.

Dle čl. 6.2.2 se zabránění šíření požáru provádí pomocí manžet a tmelů, jejichž požární odolnost je určena požadovanou požární odolností konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut.

Vzduchotechnické zařízení - Návrh VZT

Větrání skladu a dílny: Tyto prostory budou větrány nástěnnými axiálními ventilátory osazenými pod střešou větraných místností s odvodem znehodnoceného vzduchu přes samočinné žaluzie do venkovního prostoru. Přívod vzduchu bude zajištěn otvory DN200 u podlahy vedle vrat, ukončenými protidešťovými žaluziemi. Ovládání ventilátorů bude regulátory otáček osazenými ve výšce cca 1,5m v prostoru nad podlahou dle přání investora.

Větrání hygienického zázemí: Místnosti WC, sprchy, jejich předsíně s umyvadly, úklidové komory a ostatní místnosti bez možnosti přirozeného větrání budou vybaveny nuceným podtlakovým větracím zařízením: skupinovými ventilátory, popř. axiálními nástěnnými ventilátory, osazenými do potrubí s napojením na vzduchotechnické spiro potrubí. Znehodnocený vzduch bude vyveden do venkovního prostoru do fasády přes samočinné

žaluzie. Jako distribuční prvky pro skupinové ventilátory budou použity talířové ventily. Před a za potrubní ventilátor bude osazen tlumič hluku. V kuchyních ve 4.NP bude odvod znehodnoceného vzduchu zajištěn odvodním potrubím, s připraveným vývodem pro digestoř nad střechu (příprava). Stoupačka VZT vyvedená nad střechu bude opatřena odvodem kondenzátu. Přívod vzduchu do odsávaných prostor bude přirozeným způsobem ze sousedních prostor převážně chodeb nebo venkovních dveří, přes větrací mřížky popř. dveřmi bez prahu.

Chlazení prostor ve 4.NP: Chlazení bude výhledové, rozdělené na dvě části - levá a pravá od schodiště. Pro každou část bude chlazení zajištěno Multisplit systémem s jednou venkovní kondenzační jednotkou na střeše. V této fázi bude provedena pouze stavební připravenost (odvod kondenzátu od vnitřních jednotek, stavební základ pro kondenzační jednotku na střeše, přívod elektra).

Vytápění - Stávající vytápění objektu je zajištěno dvourubkovým teplovodním systémem s otopnými tělesy a plynovým zdrojem tepla umístěným v samostatné místnosti v 1.NP. V části 1.NP je navržena demontáž stávajících těles a rozvodů v bourané části objektu a ot umístěných ve vedlejším schodišti. Stávající otopná tělesa v 1 - 3.NP budou ponechána s drobnými úpravami rozvodů. Na stávajících rad. ventilech bude provedeno přednastavení dle výkresové dokumentace.

Stávající kaskáda dvou plynových kotlů o výkonu 2x49,5 kW(celkem 99 kW) je napojena na sdružený rozdělovač a sběrač s dvěma směřovanými topnými okruhy(sever-jih).

Zabezpečovací zařízení je zajištěno pojistnými ventily na výstupu s kotlů a tlakovou expanzní nádobou.

V rámci stavebních úprav objektu bude doplněn nový rozdělovač a sběrač s dvěma topnými okruhy(přístavba-nástavba). Zdroj tepla bude ponechán beze změn. Výkon bude dostatečný, vzhledem k zateplení objektu.

Na nové rozvody budou napojena nová otopná tělesa a vytápěcí teplovzdušné jednotky.

Ohřev TV bude řešen decentrálně pomocí el. zásobníků.

Elektroinstalace

Na elektroinstalaci nejsou stanoveny zvláštní požadavky v ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834.

Instalaci v případě potřeby odpojit z pojistkové skříně, která je na vnější fasádě objektu v blízkosti hlavního vstupu a umožňuje úplné odpojení objektu od zdroje el. energie - plní funkci TOTAL STOP dle 4.5.2, ČSN 73 0848.

Ke kolaudaci bude předložen doklad o provedené revizi.

Ochrana před bleskem

Ochrana před bleskem je navržena dle Vyhl.268/2009Sb, § 36.

Při kolaudaci objektu budou doloženy revize elektro, plynu, hromosvodu.

Zařízení pro protipožární zásah

Příjezd požárních vozidel je po městské komunikaci odbočkou k posuzovanému objektu, komunikace splňuje požadavek ČSN 73 0802:květen 2009, čl. 12.2. Vjezd do areálu je vjezdovou bránou šířky min. 6 m, komunikace splňuje požadavek ČSN 73 0802:květen 2009, čl. 12.2.

Nástupní plochy - dle ČSN 73 0802:květen 2009, čl. 12.4.4 se nezřizují

Zásahové cesty - vnitřní se dle ČSN 73 0802:květen 2009, čl. 12.5.1 nezřizují

- vnější - na severovýchodní stěnu vedle komína se osadí žebřík s přístupem na střechu dle ČSN 74 3282;

Zásobování vodou**Vnější odběrní místa**

Zdrojem požární vody je stávající vodní plocha - rybník ve vzdálenosti cca 130 m po komunikaci a zpevněné komunikaci, čerpací stanoviště tvoří zpevněná komunikační plocha u nádrže splňující požadavky ČSN 75 2411, obsah cca 1500 m³.

Vnitřní odběrní místa - viz pož. úseky

Přenosné hasící přístroje - viz požární úseky

Bezpečnostní označení

Provede se označení (dle ČSN ISO 3864):

- úniková cesta (směr úniku osob z objektu)
- hlavní uzávěr plynu (v samostatné místnosti s plynoměrem)
- hlavní uzávěr vody
- hlavní uzávěr vypínače el. energie
- označení hasicích přístrojů
- vnitřní odběrní místa