

Název akce:

Stavební úpravy stávajícího objektu s přístavbou a nástavbou
SEKO TOOL Rychnov nad kněžnou, p.č.st. 194,. P.č. 838/5

Místo stavby :

k.ú. Dlouhá Ves u Rychnova nad Kněžnou,
p.č. st. 194, p.č. 838/5

Investor:

SEKO TOOL,s.r.o.
Strojnická 633
516 01Rychnov n.Kněžnou
IČ: 27505545
DIČ: CZ 27505545

Stupeň:

stavební povolení

Požárně bezpečnostní řešení

Datum: listopad 2017

Vypracoval: ing. Miroslav Dolek
Autorizovaný inženýr v oboru
požární bezpečnost staveb
Č. osvědčení 0601342
Jiráskova čp. 55
517 42 Doudleby n.Orlicí

a) seznam použitých podkladů pro zpracování:

ČSN 73 0802/2009 vč. Zm. 1 a Zm. 2 Požární bezpečnost staveb- Nevýrobní objekty,
 ČSN 73 0804/2010 vč. Zm. 1 a Zm. 2 Požární bezpečnost staveb- Výrobní objekty,
 ČSN 73 0834/2011 vč. Zm. 1 a Zm. 2 Požární bezpečnost staveb- Změny staveb,
 ČSN 73 0821 ed. 2/2007 Požární odolnost stavebních konstrukcí
 ČSN 73 0873/2003 Požární bezpečnost staveb- Zásobování požární vodou
 ČSN 73 0810/2016 Požární bezpečnost staveb- Společná ustanovení
 ČSN 73 0818/1997 vč. Zm. 1 Požární bezpečnost staveb- Obsazení objektu osobami
 ČSN 06 1008/1997 Požární bezpečnost tepelných zařízení
 Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů
 Zákon ČNR č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
 Vyhláška MV č. 246/2001 sb. o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů
 Vyhláška MV č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhl. 268/2011
 Nařízení vlády č. 11/2002 kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.
 Program WinFire Office 2016 firmy FREE RW – Soft Ostrava schváleným ředitelstvím HZS
 a další související normy a předpisy
 Projektová dokumentace „Stavební úpravy stávajícího objektu s přístavbou a nástavbou
 SEKO TOOL Rychnov nad kněžnou, p.č.st. 194., p.č. 838/5“ z března 2017 zpracovaná Projekční kancelář Ing. Schneider, Velká Bystřice, Loučná 128, IČ: 11531428
 PBŘ ze září 2010 zpracované paní Ivou Kričfalušovou
 Pozn.: pro dále citované normy platí, že jsou použity normy včetně všech jejich změn

b) stručný popis stavby

Stávající stavba se nachází v uzavřeném a oploceném areálu v k.ú. Dlouhá Ves u Rychnova nad Kněžnou. Přijezd a zásobování je ze stávající komunikace vjezdem přes vrátnici, a dále po stávajících vnitřních komunikacích.

V objektu byla doposud kovovýroba. Rovněž po stavebních úpravách zde bude kovovýroba. Účel užívání se nemění.

Stávající stav:

Hlavní objekt tvoří čtyři navzájem spojené, nepodsklepené výrobní haly (haly 1 – 4). Hala 1 a hala 4 je dvoupodlažní. Haly jsou tvořeny nosnou ocelovou konstrukcí NHKG Hustopeče, obvodové zdivo, vnitřní nosné zdivo a vnitřní dělicí zdivo z pórobetonových blokopanelů. Stropní konstrukce ze stropních železobetonových panelů do ocelových I nosníků. Prosvětlení je částečně prosklenými obvodovými stěnami a světlíky ve střeších hal.

K hale 1 je přistavěna dvoupodlažní administrativní část. Administrativní část je z betonového skeletu s výplňovým cihelným zdivem a je staticky nezávislá na výrobní hale. Objekt je rozdělen vnitřními zděnými stěnami na administrativní část a haly 1-4.

Stavební úpravy:

Jedná se o stávající tvar objektu, který se nemění. Pouze nad vstupem do areálu se provede nástavba zasedací místnosti v 3. NP a u haly č.4 se provede malá jednopodlažní přístavba skladu.

V administrativní části i v halách dojde k výrazným bouracím pracím, přičemž hlavní nosné konstrukce-betonový skelet v administrativě a ocelové rámy v halách zůstanou.

Nově se provedou úpravy v administrativní části, kde se upraví vstupní prostor a administrativní část se upraví. Rovněž zde dojde k nástavbě 3.NP-zasedací místnosti nad stávající ředitelnu z ocelových prvků s výplní skleněnými prvky.

Ve výrobních halách se vybourají stávající stropní konstrukce vč. výtahů. Vznikne tak jednopodlažní, vzdušný objekt, který se opět dispozičně upraví zdivem na jednotlivá pracoviště. U haly č.4 se provede přístavba z lehké ocel. konstrukce do bet. patek. Ocelová konstrukce přístavby se opláští panely Kingspan tl.10cm a střecha se provede ze střešních panelů Kingspan tl.10cm. Zděné obvodové zdivo výrobních hal bude z venku obloženo panely Kingspan tl. 4 - 8 cm, případně ponecháno bez obkladu (SZ obvodová stěna haly 2). Obvodové zdivo vrátnice bude obloženo předsazenou skleněnou předstěnou.

Provozní řešení, technologie výroby:

Administrativní část je umístěna za vstupním prostorem ve třech podlažích. Zde budou kanceláře šatny, soc. zázemí pro kancelářské pracovníky i pro manuální pracovníky. Výroba bude probíhat ve dvousměnném provozu, kdy na jedné směně bude maximálně 10 žen a 45 mužů.

Součástí objektu je i výrobní hala, která je stavebně rozdělena do čtyř hal. Haly jsou přízemní, jednopodlažní.

Hala 1: Zde se přivezou kovové prvky (tyče, plechy atd.) a uskladní v hutním skladu. Odsud se budou postupně kovové prvky převážet k jednotlivým strojům. V hale 1 budou instalovány CNC-stroje-frézky, soustruhy a drátovky, zbytek haly je až po expedici volný pro možnou manipulaci paletovými vozíky a el. vysoko zdvižnými vozíky. V expedici budou uskládňovány hotové výrobky určené na prodej.

Hala 2: Zde je lisovna pro zpracování plechů. Stroje zde lisují a tvarují plechové části pro budoucí zámky a polotovary klíčů z pásového materiálu.

Hala 3: Součástí lisovny je kancelář a sklad ocelových plechových svitků pro lisovnu. Dále je zde kontrola hotových výrobků, ruční dílna a brusárna.

Hala 4: Zde je tzv. výroba ASSA-konečné úpravy při výrobě klíčů a zámků. Vedle této výroby se nachází přístavba pro skladování tyčového materiálu pro soustruhy v hale 4.

Většina strojů jsou automaty nebo poloautomaty, CNC-stroje.

Bezbariérové užívání stavby

Jedná se o stávající areál kovovýroby, kde nebudou zaměstnání imobilní osoby, bezbariérové užívání se neřeší.

Konstrukční řešení:

Stávající konstrukce:

Haly - stávající nosné konstrukce jsou z ocelové nosné konstrukce NHKG Hustopeče. Obvodové zdivo, vnitřní nosné zdivo a vnitřní dělicí zdivo z pórobetonových blokopanelů s cihelnými dozdivkami. Zastřešení je provedeno sedlovými střechami z ocelové konstrukce s tepelnou izolací a plechovou krytinou.

Administrativní část se vstupním prostorem – stávající betonový skelet s výplňovým cihelným zdivem. Obvodové zdivo je omítnuto zatepleno zateplovacím systémem s tepelným izolantem polystyrenem tl. 15 cm se stěrkovou omítkou a natřeno fasádní barvou.

Stropní konstrukce podlaží v administrativní části jsou betonové.

Zastřešení je provedeno pultovou střechou z železobetonových panelů se sádrokartonovým podhledem, krytina střechy z pásů těžké lepenky. Stávající strop na 2. NP vstupní části a oběma schodišťovými prostory které tvoří ČCHUC A je rovněž železobetonový.

Okna jsou plastová, střešní okna a světlíky jsou ocelové s výplní polykarbonátem. Rovněž některé svislé plochy jsou opatřeny polykarbonátovou výplní. Vstupní dveře jsou prosklené, ostatní vnější dveře a vrata ocelové nebo plastové.

Nové konstrukce:**Svislé konstrukce:**

Nosné konstrukce:

Svislé nosné konstrukce přístavby skladu k hale 4 jsou z ocelové nosné konstrukce I č. 18 s opláštěním z PUR panelů Kingspan tl. 8 cm.

Nosná konstrukce nástavby v 3. NP je z ocelových profilů 140/140 /5 mm s prosklením mezi nosné sloupky.

Ve vstupním prostoru jsou navrženy zděné nosné sloupky 400x300 mm podporující ocelový průvlak.

Nenosné konstrukce:

Zazdívký otvorů v nosných konstrukcích jsou provedeny z keramických bloků nebo pórobetonových tvárnic.

Zdivo příček je provedeno z keramických příčkovek, pórobetonu nebo sádrokartonu případně s částečným prosklením.

Obvodový plášť :

Obvodový plášť výrobních hal bude kromě SZ stěny haly 2 proveden obkladem z fasádních panelů např. Kingspan tl. 4-8 cm na stávající zděné konstrukce.

Obvodový plášť přístavby skladu u haly 4 je proveden z panelů kingspan tl. 10 cm s jádrem IPN.

Budou použity stěnové panely Kingspan KS1150 TF tl.80 mm - horizontální uložení. Jedná se o panely s jádrem z IPN, viditelné kotvení. Třída reakce na oheň B-s2,d0. Požární odolnost zvenku dle EN 13 501-2 EI 15-efDP3. Požární odolnost zevnitř dle EN 13 501-2 EW 15 DP3.

Zděné stěny vrátnice budou doplněny skleněnou předstěnou.

Vodorovné konstrukce:

Stropní konstrukce přístavby skladu u haly 4 tvořena ocelovou konstrukcí střechy z ocelových vaznic I č. 18 a I č. 16 z vrchu se střešním PUR panelem Kingspan.

Strop nad nástavbou ve 3. NP je z nosné ocelové konstrukce zespodu se sádrokartonovým podhledem s požární odolností a z vrchu s trapézovým plechem, tepelnou izolací do spádu a povlakovou krytinou.

Průvlak ve vstupním prostoru 2 x IPE 200 s omítkou na pletivo.

Sádrokartonové podhledy v 2. NP administrativní části budou opravené nebo budou provedeny nové sádrokartonové s požární odolností přichycené na stávající dřevěné nosné konstrukci střechy.

Střešní plášť:

Stávající střešní krytina nad výrobními halami i administrativní částí bude zachována. Nad nástavbou v 3. NP krytina povlaková na tepelnou izolaci a trapézový plech.

Střešní světlíky stávající ocelové s výplní polykarbonátem.

U polykarbonátových světlíků bude doloženo, že materiál použitý na světlíky je nehořící a neodpadává.

Podlahy:

Podlahy ve výrobních halách budou betonové a epoxy stěrky, v administrativní části keramické dlažby lepené, lina a koberce na stávající beton.

Úpravy povrchů:

Veškeré vnitřní omítky budou provedeny vápenné štukové. Vnitřní obklady budou provedeny keramické.

Úpravy povrchů – vnější:

- ponechané omítky stávající s novým nátěrem
- zděné stěny výrobních hal kromě SZ stěny haly 2 – panely Kingspan tl. 4-8 cm
- zděná stěna vrátnice – skleněná předstěna

Soklová část bude opatřena mozaikovou soklovou omítkou .

Technické vybavení

Kanalizace:

Splásková kanalizace od rekonstruovaných hygienických zařízení bude napojena na stávající rozvod kanalizace v objektu. Rozvod kanalizace bude uložen ve stěnách a podlahách. Volně vedené rozvody kanalizace, volně vedená stoupací potrubí se nevyskytují. Prostupy požárně dělícími konstrukcemi se nevyskytují.

Vodovod:

Rozvody vody k rekonstruovaným hygienickým zařízení bude napojen na stávající rozvod vody v objektu. Rozvod vody bude uložen ve stěnách a podlahách. Volně vedené rozvody vody, volně vedená stoupací potrubí se nevyskytují. Prostupy požárně dělícími konstrukcemi se nevyskytují

Vzduchotechnika a vytápění, chlazení,

Vytápění:

Administrativní část – vytápění bude řešeno ústředním vytápěním s napojením na stávající rozvod UT. Otopnou plochu tvoří plechové radiátory-částečně původní, částečně nové. Jako zdroj tepla slouží stávající plynové kotle umístěné v plynové kotelně v administrativní části.

Haly - vytápění bude řešeno klimatizačními jednotkami umístěnými na vnějších stěnách hal a plynovými zářiči napojenými na stávající rozvod plynu v halách.

Vzduchotechnika:

Administrativní část:

Větrání místností převažuje okny, chodby a některé místnosti soc.zařízení budou odvětrány nuceným větráním s normovou výměnou vzduchu-vzduchotechnikou pod stropem s vyústěním nad střechu. Rozvody vzduchotechniky nebudou procházet požárně dělícími konstrukcemi.

Odvětrání výrobních hal:

Jednotlivé haly budou odvětrány vzduchotechnickým zařízením v jednotlivých halách se samostatnými větracími jednotkami.

Elektroinstalace

Bude upraven stávající rozvod elektroinstalace k jednotlivým strojům. Ve výrobních halách budou světelné a zásuvkové rozvody provedeny pod omítkou nebo budou volně vedené. V administrativní části budou kabelové rozvody vedené pod omítkou.

Zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů, která pro svoji funkci nebo ovládání potřebují zajistit dodávku el. energie se v posuzovaném objektu nevyskytují.

Rozvody plynu

Rozvody plynu v objektu jsou stávající dojde pouze k úpravám rozvodu plynu k jednotlivým plynovým zářičům ve výrobních halách 1 – 4.

Plynová přípojka je stávající, rozvod plynu k jednotlivým kotlům a ohříváčům TUV umístěným ve stávající plynové kotelně bude beze změn.

c) rozdělení stavby do požárních úseků:

Dle PBR ze září 2010 zpracované paní Ivou Kričfalušovou byl objekt rozdělen do 12ti požárních úseků. Výrobní haly se strojírenskou výrobou byly posouzeny jako jeden samostatný požární úsek se stanoveným I SPB. Po stavebních úpravách budou i nadále výrobní haly (hala 1 – hala 4) tvořit jeden samostatný požární úsek. Administrativní přístavek bude nově rozdělen do požárních úseků tak, aby bylo omezeno šíření požáru, byla zajištěna bezpečná evakuace osob z budovy a dále byly respektovány věcně příslušné projektové předpisy.

Výrobní hala s administrativou – požární úseky:

N 1.1	výrobní haly (hala 1 – hala 4)
N 1.2	elektrorozvodna
N 1.3	šatna, soc. zař.
N 1.4	plynová kotelna
N 1.5	kompresorovna
N 1.6	jídelna
N 1.7/N2	ČCHUC 1
N 1.8/N2	ČCHUC 2
N 1.9	úklid
N 1.10	úklid
N 2.1/N3	ředitel
N 2.2	kanceláře

d) stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků:

Výrobní haly (hala 1 – hala 4)

Z hlediska požární bezpečnosti se jedná o jednopodlažní objekt, konstrukční systém nehořlavý, konstrukce DP1. Výška objektu $h = 0$ m.

Na severovýchodní stěnu výrobní haly navazuje staticky nezávislý administrativní přístavek.

Posuzovaná část objektu tvoří jeden samostatný požární úsek.

Podrobné rozdělení dle jednotlivých místností, výpočet požárního rizika a stanovení SPB - viz výpočet a grafická dokumentace.

Objekt bude posouzen dle ČSN 73 0804 – Výrobní objekty.

Administrativní část

Z hlediska požární bezpečnosti se jedná o dvoupodlažní objekt, konstrukční systém nehořlavý, konstrukce DP1. Výška objektu $h = 3,33$ m. V části s nástavbou se jedná o třípodlažní objekt, konstrukční systém nehořlavý, konstrukce DP1. Výška objektu $h = 6,73$ m.

Posuzovaná část objektu je rozdělena do devíti požárních úseků.

Podrobné rozdělení dle jednotlivých místností, výpočet požárního rizika a stanovení SPB - viz výpočet a grafická dokumentace.

Objekt bude posouzen dle ČSN 73 0804 – Výrobní objekty.

N 1.1 výrobní haly(hala 1 – hala 4)

Výrobní hala (hala 1 – hala 4) bude tvořit samostatný požární úsek. Jedná se o jednopodlažní požární úsek, konstrukční systém nehořlavý, konstrukce DP1, požární výška $h = 0,0$ m. Pol. 2.1 tab. E.1 ČSN 73 0804 – 2. skupina výrob a provozů.

Podrobný výpočet požárního rizika a stanovení SPB - viz výpočet a grafická dokumentace.

Pozn.:

V požárním úseku budou pro manipulaci s materiálem používány dva vysokozdvizné vozíky s pohonem na LPG. Vysokozdvizné vozíky budou umístěny mimo pracovní dobu na vymezeném místě v hale 1. Vymezený prostor pro umístění vysokozdvizných vozíků nemusí tvořit samostatný požární úsek - v souladu se čl. 5.2.4 g) ČSN 73 0804 se nejedná o garáž.

- každý vysokozdvizný vozík s pohonem na LPG má instalovanou vždy jednu láhev s hmotností náplně 10 kg – lahev je připevněná na vozík, vyměnitelná
- náhradní lahve s plynem nejsou v objektu skladovány, v případě skladování náhradních lahví mimo objekt budou dodrženy příslušné právní předpisy
- v posuzovaném výrobním prostoru hala 1 (kovovýroba 2. skupina výrob a provozů) není dle informace od investora prostředí s nebezpečím výbuchu nebo požáru (bude doloženo protokolem o stanovení druhu prostředí ke kolaudaci)

Umístění lahví do 15 kg náplně:

- v souladu s čl. 4.1.1.3 h) TPG 402 01 není možné tlakové stanice obecně tedy ani jednoduché tlakové stanice - lahve do 15 kg náplně umisťovat v prostředí s nebezpečím požáru – prostředí s nebezpečím výbuchu nebo požáru se nevyskytuje, umístění dvou vysokozdvizných vozíků s pohonem na LPG v každém s jednou lahví LPG 10 kg v hale 1 vyhovuje bez opatření

Posouzení skladové plochy ve výrobní hale 1 dle čl. 3.44 - 3.46 ČSN 73 0804:

Hutní sklad:

Sklad nehořlavého hutního materiálu – plocha 181 m^2 , výška skladování nad 3,0 m. Pro výpočet uvažováno s uložením 100 ks europalet.

Požární zatížení skladu:

$$p_n = (M \cdot K) / S$$

- hmotnost palety 18 kg
- $M = 18 \times 100 = 1800 \text{ kg}$
- plocha skladu $S = 181 \text{ m}^2$
- dřevo součinitel $K = 1,0$

$$p_n = (1800 \cdot 1) / 181$$

$$p_n = 9,94 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

- dle čl. 3.44 ČSN 73 0804 se jedná o příruční sklad – nahodilé požární zatížení (v rámci plochy příručního skladu) je $9,94 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} < 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, jedná se o sklad provozu skupiny 2, plocha takového příručního skladu není omezena

Posouzení skladové plochy ve výrobní hale 4 dle čl. 3.44 - 3.46 ČSN 73 0804:

Sklad materiálu pro soustruhy:

Sklad nehořlavého hutního materiálu – plocha $181,7 \text{ m}^2$, výška skladování nad 3,0 m. Pro výpočet uvažováno s uložením 30 ks europalet. Na jedné paletě 16 bedýnek z materiálu polypropylen(PP), celkem 480 bedýnek.

Požární zatížení skladu:

$$p_n = (M_1 \cdot K_1 + M_2 \cdot K_2) / S$$

- hmotnost palety 18 kg
- $M_1 = 18 \times 30 = 540$ kg
- dřevo koeficient $K_1 = 1,0$
- hmotnost bedýnky 0,3 kg - 480 ks bedýnek
- $M_2 = 480 \times 0,3 = 144$ kg
- PP koeficient $K_2 = 2,6$
- plocha skladu $S = 181,7 \text{ m}^2$

$$p_n = (540 \cdot 1 + 144 \cdot 2,6) / 181,7$$

$$p_n = 5,03 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

- dle čl. 3.44 ČSN 73 0804 se jedná o příruční sklad – nahodilé požární zatížení (v rámci plochy příručního skladu) je $5,03 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} < 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, jedná se o sklad provozu skupiny 2, plocha takového příručního skladu není omezena

Stanovení požárního zatížení p_n haly 1:

V hale 1 je:

- plocha expedice - $S_1 = 110,0 \text{ m}^2$, $p_{n1} = 45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ (pol. 13.8.4 tab. A.1 ČSN 73 0802)
- plocha výroby - $S_2 = 786,0 \text{ m}^2$, $p_{n2} = 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ (pol. 13.1.2 tab. A.1 ČSN 73 0802)
- plocha příručního skladu - $S_3 = 181,0 \text{ m}^2$, $p_{n3} = 9,94 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ (viz výpočet výše)

$$p_n = p_{n1} \cdot S_1 + p_{n2} \cdot S_2 + p_{n3} \cdot S_3 / S_1 + S_2 + S_3$$

$$p_n = 45 \cdot 110 + 15 \cdot 786 + 9,94 \cdot 181 / 110 + 786 + 181$$

$$\underline{p_n = 17,2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}}$$

Stanovení požárního zatížení p_n haly 4:

V hale 4 je:

- plocha výroby - $S_1 = 543,0 \text{ m}^2$, $p_{n1} = 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ (pol. 13.1.2 tab. A.1 ČSN 73 0802)
- plocha příručního skladu - $S_2 = 181,7 \text{ m}^2$, $p_{n2} = 5,03 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ (viz výpočet výše)

$$p_n = p_{n1} \cdot S_1 + p_{n2} \cdot S_2 / S_1 + S_2$$

$$p_n = 15 \cdot 543 + 5,03 \cdot 181,7 / 543 + 181,7$$

$$\underline{p_n = 12,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}}$$

Podrobný výpočet požárního rizika a stanovení SPB pro PÚ N 1.1 - viz výpočet a grafická dokumentace.

N 1.2 elektrorozvodna

V souladu s čl. 5.2.4 d) ČSN 73 0804 bude elektrorozvodna umístěná v 1. NP v administrativním přístavku tvořit samostatný požární úsek – toto řešení je na straně bezpečnosti. Jedná se o jednopodlažní požární úsek, konstrukční systém nehořlavý, konstrukce DP1, požární výška $h = 3,33$ m. Pol. 5.29 tab. E.1 ČSN 73 0804 – rozvodny - 5. skupina výrob a provozů.

Podrobný výpočet požárního rizika a stanovení SPB - viz výpočet a grafická dokumentace.

N 1.3 sociální zařízení

Sociální zařízení a šatny zaměstnanců umístěné v 1. NP v administrativním přístavku budou tvořit samostatný požární úsek. Jedná se o jednopodlažní požární úsek, konstrukční systém nehořlavý, konstrukce DP1, požární výška $h = 3,33$ m. 4. skupina výrob a provozů – sociální zařízení a šatny zaměstnanců.

Podrobný výpočet požárního rizika a stanovení SPB - viz výpočet a grafická dokumentace.

N 1.4 plynová kotelna

V souladu s čl. 5.2.4 d) ČSN 73 0804 bude stávající plynová kotelna (výkon kotlů větší než 140 kW) umístěná v 1. NP v administrativním přístavku tvořit samostatný požární úsek. Jedná se o jednopodlažní požární úsek, konstrukční systém nehořlavý, konstrukce DP1, požární výška $h = 3,33$ m. Pol. 5.31 tab. E.1 ČSN 73 0804 – kotelny na plynná paliva - 5. skupina výrob a provozů.

Podrobný výpočet požárního rizika a stanovení SPB - viz výpočet a grafická dokumentace.

N 1.5 kompresorovna

Kompresorovna umístěná v 1. NP v administrativním přístavku bude tvořit samostatný požární úsek. Jedná se o jednopodlažní požární úsek, konstrukční systém nehořlavý, konstrukce DP1, požární výška $h = 3,33$ m. Pol. 4.12 tab. E.1 ČSN 73 0804 – strojovny vzduchotechniky - 4. skupina výrob a provozů.

Podrobný výpočet požárního rizika a stanovení SPB - viz výpočet a grafická dokumentace.

N 1.6 jídelna

Jídelna umístěná v 1. NP v administrativním přístavku bude tvořit samostatný požární úsek. Jedná se o jednopodlažní požární úsek, konstrukční systém nehořlavý, konstrukce DP1, požární výška $h = 3,33$ m. Pol. 8.8 tab. E.1 ČSN 73 0804 – závodní jídelny - 5. skupina výrob a provozů.

Podrobný výpočet požárního rizika a stanovení SPB - viz výpočet a grafická dokumentace.

N 1.7/N2 ČCHUC 1

Schodiště v SZ části administrativního přístavku společně se vstupním prostorem tvoří samostatný požární úsek. Jedná se o dvoupodlažní požární úsek, konstrukční systém nehořlavý, konstrukce DP1, požární výška $h = 6,73$ m. Pol. 8.1 tab. E.1 ČSN 73 0804 – chodby, vrátnice - 2. skupina výrob a provozů. Podrobný výpočet požárního rizika a stanovení SPB - viz výpočet a grafická dokumentace.

Dle čl. 10.3 b) ČSN 73 0804 se jedná o ČCHUC. Parametr odvětrání $F_0 = 0,052 \text{ m}^{1/2} > 0,035 \text{ m}^{1/2}$ – otvory jsou otevíratelné - v souladu s čl. 10.3 ČSN 73 0804 se ČCHUC považuje za odvětranou. Mezní doba evakuace pro jednu únikovou cestu $t_{\text{umax}} = 4 \text{ min}$, mezní počet osob $E \cdot s = 450$ - dle tab. 16 ČSN 73 0804.

N 1.8/N2 ČCHUC 2

Schodiště v JV části administrativního přístavku tvoří samostatný požární úsek. Jedná se o dvoupodlažní požární úsek, konstrukční systém nehořlavý, konstrukce DP1, požární výška $h = 3,33$ m. Pol. 8.1 tab. E.1 ČSN 73 0804 – chodby, vrátnice - 2. skupina výrob a provozů. Podrobný výpočet požárního rizika a stanovení SPB - viz výpočet a grafická dokumentace.

Dle čl. 10.3 b) ČSN 73 0804 se jedná o ČCHUC. Parametr odvětrání $F_0 = 0,095 \text{ m}^{1/2} > 0,035 \text{ m}^{1/2}$ – otvory jsou otevíratelné - v souladu s čl. 10.3 ČSN 73 0804 se ČCHUC považuje za odvětranou. Mezní doba evakuace pro jednu únikovou cestu $t_{\text{umax}} = 4 \text{ min}$, mezní počet osob $E \cdot s = 450$ - dle tab. 16 ČSN 73 0804.

N 1.9 úklid 1

Místnost umístěná v 1. NP pod schodištěm v SZ části administrativního přístavku bude tvořit samostatný požární úsek. Jedná se o jednopodlažní požární úsek, konstrukční systém nehořlavý, konstrukce DP1, požární výška $h = 3,33$ m. Pol. 8.7 tab. E.1 ČSN 73 0804 – sklady nevýrobního zařízení - 5. skupina výrob a provozů.

Podrobný výpočet požárního rizika a stanovení SPB - viz výpočet a grafická dokumentace.

N 1.10 úklid 2

Místnost umístěná v 1. NP pod schodištěm v JV části administrativního přístavku bude tvořit samostatný požární úsek. Jedná se o jednopodlažní požární úsek, konstrukční systém nehořlavý, konstrukce DP1, požární výška $h = 3,33$ m. Pol. 8.7 tab. E.1 ČSN 73 0804 – sklady nevýrobního zařízení - 5. skupina výrob a provozů.

Podrobný výpočet požárního rizika a stanovení SPB - viz výpočet a grafická dokumentace.

N 2.1/N3 ředitel

Kancelář ředitele v 2. NP administrativního přístavku společně se zasedací místností umístěnou v nástavbě v 3. NP budou tvořit samostatný požární úsek. Jedná se o dvoupodlažní požární úsek, konstrukční systém nehořlavý, konstrukce DP1, požární výška $h = 6,73$ m. Pol. 8.4 tab. E.1 ČSN 73 0804 – administrativa - 4. skupina výrob a provozů.

Podrobný výpočet požárního rizika a stanovení SPB - viz výpočet a grafická dokumentace.

Pozn.: nahodilé požární zatížení zasedací místnosti a kanceláře ředitele je vypočteno váženým průměrem – schodiště ($4,71 \text{ m}^2$) v zasedací místnosti a kanceláři ředitele je uvažováno s $p_n = 5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$.

Stanovení nahodilého požárního zatížení zasedací místnosti a kanceláře ředitele**Zasedací místnost:**

zas. Místnost - $S_1 = 75,94 \text{ m}^2$, $p_{n1} = 20 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, (pol. 1.8 tab. A.1 ČSN 73 0802)
schodiště - $S_2 = 4,71 \text{ m}^2$, $p_{n2} = 5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, $a_{n2} = 0,8$ (pol. 1.10 tab. A.1 ČSN 73 0802)

$$p_n = p_{n1} \cdot S_1 + p_{n2} \cdot S_2 / S_1 + S_2$$

$$p_n = 20 \cdot 75,94 + 5 \cdot 4,71 / 75,94 + 4,71$$

$$\underline{p_n = 19,1 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}}$$

kancelář ředitel:

kancelář - $S_1 = 69,79 \text{ m}^2$, $p_{n1} = 40 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, (pol. 1.1 tab. A.1 ČSN 73 0802)
schodiště - $S_2 = 4,71 \text{ m}^2$, $p_{n2} = 5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, $a_{n2} = 0,8$ (pol. 1.10 tab. A.1 ČSN 73 0802)

$$p_n = p_{n1} \cdot S_1 + p_{n2} \cdot S_2 / S_1 + S_2$$

$$p_n = 40 \cdot 69,79 + 5 \cdot 4,71 / 69,79 + 4,71$$

$$\underline{p_n = 37,8 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}}$$

N 2.2 kanceláře

Kanceláře, soc. zařízení a šatna žen v 2. NP administrativního přístavku budou tvořit samostatný požární úsek. Jedná se o jednopodlažní požární úsek, konstrukční systém nehořlavý, konstrukce DP1, požární výška $h = 3,33$ m. Pol. 8.4 tab. E.1 ČSN 73 0804 – administrativa - 4. skupina výrob a provozů.

Podrobný výpočet požárního rizika a stanovení SPB - viz výpočet a grafická dokumentace.

N 1. 1	výrobní hala $\tau_e = 19,17 \text{ min}$	SPB I
N 1. 2	elektrorozvodna $\tau_e = 21 \text{ min}$	SPB I
N 1. 3	šatna, soc. zař. $\tau_e = 16,29 \text{ min}$	SPB I
N 1. 4	plynová kotelna $\tau_e = 17,07 \text{ min}$	SPB I
N 1. 5	kompresorovna $\tau_e = 16,32 \text{ min}$	SPB I
N 1. 6	jídelsna $\tau_e = 24,78 \text{ min}$	SPB I
N 1. 7	ČCHUC 1 $\tau_e = 10,38 \text{ min}$	SPB I
N 1. 8	CHUC A 2 $\tau_e = 15,85 \text{ min}$	SPB I
N 1. 9	úklid 1 $\tau_e = 27 \text{ min}$	SPB I
N 1. 10	úklid 2 $\tau_e = 27 \text{ min}$	SPB I
N 2. 1/N3	ředitel $\tau_e = 37,74 \text{ min}$	SPB II
N 2. 2	kanceláře $\tau_e = 41,63 \text{ min}$	SPB I

e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

- požadavky na odolnost stavebních konstrukcí dle tab. 10 ČSN 73 0804 a ČSN 73 0810
- v souladu s čl. 9.1.4 b) ČSN 73 0804 je požadavek na druh konstrukcí a jejich požární odolnost požárního úseku N 1.1 výrobní hala, který má podle čl. 5.3.6 ČSN 73 0804 $n_{pn} = 1,0$ stanoven dle položek 1 až 12 pro poslední nadzemní podlaží
- Pozn.: Stavební konstrukce výrobních hal (N 1.1 hala 1 – hala 4) byly v předchozích PBŘ posouzeny pro I SPB jako vyhovující. Vzhledem k tomu, že stavebními úpravami nedochází ke změně v dělení výrobních hal do požárních úseků (výrobní haly 1 – 4 tvoří i po stavebních úpravách jeden požární úsek) a výpočtem bylo prokázáno, že nedochází ke zvýšení SPB zůstává I SPB nebudou stávající konstrukce výrobních hal hodnoceny z hlediska jejich požární odolnosti. Zhodnoceny budou pouze nové konstrukce přístavku u haly č. 4.

Tabulka 10 z ČSN 73 0804

Položka	Stavební konstrukce	Požární odolnost stavebních konstrukcí v minutách a jejich druh podle stupně požární bezpečnosti							Součinitel k_9
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Požární stěny a stropy (viz 9.2 a 9.3) a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30/DP1 15 ⁺ 15 ⁺ 30/DP1	45/DP1 30 ⁺ 15 ⁺ 45/DP1						1,3 1,0 0,5 1,3
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích (viz 9.7) a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15/DP1 15/DP3 15/DP3	30/DP1 15/DP3 15/DP3						- - -
3	Obvodové stěny (viz 9.4.1 až 9.6.4) a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho částí ²⁾	30/DP1 15 ⁺ 15 ⁺ 15 ⁺	45/DP1 30 ⁺ 15 ⁺ 15 ⁺						1,3 1,0 0,5 0,5
4	Nosné konstrukce střech (viz 9.8.2)	15 ⁺ ¹⁾	15						0,5
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu (viz 9.8.1) a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30/DP1 15 15 ¹⁾	45/DP1 30 15						1,3 1,0 0,5
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (viz 9.8.5)	15 ²⁾	15						0,5
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu (viz 9.8.7)	15 ¹⁾	15						0,4
8	Konstrukce podporující technologické zařízení, jehož zřícení přispívá k rozšíření požáru (viz 9.8.7)	15 ¹⁾	15						0,4
9	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku (viz 9.9.1)	-	-						-
10	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest (viz 9.10)	-	15/DP3						-
11	Výtahové a instalační šachty (viz 9.11) a) požárně dělící konstrukce 1) šachet evakuačních a požárních výtahů 2) ostatních šachet instalačních, výtahových apod.								
		podle položky 1a) až 1c)							
		30/D2	30/D2						-

Položka	Stavební konstrukce	Požární odolnost stavebních konstrukcí v minutách a jejich druh podle stupně požární bezpečnosti							Součinitel k_g
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	b) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích								
	1) šachet evakuačních a požárních výtahů	podle položky 2							
	2) ostatních šachet instalačních, výtahových apod.	15/D2	15/D2						-
12	Střešní plášť (viz 9.14.1)	-	-						-
13	Jednopodlažní objekty podle 9.1.4	staticky nezávislé							
	a) požární stěny	30/DP1	45/DP1						-
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15/DP1	30/DP1						-
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15/DP1	30/DP1						-
<p>Hodnoty s označením:</p> <p>1) musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem Δc podle položky 1 tabulky 4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje; pokud není dosaženo u položky 3a3) a 4 požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm</p> <p>2) se pouze doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti z vnitřní strany obvodové stěny, posuzují se tyto konstrukce jako zcela otevřené plochy.</p> <p>3) konstrukce označené křížkem (*) viz. 9.1.3.</p>									

Požární pásy:

Požární pásy nejsou požadovány – výška objektu $h < 12$ m, chráněné únikové cesty se nevyskytují – čl. 9.6.6 c) ČSN 73 0804.

Požární pásy mezi objekty:

Nevyskytují se objekt je samostatně stojící

Skutečně použité stavební konstrukce:

Položka	Stavební konstrukce	Požadavek	Skutečnost
1.	Požární stěny b) v nadzemních podlažích	REI 15' REI 30'	<p>- nosné stěny oddělující:</p> <p>- N 1.1 od N 1.3, N 1.4, N 1.5, N 1.6,</p> <p>- N 1.2 od N 1.9 a N 1.3</p> <p>- N 1.1 od ČCHUC 1 – N1.7/N2 a od ČCHUC 2 – N 1.8/N2</p> <p>- ČCHUC 1 - N 1.7/N2 od N 1.9 a N 1.2</p> <p>- ČCHUC 2 - N 1.8/N2 od N 1.5 a N 1.10</p> <p>- nosné stěny oddělující:</p> <p>- N 2.1/N3 od ČCHUC 1 - N 1.7/N2</p> <p><u>zdivo z pórobetonových blokopanelů</u></p>

			<p>s cihelnými dozdvívkami tl. 300 mm:</p> <p>-zdivo z pórobetonových tvárnic tl. 300 mm - skupina zdících prvků 1S a 1, objemová hmotnost p 350 – 500 kg.m⁻³ - odolnost dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů tab. 6.4.2 pol. 1.1 – REI 180' DP1 - vyhovuje</p> <p>-zdivo z cihelných bloků tl. 300 mm – skupina zdících prvků 2, objemová hmotnost p 800 – 2200 kg.m⁻³ - odolnost dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů tab. 6.1.2 pol. 3.1 – REI 180' DP1 - <u>vyhovuje</u></p> <p>-zdivo z cihel plných tl. 300 mm skupina zdících prvků 1S, objemová hmotnost p 1000 – 2400 kg.m⁻³, odolnost dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů tab. 6.1.2 pol.1.1 – REI 180' DP1 - <u>vyhovuje</u></p>
	EI 15'		<p>- nenosné stěny oddělující:</p> <p><u>-N 1.3 od N 1.6 a N 1.2</u></p> <p><u>-N 1.4 od N 1.6 a N 1.1</u></p> <p><u>-N 1.5 od N 1.1</u></p> <p><u>-ČCHUC 2 - N 1.8/N2 od N 1.5 a N 1.10</u></p> <p><u>-ČCHUC 1 - N 1.7/N2 od N 1.3 a N 1.9</u></p>
	EI 30'		<p><u>- N 2.1/N3 od ČCHUC 1 - N 1.7/N2</u></p> <p>- <u>zdivo z keramických příčekovek, pórobetonu nebo sádrokartonu tl. 100 mm</u></p> <p>-zdivo z pórobetonových tvárnic tl. 100 mm - skupina zdících prvků 1S a 1, objemová hmotnost p 350 – 500 kg.m⁻³ - odolnost dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů tab. 6.4.1 pol. 1.1 – EI 90' DP1 - vyhovuje</p> <p>-zdivo z cihelných bloků tl. 100 mm – skupina zdících prvků 1S,1,2,3 a 4, objemová hmotnost p 500 – 2400 kg.m⁻³ - odolnost dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů tab. 6.1.1 pol. 1.1 – EI 60' DP1 - <u>vyhovuje</u></p> <p>- sádrokartonové stěny tl. 100 mm – odolnost EI 15' DP1 nebo EI 30' DP1 bude doložena prohlášením o shodě od zhotovitele sádrokartonových stěn</p>

	<i>c) v posledním nadzemním podlaží</i>	REI 15'	<p>- strop nad N 2.2 -strop nad ČCHUC 1 – N1.7/N2 a ČCHUC 2 N1.8/N2 -stávající železobetonové dutinové panely tl. min 250 mm – odolnost dle tab. 2 pol. 1.2 ČSN 73 0821 ed. 2 – REI 60 DP1 – vyhovuje Pozn.: odolnost případných sádrokartonových podhledů pod požárním stropem z železobetonových dutinových panelů není požadována - strop nad N 2.1/N3 -sádrokartonový podhled na ocelový rošt přichycený na nosné ocelové konstrukci střechy – odolnost REI 15' bude doložena prohlášením o shodě od zhotovitele sádrokartonového podhledu</p>
2.	Požární uzávěry otvorů	EW 15 DP3 C	<p>1. NP: - dveře z N 1.1 do N 1.3 – 2x - dveře z N 1.1 do N 1.6 – 1x - dveře z N 1.1 do N 1.4 – 1x - dveře z N 1.2 do N 1.3 – 1x -dveře z ČCHUC 1–N1.7/N2 do N1.9 – 1x -dveře z ČCHUC 1–N1.7/N2 do N1.3 – 1x -dveře z ČCHUC 2–N1.8/N2 do N1.5 – 1x -dveře z ČCHUC 2–N1.8/N2 do N1.10 – 1x -dveře z ČCHUC 2–N1.8/N2 do N1.1 – 1x 2. NP: -dveře z ČCHUC 1–N1.7/N2 do N2.2 – 1x -dveře z ČCHUC 1–N1.7/N2 do N2.1/N3 – 1x -dveře z ČCHUC 2–N1.8/N2 do N2.2 – 1x - dveře z N 1.1 do N 2.2 – 1x</p>
3.	<p>Obvodové stěny a) zajišťující stabilitu objektu 2) v nadz. podlaží</p> <p>3) v posl. nadz. podlaží</p>	<p>REW 15' (i→o)</p> <p>REW 30' (i→o)</p> <p>REW 15' (i→o)</p>	<p>Nosné obvodové stěny: - Obvodové stěny N 1.2 – N 1.4, N 1.6, N 1.9 , N 1.10 a N 1.5 v administrativní části -Obvodové stěny ČCHUC 1 - N 1.7/N2 a ČCHUC 2 – N 1.8/N2 Obvodové stěny N 2.1/N3 v 2. NP Obvodové stěny N 2.2 - <u>zdivo z pórobetonových blokopanelů s cihelnými dozdívkami tl. 300 mm:</u></p>

			<p>-zdivo z pórobetonových tvárnic tl. 300 mm - skupina zdících prvků 1S a 1, objemová hmotnost p 350 – 500 kg.m⁻³ - odolnost dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů tab. 6.4.2 pol. 1.1 – REI 180' DP1 - vyhovuje</p> <p>-zdivo z cihelných bloků tl. 300 mm – skupina zdících prvků 2, objemová hmotnost p 800 – 2200 kg.m⁻³ - odolnost dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů tab. 6.1.2 pol. 3.1 – REI 180' DP1- <u>vyhovuje</u></p> <p>-zdivo z cihel plných tl. 300 mm skupina zdících prvků 1S, objemová hmotnost p 1000 – 2400 kg.m⁻³, odolnost dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů tab. 6.1.2 pol.1.1 – REI 180' DP1 - <u>vyhovuje</u></p>
		R 15'	<p><u>-nosné ocelové sloupky nástavby N 2.1/N3 v posledním 3. NP</u> – ocelové sloupky 140/140/5 mm s obkladem sádrokartonem – odolnost R15' bude doložena od zhotovitele sádrokartonového obkladu sloupků</p>
	R15' Doporučená odolnost		<p><u>-nosná ocelová konstrukce přístavku u haly 4 (N 1.1)</u></p> <p>- odolnost nosné ocelové konstrukce není doložena – stěny přístavku u haly 4 budou považovány za 100% požárně otevřené plochy</p>
	EI 15-ef DP1 (i ← o)		<p><u>Obvodová stěna N 1.1 v požárně nebezpečném prostoru nástavby N 2.1/N3 v 3. NP:</u></p> <p>Část severozápadní a část severovýchodní obvodové stěny N 1.1 se nachází v požárně nebezpečném prostoru nástavby N 2.1/N3 v 3 NP. Jedná se o zděnou stěnu tl. 300 mm s opláštěním ze sendvičových panelů.</p> <p>-zdivo z cihelných bloků tl. 300 mm – skupina zdících prvků 2, objemová hmotnost p 800 – 2200 kg.m⁻³ - odolnost dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů tab. 6.1.2 pol. 3.1 – REI 180' DP1- <u>vyhovuje</u></p>

		<p>-zdivo z cihel plných tl. 300 mm skupina zdících prvků 1S, objemová hmotnost p 1000 – 2400 kg.m⁻³, odolnost dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů tab. 6.1.2 pol.1.1 – REI 180' DP1 – <u>vyhovuje</u></p> <p><u>Posouzení sendvičových panelů</u> použitých na opláštění severozápadní a severovýchodní obvodové stěny N 1.1 v požárně nebezpečném prostoru nástavby v 3. NP je posouzeno v čl. f) tohoto PBR</p> <p><u>Obvodová stěna ČCHUC 1 – N 1.7/N2 v požárně nebezpečném prostoru nástavby N 2.1/N v 3. NP:</u></p> <p>Část severovýchodní obvodové stěny ČCHUC 1 - N 1.7/N2 se nachází v požárně nebezpečném prostoru nástavby N 2.1/N3 v 3 NP. Jedná se o zděnou stěnu tl. 300 mm zateplenou polystyrenem tl. 150 mm (jedná se o stávající ucelenou sestavu vnějšího zateplení která vykazuje třídu reakce na oheň B, tepelně izolační materiál - polystyren- vykazuje třídu reakce na oheň E, ucelená sestava vnějšího zateplení vykazuje index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$ a jedná se o kontaktní spojení se zateplovanou konstrukcí).</p> <p>- <u>zdivo z pórobetonových blokopanelů s cihelnými dozdívkami tl. 300 mm:</u></p> <p>-zdivo z pórobetonových tvárnic tl. 300 mm - skupina zdících prvků 1S a 1, objemová hmotnost p 350 – 500 kg.m⁻³ - odolnost dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů tab. 6.4.2 pol. 1.1 – REI 180' DP1 - vyhovuje</p> <p>-zdivo z cihelných bloků tl. 300 mm – skupina zdících prvků 2, objemová hmotnost p 800 – 2200 kg.m⁻³ - odolnost dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů tab. 6.1.2 pol. 3.1 – REI 180' DP1- <u>vyhovuje</u></p> <p>-zdivo z cihel plných tl. 300 mm skupina zdících prvků 1S, objemová hmotnost p 1000 – 2400 kg.m⁻³, odolnost dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů tab. 6.1.2 pol.1.1 – REI 180' DP1 - <u>vyhovuje</u></p> <p><u>Posouzení stávajícího zateplení - v souladu</u></p>
--	--	---

	<i>b) nezajišťující stabilitu objektu</i>	EW 15'DP3 (i→o) Doporučená odolnost	<p>s 3.1.3 ČSN 73 0810 lze stávající vnější zateplení provedené v souladu s původními požadavky norem požární bezpečnosti staveb hodnotit jako povrchovou úpravu, která neovlivňuje druh stavební konstrukce ani konstrukční systém objektu a může se použít i v požárně nebezpečném prostoru požárních úseků téhož objektu.</p> <p><u>obvodová stěna přístavku u haly 4</u> oplaštění obvodových stěn - nenosné sendvičové panely na nosné ocelové konstrukci haly - odolnost nosné ocelové konstrukce není doložena – stěny přístavku u haly 4 budou považovány za 100% požárně otevřené plochy</p>
4.	<i>Nosné konstrukce střechy</i>	R 15' doporučená odolnost R 15'	<p><u>Pro I SPB je odolnost pouze doporučena – týká se N 1.1, ČCHUC 1 N 1.7/N2, ČCHUC 2 N 1.8/N2 a N 2.2</u> -nebude dále posuzováno</p> <p><u>II SPB - N 2.1/N3 – ocelová nosná konstrukce se sádrokartonovým podhledem</u> - ocelová konstrukce se nachází nad požárním stropem ze sádrokartonu s odolností REI 15' - dle čl. 9.8.3 ČSN 73 0804 není odolnost nosné ocelové konstrukce nad požárním stropem požadována (v podstřešním prostoru není nahodilé požární zatížení)</p>
5.	<i>Nosné konstrukce uvnitř PU které zajišťují stabilitu objektu d) v nadzemních podlažích</i>	R15'	<p><u>-nosné zděné stěny v N 1.2 - N 1.10 a</u> - <u>zdivo z pórobetonových blokopanelů s cihelnými dozdvídkami tl. 300 mm:</u> -zdivo z pórobetonových tvárnic tl. 300 mm - skupina zdících prvků 1S a 1, objemová hmotnost p 350 – 500 kg.m⁻³ - odolnost dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů tab. 6.4.2 pol. 1.1 – REI 180' DP1 - vyhovuje -zdivo z cihelných bloků tl. 300 mm –</p>

			<p>skupina zdících prvků 2, objemová hmotnost p 800 – 2200 kg.m⁻³ - odolnost dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů tab. 6.1.2 pol. 3.1 – REI 180' DP1 - <u>vyhovuje</u></p> <p>-zdivo z cihel plných tl. 300 mm skupina zdících prvků 1S, objemová hmotnost p 1000 – 2400 kg.m⁻³, odolnost dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů tab. 6.1.2 pol.1.1 – REI 180' DP1 – <u>vyhovuje</u></p> <p>-zdivo z cihel plných tl. min. 100 mm skupina zdících prvků 1S, objemová hmotnost p 1 000 – 2400 kg.m⁻³, odolnost dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů tab. 6.1.2 pol. 1.1 – REI 180' - vyhovuje</p> <p><u>- překlady betonové RZP</u></p> <p>omítnuté betonové překlady RZP - odolnost dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů tab. 2.4 – min. R 30' - vyhovuje</p> <p><u>-zděné sloupky 400x300 mm v 1.NP N 1.7/N2</u> - skupina zdících prvků 1S, objemová hmotnost p 350 – 500 kg.m⁻³, odolnost dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů tab. 6.4.4 pol. 1.13 – R 60' - vyhovuje</p> <p><u>-Průvlak 2 x IPE 200 s omítkou na pletivu</u> – tl. vápeno-cementové omítky musí být min. 15 mm – odolnost R 25,53' (viz výpočet níže) – vyhovuje</p>
	<i>c) v posledním nadzemním podlaží</i>	<p>R30'</p> <p>R15' Doporučená odolnost</p>	<p><u>nosné zděné stěny v 2 NP v N 2.1/N3</u></p> <p>- nevyskytují se</p> <p><u>Pro I SPB je odolnost pouze doporučena – týká se N 1.1 a N 2.2</u></p> <p>-nebude dále posuzováno</p>
6.	<i>Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu</i>	R 15'	Nevyskytují se - Nebude dále posuzováno

7.	<i>Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu</i>	R 15' doporučená odolnost R15'	<u>Pro I SPB je odolnost pouze doporučena – týká se N 1.1 - N 1.10 a N 2.2</u> -nebude dále posuzováno <u>II SPB – týká se N 2.1 /N3</u> Stropn mezi 2NP a 3. NP -stávající železobetonové dutinové panely tl. min 250 mm – odolnost dle tab. 2 pol. 1.2 ČSN 73 0821 ed. 2 – REI 60 DP1 – vyhovuje
8.	<i>Konstrukce podporující technologické zařízení, jehož zřícení přispívá k rozšíření požáru</i>	R 15'	Nevyskytují se - Nebude dále posuzováno
9.	<i>Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku</i>	Bez požadavku na požární odolnost	Platí pro všechny požární úseky
10.	<i>Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest</i>	Bez požadavku na požární odolnost R 15/DP3	<u>Pro I SPB není odolnost požadována – týká se N 1.1, ČCHUC 1 - N 1.7/N2 a ČCHUC 2 – N1.8/N2</u> -nebude dále posuzováno <u>II SPB – týká se ocelového schodiště uvnitř N 2.1 /N3</u> -požární odolnost nosné ocelové konstrukce točitého schodiště R 15' bude doložena od výrobce -v souladu s čl. 9.10 ČSN 73 0804 nemusí schodišťové stupně v provedení konstrukčních částí DP1 vykazovat požární odolnost
11.	<i>Výtahové a instalační šachty</i>		Nevyskytují se
12.	<i>Střešní pláště</i>	Bez požadavku na požární odolnost	Pro I a II SPB bez požadavku na požární odolnost - nebude dále posuzování



Požární odolnost ocelového překladu + omítka na pletivu dle ČSN EN 1993-1-2

Výsledky:

Požární odolnost ocelového překladu s omítkou: **25.53** [minut]

Požární odolnost ocelového překladu bez omítky: **8.92** [minut]

Výchozí klasifikační kritérium: **R**

Součinitel průřezu po izolaci omítkou - (A_p/V): **102.400006** [minut]

Vstupní data:

Součinitel průřezu posuzovaného prvku - (A_m/V): **269.4737** [m^{-1}]

Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_i : **0.65** [-]

Návrhová tloušťka omítky: **15.0** [mm]

Počet ocelových prvků v překladu: **2** [ks]

Specifikace ocelového prvku překladu: **tvaru I nebo H**

Vystavení požáru: **vystavení požáru ze tří stran**

Tepelné namáhání posuzovaného prvku: **normový požár**

Druh omítky: **vápeno-cementová**

© 2010 Fire Protection - [František Pelc-uživatel: Dolek Miroslav, Ing.](#)

- **posouzení světlíků z polykarbonátu v N 1.1: (dle čl. 9.9.2 ČSN 73 0804)**

hala 1

- podlahová plocha...1077 m²
- plocha světlíků ... 288 m²
- % půdorysné plochy střešní konstrukce 26,74%
- skutečný počet osob dle ČSN 73 0818... 20 osob,
- metry čtverečné podl. plochy připadající na 1 osobu ...1077 / 20 = 53,85 m²
- podíl půdorysné plochy (vyjádřený v % půdorysné plochy střešní konstrukce) a metrů čtverečných podlahové plochy připadající na jednu osobu je26,74/53,85 = 0,5 < 2,0 – vyhovuje

Použití světlíků z polykarbonátu na prosvětlení zastřešení haly 1 vyhovuje.

lisovna č.m. 20

- podlahová plocha...527 m²
- plocha světlíků ... 72 m²
- % půdorysné plochy střešní konstrukce 13,66%
- skutečný počet osob dle ČSN 73 0818... 10 osob,
- metry čtverečné podl. plochy připadající na 1 osobu ...527 / 10 = 52,7 m²
- podíl půdorysné plochy (vyjádřený v % půdorysné plochy střešní konstrukce) a metrů čtverečných podlahové plochy připadající na jednu osobu je13,66/52,7 = 0,26 < 2,0 – vyhovuje

Použití světlíků z polykarbonátu na prosvětlení zastřešení lisovny č.m. 20 vyhovuje.

kancelář č.m. 21

- podlahová plocha...47 m²
- plocha světlíků ... 1,65 m²
- % půdorysné plochy střešní konstrukce 3,56%
- skutečný počet osob dle ČSN 73 0818... 9 osob,

- metry čtverečné podl. plochy připadající na 1 osobu ... $47 / 9 = 5,22 \text{ m}^2$
- podíl půdorysné plochy (vyjádřený v % půdorysné plochy střešní konstrukce) a metrů čtverečných podlahové plochy připadající na jednu osobu je $3,56/5,22 = 0,68 < 2,0$ – vyhovuje

Použití světlíků z polykarbonátu na prosvětlení zastřešení kanceláře č.m. 21 vyhovuje.

kontrola výrobků č.m. 23

- podlahová plocha... 75 m^2
- plocha světlíků ... $1,65 \text{ m}^2$
- % půdorysné plochy střešní konstrukce 2,2%
- skutečný počet osob dle ČSN 73 0818... 7 osob,
- metry čtverečné podl. plochy připadající na 1 osobu ... $75 / 7 = 10,71 \text{ m}^2$
- podíl půdorysné plochy (vyjádřený v % půdorysné plochy střešní konstrukce) a metrů čtverečných podlahové plochy připadající na jednu osobu je $2,2/10,71 = 0,205 < 2,0$ – vyhovuje

Použití světlíků z polykarbonátu na prosvětlení zastřešení kontroly výrobků č.m. 23 vyhovuje.

ruční dílna č.m. 24

- podlahová plocha... 230 m^2
- plocha světlíků ... $6,6 \text{ m}^2$
- % půdorysné plochy střešní konstrukce 2,87%
- skutečný počet osob dle ČSN 73 0818... 34 osob,
- metry čtverečné podl. plochy připadající na 1 osobu ... $230 / 34 = 6,77 \text{ m}^2$
- podíl půdorysné plochy (vyjádřený v % půdorysné plochy střešní konstrukce) a metrů čtverečných podlahové plochy připadající na jednu osobu je $2,87/6,77 = 0,42 < 2,0$ – vyhovuje

Použití světlíků z polykarbonátu na prosvětlení zastřešení ruční dílny č.m. 24 vyhovuje.

brusírna č.m. 26

- podlahová plocha... 181 m^2
- plocha světlíků ... $4,95 \text{ m}^2$
- % půdorysné plochy střešní konstrukce 2,73%
- skutečný počet osob dle ČSN 73 0818... 21 osob,
- metry čtverečné podl. plochy připadající na 1 osobu ... $181 / 21 = 8,61 \text{ m}^2$
- podíl půdorysné plochy (vyjádřený v % půdorysné plochy střešní konstrukce) a metrů čtverečných podlahové plochy připadající na jednu osobu je $2,73/8,61 = 0,32 < 2,0$ – vyhovuje

Použití světlíků z polykarbonátu na prosvětlení zastřešení brusírny č.m. 26 vyhovuje.

Výroba klíčů a zámků ASSA č.m. 27

- podlahová plocha...724,7 m²
- plocha světlíků ... 16,2 m²
- % půdorysné plochy střešní konstrukce 2,24%
- skutečný počet osob dle ČSN 73 0818... 32 osob,
- metry čtverečné podl. plochy připadající na 1 osobu ...724 / 32 = 22,625 m²
- podíl půdorysné plochy (vyjádřený v % půdorysné plochy střešní konstrukce) a metrů čtverečných podlahové plochy připadající na jednu osobu je2,24/22,625 = 0,099 < 2,0 – vyhovuje

Použití světlíků z polykarbonátu na prosvětlení zastřešení výroby klíčů a zámků ASSA č.m. 27 vyhovuje.

Pozn.: Pokud bude na konstrukci světlíků použit polykarbonát, který v důsledku požáru měkne, deformuje se a jako nehořící odpadává, musí být světlíky zajištěny tak, aby unikající osoby nebyly ohroženy těmito padajícími částmi!! Např. drátosklo umístěné pod světlíky.
U střešních světlíků musí být doloženo, že materiál použitý na světlíky jako nehořící neodpadává.

Veškeré použité stavební materiály musí mít prohlášení o shodě podle zákona č. 22/1997Sb., o technických požadavcích na výrobky a dle Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů.

Veškeré stavební konstrukce vyhoví požadovanému stupni požární bezpečnosti.

f) zhodnocení navržených stavebních hmot(třída reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Použité stavební konstrukce:**Svislé konstrukce:**

- zděné obvodové stěny, vnitřní příčky jsou provedeny z nehořlavých výrobků třídy reakce na oheň A1, A2 (dle ČSN EN 13501-1) – jedná se o konstrukční části druhu DP1
- nosná ocelová konstrukce - třída reakce na oheň A1
- opláštění obvodových stěn – ze sendvičových panelů – jedná se o konstrukční části druhu DP1 – DP3
- sádkartonové příčky, podhledy - z nehořlavých výrobků třídy reakce na oheň A2 – jedná se o konstrukční části druhu DP1

Vodorovné konstrukce**- stropy:**

- z ocelových nosníků - z nehořlavých výrobků třídy reakce na oheň A1 – jedná se o konstrukční části druhu DP1

- železobetonové s funkcí střechy nad posl. NP - z nehořlavých výrobků třídy reakce na oheň A1 – jedná se o konstrukční části druhu DP1
- podhledy sádkartonové požárně nezávislé na konstrukci střechy budou provedeny z nehořlavých výrobků třídy reakce na oheň A2 – jedná se o konstrukční části druhu DP2.

Konstrukce krovu je provedena z ocelových vazníků – nehořlavé výrobky třídy reakce na oheň A1 – jedná se o konstrukční části druhu DP1.

Střešní plášť – povlaková krytina - třída reakce na oheň F, trapézový plech třída reakce na oheň A1, bitumenový pás třída reakce na oheň F, z panelů Kingspan KS1000 RW tl.100 mm s izolačním jádrem z IPN, třída reakce na oheň B-s1,d0,

Tepelné izolace jsou z minerálních vláken třídy reakce na oheň A1.

Použité stavební výrobky nevykazují zvýšenou toxicitu zplodin při hoření, výrobky použité v podhledech neodkapávají.

Povrchové úpravy:

Vnitřní povrchové úpravy: nejsou zařazeny do skupiny U1 ani U2. Na vnitřní povrchové úpravy nejsou kladeny žádné požadavky

Povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany:

Výška objektu h je menší než 12,0 m.

Obvodové stěny se nenacházejí v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

Na povrchové úpravy obvodových stěn, které se nacházejí v požárně nebezpečném prostoru téhož objektu, nejsou v souladu s čl. 9.13.6 ČSN 73 0804 kladeny žádné požadavky.

Na povrchové úpravy obvodových stěn nejsou v souladu s čl. 9.13.6 ČSN 73 0804 kladeny žádné požadavky.

Obvodový plášť :

- výrobní hala N 1.1 - na stávající zděnou konstrukci tl. 300 mm (zdivo z pórobetonových blokopanelů s cihelnými dozdívkami tl. 300 mm) s požární odolností REI 180 DP1 bude proveden obklad z panelů Kingspan KS1150 TF tl.40 - 80 mm s izolačním jádrem z IPN, třída reakce na oheň B-s2,d0, požární odolnost zvenku EI 15-efDP3, požární odolnost zevnitř EW 15 DP3,
- jedná se o nekontaktní spojení tepelněizolačního výrobku třídy reakce na oheň B s povrchem konstrukce u jednopodlažního objektu, který tvoří jeden požární úsek – vyhovuje – dle čl. 3.1.3.4 ČSN 73 0810 lze na vnější zateplení použít materiály a výrobky třídy reakce na oheň alespoň E a je nutné posoudit požární otevřenost obvodových stěn
 - tepelně izolační výrobek vykazuje třídu reakce na oheň B-s2,d0 – vyhovuje
 - tepelně izolační výrobek vykazuje požadovanou požární odolnost pro I SPB – nejedná se o požárně otevřenou obvodovou stěnu
- panely nešíří požár po povrchu v požárně nebezpečném prostoru – vyhovuje.

Posouzení sendvičových panelů použitých na opláštění severozápadní a severovýchodní obvodové stěny N 1.1 v požárně nebezpečném prostoru nástavby v 3. NP – N 2.1/N3 a v požárně nebezpečném prostoru N 1.7/N2 ČCHUC 1 :

Zděná obvodová stěna N 1.1 v požárně nebezpečném prostoru nástavby N 2.1/N v 3. NP a pož. neb. prostoru N 1.7/N2 ČCHUC 1 s opláštěním sendvičovými panely, jedná se o nekontaktní spojení – požadovaná odolnost.....EI 15-ef DP1(i ← o)

- v požárně nebezpečném prostoru bude použito opláštění z panelů Kingspan KS 1150 FR tl. 60 - 80 mm s izolačním jádrem z minerálního vlákna třída reakce na oheň A2-s1,d0 , požární odolnost z venku EI 30DP1(i←o) – vyhovuje

Veškeré navržené stavební hmoty vyhovují stanovenému stupni požární bezpečnosti v souladu s ČSN 73 0804

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení:

Výrobní hala s administrativou

Popis východů z objektu:

Výroba:

V severozápadní stěně haly 1 jsou umístěna 1x vrata s dveřmi otevíranými otáčením křídel v postranních závěsech které ústí z m.č. 17 do volna.

V jihovýchodní stěně haly 1 jsou umístěna 1x vrata s dveřmi otevíranými otáčením křídel v postranních závěsech které ústí z m.č. 17 do volna.

V severozápadní stěně haly 2 jsou umístěny 1x dveře otevírané otáčením křídel v postranních závěsech které ústí z m.č. 20 do volna.

V jihozápadní stěně haly 4 jsou umístěny 1x dveře otevírané otáčením křídel v postranních závěsech které ústí z m.č. 27 do volna.

Administrativa:

V severovýchodní stěně administrativní části jsou umístěny 1x dveře otevírané otáčením křídel v postranních závěsech které ústí z m.č. 01 do volna – jedná se o hlavní vstup.

V jihovýchodní východní stěně jsou umístěny 1x dveře otevírané otáčením křídel v postranních závěsech které ústí z m.č. 03 chodba se schodištěm do volna.

Únikové cesty:

N 1.1 výrobní hala

Únik osob z m.č. 17 je zajištěn z každého místa dvěma nechráněnými únikovými cestami - dveřmi umístěnými ve vratech v severozápadní stěně do volna a dveřmi umístěnými ve vratech v jihovýchodní stěně do volna . Délka únikové cesty je měřena od nejvzdálenějšího místa m.č. 17 (čl. 10.12.3 ČSN 73 0804). Max délka únikových cest není překročena. Šířky i délky únikových cest vyhovují – viz výpočet. Vzájemná vzdálenost dvou východů z m.č. 17 < 60 m – vyhovuje čl. 10.11.9 ČSN 73 0804.

Únik osob z m.č. 21 je zajištěn dvěma nechráněnými únikovými cestami přes m.č. 17 - dveřmi umístěnými ve vrstech v severozápadní stěně do volna a dveřmi umístěnými ve vrstech v jihovýchodní stěně do volna. Délka únikové cesty je měřena od osy dveří z m.č. 21 do m.č. 17 (čl. 10.12.3 a) ČSN 73 0804). Max délka únikových cest není překročena. Šířky i délky únikových cest vyhovují – viz výpočet. Vzájemná vzdálenost dvou východů z m.č. 17 < 60 m – vyhovuje čl. 10.11.9 ČSN 73 0804.

Únik osob z m.č. 23 je zajištěn dvěma nechráněnými únikovými cestami přes m.č. 17 - dveřmi umístěnými ve vrstech v severozápadní stěně do volna a dveřmi umístěnými ve vrstech v jihovýchodní stěně do volna. Délka únikové cesty je měřena od osy dveří z m.č. 23 do m.č. 17 (čl. 10.12.3 a) ČSN 73 0804). Max délka únikových cest není překročena. Šířky i délky únikových cest vyhovují – viz výpočet. Vzájemná vzdálenost dvou východů z m.č. 17 < 60 m – vyhovuje čl. 10.11.9 ČSN 73 0804.

Únik osob z m.č. 20, 22, 24, 25 a 26 je zajištěn jednou nechráněnou únikovou cestou - dveřmi umístěnými v severozápadní stěně haly 2 č.m. 20 do volna. Max. délka únikové cesty je měřena od osy dveří z m.č. 25 do m.č. 26 (čl. 10.12.3 a) ČSN 73 0804). Použití jedné únikové cesty je v souladu s tab. 19 pol. 1 ČSN 73 0804.

Max délka únikové cesty není překročena. Šířka i délka únikové cesty vyhovuje – viz výpočet.

Únik osob z m.č. 27 a 28 je zajištěn jednou nechráněnou únikovou cestou - dveřmi umístěnými v jihozápadní stěně m.č. 27 do volna. Délka únikové cesty je měřena od nejvzdálenějšího místa m.č. 28 (čl. 10.12.3 ČSN 73 0804). Použití jedné únikové cesty je v souladu s tab. 19 pol. 1 ČSN 73 0804.

Max délka únikové cesty není překročena. Šířka i délka únikové cesty vyhovuje – viz výpočet.

N 1.2 elektrorozvodna

Únik osob z m.č. 05 je zajištěn jednou nechráněnou únikovou cestou která ústí dveřmi v severovýchodní stěně m.č. 05 přímo do volna.

Délka únikové cesty je měřena od osy dveří z m.č. 05 do volna (čl. 10.12.3 a) ČSN 73 0804). Použití jedné únikové cesty je v souladu s tab. 19 pol. 1 ČSN 73 0804.

Max délka únikové cesty není překročena. Šířka i délka únikové cesty vyhovuje – viz výpočet.

N 1.3 šatna, soc. zař.

Únik osob z N 1.3 je zajištěn jednou nechráněnou únikovou cestou, která ústí dveřmi z m.č. 04 do sousedního PÚ N 1.1 kde pokračuje přes m.č. 17 dveřmi ve vrstech v SZ stěně N 1.1 (m.č. 17) do volna. Úniková cesta přes N 1.1 (č.m.17) je v souladu s čl. 10.3 b) ČSN 73 0804 považována za částečně chráněnou únikovou cestu. Max. délka nechráněné únikové cesty je měřena od nejvzdálenějšího místa šatny m.č. 11 (čl. 10.12.3 ČSN 73 0804) přes chodbu č.m. 04 ke dveřím do N 1.1 - m.č. 17. Délka částečně chráněné únikové cesty přes N 1.1 m.č. 17 je měřena od dveří z chodby č.m. 04 do m.č. 17 ke dveřím ve vrstech v SZ stěně m.č. 17 které ústí do volna.

Použití jedné únikové cesty je v souladu s tab. 19 pol. 1 ČSN 73 0804.

Max délka únikových cest není překročena. Šířka i délka únikových cest vyhovuje – viz výpočet.

N 1.4 plynová kotelná

Únik osob z N 1.4 je zajištěn jednou nechráněnou únikovou cestou, která ústí dveřmi z m.č. 14 do sousedního PÚ N 1.1 kde pokračuje přes m.č. 17 dveřmi v JV stěně N 1.1 (m.č. 17) do volna. Úniková cesta přes N 1.1 (č.m.17) je v souladu s čl. 10.3 b) ČSN 73 0804 považována za částečně chráněnou únikovou cestu. Úniková cesta začíná v ose dveří z m.č. 14 do m.č. 17 (čl. 10.12.3 a) ČSN 73 0804). Délka částečně chráněné únikové cesty přes N 1.1 m.č. 17 je měřena od dveří z m.č. 14 do m.č. 17 ke dveřím v JV stěně m.č. 17 které ústí do volna.

Použití jedné únikové cesty je v souladu s tab. 19 pol. 1 ČSN 73 0804.

Max délka únikové cesty není překročena. Šířka i délka únikové cesty vyhovuje – viz výpočet.

N 1.5 kompresorovna

Únik osob z N 1.5 je zajištěn jednou nechráněnou únikovou cestou, která ústí dveřmi z m.č. 16 do sousedního PÚ N 1.8/N2 kde pokračuje přes m.č. 03 dveřmi v JV stěně N 1.8/N2 do volna. Úniková cesta přes N 1.8/N2 (č.m.03) je v souladu s čl. 10.3 b) ČSN 73 0804 považována za částečně chráněnou únikovou cestu. Úniková cesta začíná v ose dveří z m.č. 16 do m.č. 03 (čl. 10.12.3 a) ČSN 73 0804). Délka částečně chráněné únikové cesty přes N 1.8/N2 m.č. 03 je měřena od dveří z m.č. 16 do m.č. 03 ke dveřím v JV stěně m.č. 03 které ústí do volna.

Použití jedné únikové cesty je v souladu s tab. 19 pol. 1 ČSN 73 0804.

Max délka únikové cesty není překročena. Šířka i délka únikové cesty vyhovuje – viz výpočet.

N 1.6 jídelna

Únik osob z N 1.6 je zajištěn jednou nechráněnou únikovou cestou, která ústí dveřmi z m.č. 12 do sousedního PÚ N 1.1 kde pokračuje přes m.č. 17 dveřmi ve vratech v SZ stěně N 1.1 (m.č. 17) do volna. Úniková cesta přes N 1.1 (č.m.17) je v souladu s čl. 10.3 b) ČSN 73 0804 považována za částečně chráněnou únikovou cestu. Max. délka nechráněné únikové cesty je měřena od nejvzdálenějšího místa jídelny m.č. 13 (čl. 10.12.3 ČSN 73 0804) přes chodbu č.m. 12 ke dveřím do N 1.1 - m.č. 17. Délka částečně chráněné únikové cesty přes N 1.1 m.č. 17 je měřena od dveří z chodby č.m. 12 do m.č. 17 ke dveřím ve vratech v SZ stěně m.č. 17 které ústí do volna.

Použití jedné únikové cesty je v souladu s tab. 19 pol. 1 ČSN 73 0804.

Max délka únikových cest není překročena. Šířka i délka únikových cest vyhovuje – viz výpočet.

N 1.9 úklid 1

Únik osob z N 1.9 je zajištěn jednou nechráněnou únikovou cestou, která ústí dveřmi z N 1.9 do sousedního PÚ N 1.7/N2 – ČCHUC 1 kde pokračuje přes m.č. 03 a 01 dveřmi v SV stěně N 1.7/N2 do volna. Úniková cesta přes N 1.7/N2 (č.m.03 a 01) je v souladu s čl. 10.3 b) ČSN 73 0804 považována za částečně chráněnou únikovou cestu. Úniková cesta začíná v ose dveří z N 1.9 do m.č. 03 (čl. 10.12.3 a) ČSN 73 0804). Délka částečně chráněné únikové cesty přes N 1.7/N2 je měřena od dveří z N 1.9 do m.č. 03 ke dveřím v SV stěně m.č. 01 které ústí do volna.

Použití jedné únikové cesty je v souladu s tab. 19 pol. 1 ČSN 73 0804.

Max délka únikové cesty není překročena. Šířka i délka únikové cesty vyhovuje – viz výpočet.

N 1.10 úklid 2

Únik osob z N 1.10 je zajištěn jednou nechráněnou únikovou cestou, která ústí dveřmi z N 1.10 do sousedního PÚ N 1.8/N2 – ČCHUC 2 kde pokračuje přes m.č. 03 dveřmi v JV stěně N 1.8/N2 do volna. Úniková cesta přes N 1.8/N2 (č.m.03) je v souladu s čl. 10.3 b) ČSN 73 0804 považována za částečně chráněnou únikovou cestu. Úniková cesta začíná v ose dveří N 1.10 do m.č. 03 (čl. 10.12.3 a) ČSN 73 0804). Délka částečně chráněné únikové cesty přes N 1.8/N2 m.č. 03 je měřena od dveří z N 1.10 do m.č. 03 ke dveřím v JV stěně m.č. 03 které ústí do volna.

Použití jedné únikové cesty je v souladu s tab. 19 pol. 1 ČSN 73 0804.

Max délka únikové cesty není překročena. Šířka i délka únikové cesty vyhovuje – viz výpočet.

N 2.1/N3 ředitel

Únik osob ze zasedací místnosti v 3. NP je zajištěn z každého místa jednou nechráněnou únikovou na kterou navazuje ČCHUC 1. Nechráněná úniková cesta vede po točitém schodišti přes m.č. 53 dveřmi z m.č. 53 do N 1.7/N2 - ČCHUC 1. Délka nechráněné únikové cesty je měřena od nejvzdálenějšího místa zasedací místnosti ke dveřím z m.č. 53 do N 1.7/N2 – ČCHUC 1 (čl. 10.12.3 ČSN 73 0804).

Užití jedné únikové cesty je v souladu s tab. 19 pol. 1 ČSN 73 0804. Max délka nechráněné únikové cesty není překročena. Šířka i délka nechráněné únikové cesty vyhovují – viz výpočet.

Únik osob z ředitelny č.m. 53 v 2. NP je zajištěn z každého místa jednou nechráněnou únikovou cestou na kterou navazuje ČCHUC 1. Nechráněná úniková cesta vede přes m.č. 53 dveřmi z m.č. 53 do N 1.7/N2 - ČCHUC 1. Délka nechráněné únikové cesty je měřena od nejvzdálenějšího místa m.č. 53 ke dveřím z m.č. 53 do N 1.7/N2 – ČCHUC 1 (čl. 10.12.3 ČSN 73 0804).

Užití jedné únikové cesty je v souladu s tab. 19 pol. 1 ČSN 73 0804. Max délka nechráněné únikové cesty není překročena. Šířka i délka nechráněné únikové cesty vyhovují – viz výpočet.

N 2.2 kanceláře

Únik osob ze N 2.2 v 2. NP je zajištěn z každého místa dvěma nechráněnými únikovými cestami na které navazuje ČCHUC 1 a ČCHUC 2. Nechráněné únikové cesty vedou přes chodbu č.m. 55 dveřmi z m.č. 55 do N 1.7/N2 - ČCHUC 1 a do N 1.8/N2 – ČCHUC 2. Max. délka nechráněné únikové cesty je měřena od osy dveří z m.č. 66 do chodby č.m. 55 ke dveřím z m.č. 55 do N 1.7/N2 – ČCHUC 1 nebo do N 1.8/N2 – ČCHUC 2 (čl. 10.12.3 a) ČSN 73 0804).

Max délka nechráněných únikových cest není překročena. Šířka i délka nechráněných únikových cest vyhovuje – viz výpočet.

N 1.7/N2 ČCHUC 1

Schodiště v SZ části administrativního přístavku společně se vstupním prostorem tvoří samostatný požární úsek. Dle čl. 10.3 b) ČSN 73 0804 se jedná o ČCHUC . Parametr odvětrání $F_0 = 0,052 \text{ m}^{1/2} > 0,035 \text{ m}^{1/2}$ – otvory jsou otevíratelné - v souladu s čl. 10.3 ČSN 73 0804 se ČCHUC považuje za odvětranou. Mezní doba evakuace pro jednu únikovou cestu $t_{\text{umax}} = 4 \text{ min}$ není překročena – viz výpočet v příloze, mezní počet osob $E \cdot s = 450$ - dle tab. 16 ČSN 73 0804 není překročen viz výpočet v příloze.

N 1.8/N2 ČCHUC 2

Schodiště v JV části administrativního přístavku tvoří samostatný požární úsek.

Dle čl. 10.3 b) ČSN 73 0804 se jedná o ČCHUC . Parametr odvětrání $F_0 = 0,095 \text{ m}^{1/2} > 0,035 \text{ m}^{1/2}$ – otvory jsou otevíratelné - v souladu s čl. 10.3 ČSN 73 0804 se ČCHUC považuje za odvětranou. Mezní doba evakuace pro jednu únikovou cestu $t_{\text{umax}} = 4 \text{ min}$ není překročena – viz výpočet v příloze, mezní počet osob $E \cdot s = 450$ - dle tab. 16 ČSN 73 0804 není překročen viz výpočet v příloze.

Dveře na únikových cestách:

Dveře na únikových cestách, u kterých úniková cesta začíná a východové dveře na volné prostranství se mohou otevírat proti směru úniku. Dveře do volna se otevírají ve směru úniku – vyhovuje.

Dveře jimiž prochází únikové cesty jsou otvíravé otáčením křídel v postranních závěsech a jsou otvíravé ve směru úniku - vyhovuje.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni. U dveří na volné prostranství může být podlaha(chodník) snížena až o 200 mm.

Dveře jimiž prochází úniková cesta mohou mít osazeny prahy (CHUC se nevyskytuje čl. 10.16.11 ČSN 73 0804).

Dveře na únikových cestách musí být opatřeny kováním(včetně uzavíracího mechanismu), které umožňuje jejich snadné otevření. Křídla nesmějí být zajištěna zástrčkami a obrtlíky – týká se jednokřídlových dveří.

Dveře z místností a prostorů hygienického příslušenství, šaten, odpočíváren apod. musí být opatřeny kováním, které i bez speciálního nářadí umožňuje otevřít zvenčí dveře zevnitř zajištěné (čl. 10.16.9 ČSN 73 0804).

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné.

Kování:

Pokud **nebudou** dveře na únikových cestách během provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob - v provozním řádu bude definováno, že dveře budou v pracovní době odemčeny – dveře není nutno vybavovat panikovým zámekem.

Uzamykatelné dveře na únikových cestách budou v tomto případě opatřeny běžným kováním, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně (bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace) – během provozu nebudou dveře zamčené nebo jinak zajištěné proti vloupání – vyhovuje.

Pokud **budou** dveře na únikových cestách během provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob – je nutno dveře na únikových cestách vybavit panikovým zámekem.

Schodiště na únikových cestách a kosé stupně:

Schodiště musí splňovat požadavky ČSN 73 4130. Max. sklon pro strmé schodiště 45° - vyhovuje, požadovaná min. šířka schodiště na únikové cestě je jeden únikový pruh (čl. 10.17.1 ČSN 73 0804).

Kosé stupně:

V souladu s čl. 10.17.1 ČSN 73 0804 je pro točité schodiště započtena šířka únikové cesty u kosých stupňů od místa, kde je šířka kosých stupňů 180 mm – takto změřená šířka únikové cesty je 0,6 m – vyhovuje – viz výpočet únikových cest v příloze.

Osvětlení únikových cest:

Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení.

Částečně chráněné únikové cesty musí mít vždy elektrické osvětlení – vyhovuje.

Nouzové osvětlení:

Nouzové osvětlení není požadováno.

Označení únikových cest:

Všude, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný musí být zřetelně označen směr úniku dle ČSN EN ISO 7010.

Značky pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách musí být i při přerušení dodávky el. energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu.

Pozn.: Pokud budou značky pro označení únikové cesty zhotoveny s fotoluminiscenčního materiálu, musí být instalovány na povrchu vnitřní komunikace nebo těsně nad její úroveň - v souladu s § 4 odst. 3 Nařízení vlády 11/2002

h) Odstupové vzdálenosti a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě :

- odstupové vzdálenosti jsou vypočteny pro jednotlivé otvory dle hustoty tepelného toku v souladu s čl. 11.4.10 ČSN 73 0804– viz příloha
- zakres požárně nebezpečného prostoru je proveden v souladu s čl. 11.2 a 11.4.10 c) ČSN 73 0804
- vzájemná odstupová vzdálenost v koutovém spoji mezi nástavbou zasedací místnosti v 3. NP - N 2.1/N3 a okny ČCHUC 1 - N 1.7/N2 a okny N 1.1 bude posouzena dle výpočtového programu František Pelc Fire Protection pro kolmé postavení sálavé a příjmové plochy
- odstupová vzdálenost od oken N 1.1 ústících nad střešní plášť administrativního přístavku bude posouzena dle výpočtového programu František Pelc Fire Protection pro kolmé postavení sálavé a příjmové plochy

Střešní plášť PÚ N 1.1:

Odstupová vzdálenost od střešního pláště nebude posouzena.

Dle čl. 9.14.5 b) 1) ČSN 73 0804 se střešní plášť nepovažuje za požárně otevřenou plochu (a nevyžaduje odstupovou vzdálenost) pokud podle tab. 10 pol. 12 je nulový požadavek na požární odolnost(v našem případě pro I SPB vyhovuje), přičemž v požárním úseku pod střešním pláštěm je součin průměrného požárního zatížení p a součinitele c menší než $50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

Skutečnost:

$p = 16,14 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, $c = 1,0 \dots 16,14 \cdot 1 = 16,14 < 50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ - vyhovuje.

Střešní plášť PÚ N 2.2, N 2.1/N3, N 1.7/N2 a N 1.8/N2:

Odstupová vzdálenost od střešního pláště nebude posouzena.

Dle čl. 9.14.5 b) 2) ČSN 73 0804 se střešní plášť nepovažuje za požárně otevřenou plochu (a nevyžaduje odstupovou vzdálenost) pokud se nachází nad požárním stropem.

– střešní plášť - nachází se nad požárním stropem ze železobetonových panelů v případě N 2.1/N 3 nad sádkartonovým podhledem s požární odolností – odstupové vzdálenosti od střešního pláště se nestanoví.

Posouzení odstupové vzdálenosti dle 11.4.11 ČSN 73 0804 – padající konstrukce- platí pro všechny požární úseky

Dle Čl. 11.4.11 a poz. u čl. 11.4.12 se u střešních plášťů se sklonem do 45° předpokládá, že nedochází k padání hořících částí i když jsou druhu DP3 – nebude dále posuzováno, sklon střech je menší než 45°

Odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch:

Zděné obvodové stěny s požadovanou požární odolností opláštěné panely Kingspan KS1150 TF tl. 40-80 mm s IPN jádrem s požární odolností EW 15 DP3 (i→o) které nešíří požár po povrchu v požárně nebezpečném prostoru jsou z hlediska odstupových vzdáleností považovány za požárně uzavřené plochy. Odstupové vzdálenosti jsou posouzeny od požárně otevřených ploch dle hustoty tepelného toku.

Zákres požárně nebezpečného prostoru a vyznačení zásahu požárně nebezpečného prostoru do sousedních pozemků – viz příloha. Jsou zakresleny maximální odstupové vzdálenosti.

N 1.1 výrobní halv (hala 1 – hala 4)

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. τ_e [min]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
PÚ N 1.1 výrobní hala	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup - otvor štít(okna + vrata) 15x6,07	6,07	15,00	91,05	100,00	19,17	68,41	8,21	2,33
		2. odstup - okno hala 1 - 2x2	2,00	2,00	4,00	100,00	19,17	68,41	1,84	0,68
		3. odstup - světlík hala 1 - 48x3,28	3,28	48,00	157,44	100,00	19,17	68,41	5,80	1,28
		4. odstup - okno 2,1x1,2	1,20	2,10	2,52	100,00	19,17	68,41	1,42	0,45
		5. odstup - okno 1,2x1,2	1,20	1,20	1,44	100,00	19,17	68,41	1,10	0,40
		6. odstup - dveře 0,9x1,97	1,97	0,90	1,77	100,00	19,17	68,41	1,16	0,48
		7. odstup - vrata 4x4	4,00	4,00	16,00	100,00	19,17	68,41	3,68	1,35
		8. odstup - okno 3,6x1,95	1,95	3,60	7,02	100,00	19,17	68,41	2,36	0,73
		9. odstup - JZ stěna č.m. 28 - 6x6,4	6,40	6,00	38,40	100,00	19,17	68,41	5,70	2,10
		10. odstup - JV stěna č.m. 28 - 30,86x5,603	5,60	30,79	172,42	100,00	19,17	68,41	9,25	2,18
		11. odstup - SV stěna č.m. 28- 6x6,4	6,40	6,00	38,40	100,00	19,17	68,41	5,70	2,10
		12. odstup - okno hala 4 č.m. 27 - 1,2x1,8	1,80	1,20	2,16	100,00	19,17	68,41	1,33	0,53
		13. odstup - světlík hala 2 - 12x1,55	1,55	12,00	18,60	100,00	19,17	68,41	2,66	0,60
		14. odstup - světlík 2x1	1,00	2,00	2,00	100,00	19,17	68,41	1,25	0,38
		15. odstup- světlík 2,7x1	1,00	2,70	2,70	100,00	19,17	68,41	1,39	0,38
		16. odstup - okno kancelář č.m. 15 - 2,57x1,5	1,50	2,57	3,85	100,00	19,17	68,41	1,76	0,55



Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy) – okno s vraty ve šitové SZ stěně N 1.1 vůči oknům ČCHUC 1 – N 1.7/N2 a vůči nástavbě v 3. NP – N 2.1/N3

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **15000** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **6070** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **100** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo τ_e): **19.17** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	775 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	68.41 [kW/m ²]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy):	34.21 [kW/m ²]
Polohový faktor:	0.2704 [-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5 [kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (max.):	2.5 [m]
Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy:	0.98 [m]
Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:	

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	2.44	2.25	1.93	1.44	0.75	0.01	0.01	0	0

© 2009 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Dolek Miroslav, Ing.



Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy) - okno N 1.1 ústicí nad střešní plášť administrativního přístavku

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy:	2000	[mm]
Celková výška sálavé plochy:	2000	[mm]
Celková emisivita sálavé plochy:	1.0	[-]
Procento sálání:	100	[%]
Výpočtové požární zatížení (nebo t _e):	19.17	[kg/m ²] / [minut]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	775 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	68.41 [kW/m ²]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy):	34.21 [kW/m ²]
Polohový faktor:	0.2701 [-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5 [kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (max.):	0.66 [m]
Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy:	0.27 [m]
Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:	

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	0.65	0.6	0.52	0.4	0.21	0.01	0.01	0	0

© 2009 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Dolek Miroslav, Ing.



Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy) – okno 3,6x1,95 vůči požárnímu žebříku

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **3600** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **1950** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **100** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **19.49** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **777.5** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **69.05** [kW/m²]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy): **34.53** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.2678** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **0.78** [m]
 Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy: **0.31** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	0.77	0.71	0.61	0.46	0.25	0.01	0.01	0	0

© 2009 Fire Protection - **František Pelc-uživatel: Dolek Miroslav, Ing.**



Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy)- vrata 4,1x4 vůči požárnímu žebříku

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **4100** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **4000** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **100** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **19.49** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **777.5** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **69.05** [kW/m²]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy): **34.53** [kW/m²]

Polohový faktor:

0.2678 [-]

Kritická hustota tepelného toku:

18.5 [kW/m²]

Požadovaná odstupová vzdálenost (max.):

1.35 [m]

Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy:

0.55 [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	1.32	1.23	1.07	0.82	0.44	0.01	0.01	0	0

© 2009 Fire Protection - [František Pelc-uživatel: Dolek Miroslav, Ing.](#)

N 1. 2 **elektrorozvodna**

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. τ_e [min]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
PÚ N 1.2 elektrorozvodna	stavební objekt hustotou tep. toku	dveře 1,1x1,97	1,97	1,10	2,17	100,00	21,00	72,02	1,36	0,58

N 1. 3 **šatna, soc. zař.**

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. τ_e [min]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
PÚ N 1.3 šatna, soc. zař.	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup - okno 2,57x1,5	1,50	2,57	3,85	100,00	16,29	62,30	1,65	0,50

N 1. 4 **plynová kotelna**

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. τ_e [min]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
PÚ N 1.4 plynová kotelna	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup - okno 2,57x1,5	1,50	2,57	3,85	100,00	17,07	64,01	1,68	0,50

N 1. 5 kompresorovna Bez požárně otevřených ploch

N 1. 6 jídelna

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. τ_e [min]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
PÚ N 1.6 jídelna	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup - okno 2,57x1,5	1,50	2,57	3,85	100,00	24,78	78,95	1,95	0,65

N 1. 7/N2 ČCHUC 1

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. τ_e [min]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N 1.7/N2 - ČCHUC 1	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup - okno 2,57x3	3,00	2,57	7,71	100,00	10,38	47,55	1,94	0,55
		2. odstup - okno 1,75x1,5	1,50	1,75	2,63	100,00	10,38	47,55	1,13	0,28
		3. odstup - vstup 3,25x2,5	2,50	3,25	8,13	100,00	10,38	47,55	1,98	0,48
		4. odstup - okno 1,8x2,23	2,23	1,80	4,01	100,00	10,38	47,55	1,39	0,40
		5. odstup - okno 0,6x0,9	0,90	0,60	0,54	100,00	10,38	47,55	0,50	0,15
		6. odstup - vstup 3,2x2,5	2,50	3,20	8,00	100,00	10,38	47,55	1,96	0,48
		7. odstup - okno 1,15x1,5	1,50	1,15	1,73	100,00	10,38	47,55	0,91	0,28
		8. odstup - okno 0,6x1	1,00	0,60	0,60	100,00	10,38	47,55	0,52	0,15



Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy) vstupní dveře 3,25x2,5 vůči N 1.1

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **3250** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **2500** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **100** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo τ_e): **10.38** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **683.9** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **47.55** [kW/m²]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy): **23.78** [kW/m²]

Polohový faktor:	0.3872 [-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5 [kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (max.):	0.4 [m]
Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy:	0.11 [m]
Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:	

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	0.38	0.31	0.18	0.01	0.01	0.01	0	0	0

© 2009 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Dolek Miroslav, Ing.



Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy) okno 2,57x3,0 vůči proslekené stěně zasedací místnosti v 3. NP –N 2.1/N3

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy:	2570	[mm]
Celková výška sálavé plochy:	3000	[mm]
Celková emisivita sálavé plochy:	1.0	[-]
Procento sálání:	100	[%]
Výpočtové požární zatížení (nebo t _c):	10.38	[kg/m ²] / [minut]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	683.9	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	47.55	[kW/m ²]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy):	23.78	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.3888	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (max.):	0.41	[m]
Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy:	0.11	[m]
Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:		

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	0.39	0.32	0.19	0.01	0.01	0.01	0	0	0

© 2009 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Dolek Miroslav, Ing.

N 1.8/N2 CHUC A 2

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. τ_e [min]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N 1.8/N2 - ČCHUC 2	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup - okno 2,57x3	3,00	2,57	7,71	100,00	15,85	61,31	2,36	0,85
		2. odstup - okno 1,15x1,5	1,50	1,15	1,73	100,00	15,85	61,31	1,11	0,40
		3. odstup - dveře 1,1x1,97	1,97	1,10	2,17	100,00	15,85	61,31	1,21	0,48

N 1.9 úklid 1

Bez požárně otevřených ploch

N 1.10 úklid 2

Bez požárně otevřených ploch

N 2.1/N3 ředitel

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. τ_e [min]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
PÚ N 2.1 / N 3 ředitel	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup - okno 1,5x1,5	1,50	1,50	2,25	100,00	37,74	100,48	1,77	0,73
		2. odstup - okno 1,8x1,5	1,50	1,80	2,70	100,00	37,74	100,48	1,96	0,80
		3. odstup - okno 7,2x2,6	2,60	7,20	18,72	100,00	37,74	100,48	4,82	1,58
		4. odstup - okno 11,45 x 2,6	2,60	11,45	29,77	100,00	37,74	100,48	5,66	1,63

Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy) – nástavba 3. NP vůči oknu v SZ stěně N 1.1**Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy)****Vstupní data:**

Celková šířka sálavé plochy:	7010	[mm]
Celková výška sálavé plochy:	2600	[mm]
Celková emisivita sálavé plochy:	1.0	[-]
Procento sálání:	100	[%]

Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **37.74** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **876.1** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **98.84** [kW/m²]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy): **49.42** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.1869** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **1.78** [m]
 Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy: **0.82** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	1.75	1.66	1.5	1.27	0.96	0.53	0.01	0	0

© 2009 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: [Dolek Miroslav, Ing.](#)

Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy) – nástavba 3. NP vůči ČCHUC 1 – N 1.7/N2



Výpočet odstupových vzdáleností (kolmá dispozice sálavé a příjmové plochy)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **11450** [mm]
 Celková výška sálavé plochy: **2600** [mm]
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
 Procento sálání: **100** [%]
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **37.74** [kg/m²] / [minut]
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **876.1** [°C]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **98.84** [kW/m²]
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na okraji sálavé plochy): **49.42** [kW/m²]
 Polohový faktor: **0.1868** [-]
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **1.88** [m]
 Přesah radiace do strany od boční hrany sálavé plochy: **0.85** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	1.85	1.74	1.57	1.32	0.99	0.54	0.01	0	0

N 2. 2 kanceláře

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. τ_e [min]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
PÚ N 2.2 kanceláře	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup - okno 2,57x1,5	1,50	2,57	3,85	100,00	41,63	103,98	2,33	0,88

Posouzení zásahu požárně nebezpečného prostoru mimo stavební pozemek:

Požárně nebezpečný prostor zasahuje do pozemku č. 838/5 v majetku investora - vyhovuje.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do cizích pozemků - stávající umístění objektu a umístění přístavby halvy 4 - vyhovuje.

Střešní plášť administrativního přístavku(N 2.2):

Střešní plášť nad N 2.2 se nachází v požárně nebezpečném prostoru oken N 1.1 a N 2.1/N3. Střešní plášť je proveden z bitumenových pásů třídy reakce na oheň F. V požárně nebezpečném prostoru to je v šířce 0,7 před okny N 1.1 a 0,3 m do stran od oken N 1.1 a v šířce 2,0 m před prosklenou stěnou N2.1/N3 kbude proveden zásyp volně loženým šterkem o tloušťce nejméně 50 mm nebo hmotnosti $\geq 80 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ / minimální velikost zrn 4 mm maximální 32 mm) dle tab. A.10 ČSN 73 08010 splňuje střešní plášť s touto úpravou funkční charakteristiku chování při vnějším požáru – umístění střešního pláště s touto úpravou v požárně nebezpečném prostoru N 1.1 vyhovuje (viz. čl. 9.14.4 ČSN 73 0804).

Střešní plášť N 1.1:

Střešní plášť se nachází v požárně nebezpečném prostoru N 2.1/N3. Střešní plášť je proveden z trapézového plechu třídy reakce na oheň BROOF(t3) (tab. A.11 ČSN 73 0810) – umístění v požárně nebezpečném prostoru N 2.1/N3 vyhovuje (viz. čl. 9.14.4 ČSN 73 0804).

Obvodová stěna N 1.1 v požárně nebezpečném prostoru přístavby v 3. NP – N 2.1/N3 a v požárně nebezpečném prostoru N 1.7/N2 ČCHUC 1 :

Zděná obvodová stěna N 1.1 v požárně nebezpečném prostoru přístavby N 2.1/N v 3. NP a pož. neb. prostoru N 1.7/N2 ČCHUC 1 s opláštěním sendvičovými panely (nekontaktní spojení) Kingspan KS 1150 FR tl. 60 - 80 mm s izolačním jádrem z minerálního vlákna třída reakce na oheň A2-s1,d0 , požární odolnost z venku EI 30DP1(i←o) – vyhovuje v souladu s čl. 5.4.4 b) ČSN 73 0810

Odstupové vzdálenosti od sousedních objektů:

- posuzovaný objekt se nachází v požárně nebezpečném prostoru sousedního objektu

Odstupy – závěr:

Zákres odstupových vzdáleností pro jednotlivé požárně otevřené plochy je proveden v příloze.

V požárně nebezpečném prostoru posuzovaného objektu nejsou umístěny žádné stavby ani jejich části a zařízení, na které by mohlo dojít v případě požáru posuzovaných objektů k možnosti přenosu požáru sáláním tepla nebo padajícími hořlavými částmi konstrukcí - **z hlediska požární bezpečnosti vyhovuje.**

Veškeré odstupové vzdálenosti vyhovují a navržené umístění stavby není v rozporu s platnými normami.

i)určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst:**Vnější požární voda:platí pro všechny požární úseky**

Dle tab. 2 ČSN 73 0873 vychází max. potřeba požární vody $Q = 14,5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ na potrubí DN 150, vzdálenost hydrantu musí být do 100 m od objektu nebo požární nádrž min 45 m^3 ve vzdálenosti do 400 m od objektu.

Vzdálenost nadzemního požárního hydrantu musí být dle tab. 1 pol. 3 ČSN 73 0873 do 400 m od objektu (stejně jako pro výtakový stojan).

Pozn.: V souladu s poznámkou u čl. 5.3 ČSN 73 0873 se za hydranty, které přednostně slouží pro požární účely (tj. v nadzemním provedení) považují takové, které nejsou od objektu vzdáleny více, než je podle tabulky 1 stanoveno pro výtakové stojany.

Navrženými stavebními úpravami nedochází ke zvýšení požadavků na množství vnější požární vody a vzdálenost vnějších odběrných míst.

Požární voda v potřebném množství je zajištěna z veřejného vodovodu. Podzemní hydrant je umístěn na p.č. 838/5 u hlavního vjezdu do areálu závodu.

Aktuální doklad o provozuschopnosti a vydatnosti použitelných hydrantů bude doložen ke kolaudaci!!!

Vnitřní požární voda:**PÚ N 1.1 výrobní hala**

Dle výpočtu provedeného v příloze 1 je součin požárního zatížení a plochy posuzovaného požárního úseku větší než koeficient 9.000 – **požární úsek musí být vybaven vnitřním požárním vodovodem**

Vnitřní požární hydranty budou osazeny dle zákresu v příloze.

Bude osazeno celkem pět požárních hydrantů s tvarově stálou hadicí o délce 30m o jmenovité světlosti hadice alespoň 25 mm.

PÚ N 1.2 – PÚ N 1.10

Dle výpočtu provedeného v příloze 1 je součin požárního zatížení a plochy jednotlivých posuzovaných požárních úseků menší než koeficient 9.000 – požární úseky PÚ N 1.2 – PÚ N 1.10 **nemusí být vybaveny vnitřním požárním vodovodem**

PÚ N 2.1/N3 ředitel

Dle výpočtu provedeného v příloze 1 je součin požárního zatížení a plochy posuzovaného požárního úseku menší než koeficient 9.000 – **požární úsek nemusí být vybaven vnitřním požárním vodovodem**

PÚ N 2.2 kanceláře

Dle výpočtu provedeného v příloze 1 je součin požárního zatížení a plochy posuzovaného požárního úseku větší než koeficient 9.000 – **požární úsek musí být vybaven vnitřním požárním vodovodem**

Vnitřní požární hydranty jsou osazeny v prostoru ČCHUC 1 a ČCHUC 2 v 2. NP. Budou osazeny celkem dva požární hydranty s tvarově stálou hadicí o délce 30m o jmenovité světlosti hadice alespoň 19 mm.

Pro navrhování rozvodné vodovodní sítě se počítá se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí. Při více stoupacích potrubích v objektu se uvažuje se současným zásobováním vodou nejvýše tří vnitřních odběrných míst.

Vnitřní rozvod vody musí být dimenzován tak, aby byl zajištěn na přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$.

Požární voda pro vnitřní odběrné místo bude zajištěna připojením objektu na veřejný vodovod. Potrubí požárního vodovodu může být provedeno z ocelového nebo plastového potrubí – předpokládá se že potrubí bude trvale zavodněno.

Jmenovitá světlost potrubí DN, které napájí vnitřní odběrná místa, nesmí být menší než jmenovitá světlost těchto zařízení. Hydrantové systémy budou osazeny ve výšce 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení)

Nejodlehlejší místo požárních úseků kde se předpokládá hašení vodou může být od hydrantového systému vzdáleno nejvýše 40 m - vyhovuje.

Bude doložena revize hydrantových systémů.

j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popř. nástupních ploch pro požární techniku:

Přístupová komunikace:

Stávající beze změn. K objektu je zajištěn příjezd do vzdálenosti 10 m od všech vchodů do objektů po stávající průjezdné asfaltové areálové komunikaci široké min. požadované 3,0 m. Vyhovuje požadavkům vyhl. 23/2008 sb ve znění vyhl. 268/2011.

Vjezdy a průjezdy:

Vjezdy a průjezdy musí být ve svém průjezdném profilu nejméně 3500 mm široké a 4100 mm vysoké – stávající vjezdy vyhovují.

Nástupní plochy:

Nástupní plochy se v souladu s čl. 13.4.4 b) ČSN 73 0804 nezřizují – výška objektů je menší než 12,0 m.

Zásahové cesty:

Vnitřní zásahové cesty:

Výrobní hala s administrativou

Posouzení dle čl. 13.5.1 ČSN 73 0804:

- a) výška objektu je menší než 22,5 m - vyhovuje
- b) protipožární zásah lze účinně vést z vnější strany objektu – vyhovuje
- c) skupiny výrob a provozů 7 nezaujímají více než 250 m² (pouze N 1.5); skupiny výrob a provozů 5 s více než 500 m² půdorysné plochy požárního úseku se nevyskytují – vedení protipožárního zásahu lze účinně vést z vnější strany objektu a to ze dvou vnějších míst objektu

Vnitřní zásahové cesty nemusí být v souladu s čl. 13.5.1 ČSN 73 0804 zřízeny.

V objektu musí být zajištěn snadný a bezpečný přístup k ovládání

- hlavního vypínače elektrických rozvodů
- hlavnímu uzávěru vody
- hlavnímu uzávěru plynu

Vnější zásahové cesty:

Výrobní hala s administrativou

V souladu s poznámkou u čl. 13.7.1 ČSN 73 0804 se za vnější zásahové cesty považují požární žebříky a požární lávky, jejichž stabilita je závislá na konstrukcích s požární odolností, které odpovídají požadavku na nosnou konstrukci zajišťující stabilitu objektu, případně na nosnou konstrukci střechy pro požární úsek ve kterém jsou tyto konstrukce umístěny.

Posuzovaná výrobní hala je jednopodlažní a je posouzena:

- v I SPB - požadavek na svislou nosnou konstrukci je 15 minut, na odolnost obvodových stěn 15 minut, na odolnost nosné konstrukce střechy není požadavek na požární odolnost a požadavek na odolnost střešního pláště se nestanoví.

Veškeré konstrukce na kterých jsou umístěny stávající požární žebříky vykazují požadovanou požární odolnost pro daný SPB – viz posouzení v předchozích PBŘ

Požární žebříky:

Dle čl. 13.7.3 ČSN 73 0804 musí mít jednopodlažní objekty o půdorysné ploše větší než 200 m² zřízení požární žebřík.

Půdorysná plocha objektu je > 200 m² – objekt musí být vybaven požárními žebříky.

Stávající požární žebříky jsou provedeny takto:

- jeden požární žebřík je umístěn na jihovýchodní stěně administrativní dvoupodlažní části, ze které je přes plochu střechu přístup na střechu haly 1
- druhý požární žebřík je umístěn na jihozápadní stěně výrobní haly 4 m.č. 27 a umožní přístup na střechu výrobní haly 4
- třetí požární žebřík je umístěn na jihozápadní stěně výrobní haly 3 m.č. 26 a umožní přístup na střechu výrobní haly 3
- čtvrtý požární žebřík je umístěn na severozápadní stěně výrobní haly 2 m.č. 20 a umožní přístup na střechu výrobní haly 2

Žebříky jsou umístěny do míst předpokládaného požárního zásahu.

- vzdálenost měřená od žebříků po obvodu objektu je v souladu s čl. 13.7.2 ČSN 73 0804 menší než 200 m – vyhovuje.
- stěny na kterých jsou požární žebříky umístěny vykazují požární odolnost min. EW 15 požadovanou pro stanovený I SPB - vyhovuje
- navržené osazení žebříků je provedeno tak, aby přístup k žebříkům byl umožněn mimo požárně nebezpečné prostory požárně otevřených ploch - vyhovuje
- požární žebříky jsou provedeny se suchovodem – nezavodněné potrubí, které tvoří jeden štěrín požárního žebříku
- požární žebříky musí být uzemněny připojením k hromosvodům

Požární lávka:

V souladu s čl. 13.7.4 ČSN 73 0804 nebudou zřizovány požární lávky.

- na střeše objektu se nevyskytují pevné překážky, které brání jednotkám požární ochrany v pohybu na střeše a které by nebylo možno překonat jiným způsobem
- není předpoklad vedení požárního zásahu střechou objektu

Administrativní část

Požární žebříky:

Dle čl. 13.7.3 ČSN 73 0804 musí mít vícepodlažní objekty o půdorysné ploše větší než 100 m² a o výšce $h > 9$ m zřízení požární žebřík.

Půdorysná plocha vícepodlažní části objektu je > 100 m², výška $h = 6,73$ m < 9 m – administrativní část nemusí být vybavena požárními žebříky.

Požární lávka:

V souladu s čl. 13.7.4 ČSN 73 0804 nebudou zřizovány požární lávky.

- na střeše objektu se nevyskytují pevné překážky, které brání jednotkám požární ochrany v pohybu na střeše a které by nebylo možno překonat jiným způsobem
- není předpoklad vedení požárního zásahu střechou objektu

k) stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasících přístrojů:

Výpočet viz příloha.

Počet PHP je stanoven pro přístroje s náplní hasební látky (popř. s minimální hasící schopností):

- a) 9 kg (13A nebo 183B) u vodních a pěnových přístrojů
- b) 6 kg (21A nebo 113B) u práškových přístrojů
- c) 5 kg (55B) u sněhových přístrojů
- d) 4 kg (55B) u halonových přístrojů

PHP budou osazeny , v souladu s § 3 vyhl. 246/2001, na dobře viditelném místě. Rukojeť hasícího přístroje musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Budou prováděny pravidelné revize osazených PHP a bude doložena revize osazených PHP.

N 1.1 výrobní hala

Počet hasících přístrojů: dle výpočtu v příloze

$$n_r = 7,12 \dots 8ks$$

Počet hasících jednotek hasících přístrojů:

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot 8$$

$$n_{HJ} = 48$$

Požadavek celkem 48 hasících jednotek n_{HJ} .

V posuzovaném PU N 1.1 musí být umístěno celkem osm PHP o celkovém počtu 48 hasících jednotek.

N 1.2 elektrorozvodna

Počet hasících přístrojů: dle výpočtu v příloze

$$n_r = 0,87 \dots 1ks$$

Počet hasících jednotek hasících přístrojů:

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot 1$$

$$n_{HJ} = 6$$

Požadavek celkem 6 hasících jednotek n_{HJ} .

V posuzovaném PU N 1.2 musí být umístěn celkem jeden PHP o celkovém počtu 6 hasících jednotek.

N 1.3 šatna, soc. zař

Počet hasících přístrojů: dle výpočtu v příloze

$$n_r = 2,13 \dots 3ks$$

Počet hasících jednotek hasících přístrojů:

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot 3$$

$$n_{HJ} = 18$$

Požadavek celkem 18 hasících jednotek n_{HJ} .

V posuzovaném PU N 1.3 musí být umístěny celkem tři PHP o celkovém počtu 18 hasících jednotek.

N 1.4 plynová kotelna

Počet hasících přístrojů: dle výpočtu v příloze

$$n_r = 1,45 \dots 2ks$$

Počet hasících jednotek hasících přístrojů:

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot 2$$

$$n_{HJ} = 12$$

Požadavek celkem 12 hasících jednotek n_{HJ} .

V posuzovaném PU N 1.4 musí být umístěny celkem dva PHP o celkovém počtu 12 hasících jednotek.

N 1.5 kompresorovna

Počet hasících přístrojů: dle výpočtu v příloze

$$n_r = 0,53 \dots 1ks$$

Počet hasících jednotek hasících přístrojů:

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot 1$$

$$n_{HJ} = 6$$

Požadavek celkem 6 hasících jednotek n_{HJ} .

V posuzovaném PU N 1.5 musí být umístěn celkem jeden PHP o celkovém počtu 6 hasících jednotek.

N 1.6 jídelna

Počet hasících přístrojů: dle výpočtu v příloze

$$n_r = 2,32 \dots 3ks$$

Počet hasících jednotek hasících přístrojů:

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot 3$$

$$n_{HJ} = 18$$

Požadavek celkem 18 hasících jednotek n_{HJ} .

V posuzovaném PU N 1.6 musí být umístěny celkem tři PHP o celkovém počtu 18 hasících jednotek.

N 1.7/N2 ČCHUC 1

Počet hasících přístrojů: dle výpočtu v příloze

$$n_r = 1,32 \dots 2ks$$

Počet hasících jednotek hasících přístrojů:

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot 2$$

$$n_{HJ} = 12$$

Požadavek celkem 12 hasících jednotek n_{HJ} .

V posuzovaném PU N 1.7/N2 ČCHUC 1 musí být umístěny celkem dva PHP o celkovém počtu 12 hasících jednotek.

Pozn.: PHP bude sloužit zároveň pro N 1.9.

N 1.8/N2 ČCHUC 2

Počet hasících přístrojů: dle výpočtu v příloze

$$n_r = 0,73 \dots 1ks$$

Počet hasících jednotek hasících přístrojů:

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot 1$$

$$n_{HJ} = 6$$

Požadavek celkem 6 hasících jednotek n_{HJ} .

V posuzovaném PU N 1.8/N2 ČCHUC 2 musí být umístěn celkem jeden PHP o celkovém počtu 6 hasících jednotek.

Pozn.: PHP bude sloužit zároveň pro N 1.10.

N 2.1/N3 ředitel

Počet hasících přístrojů: dle výpočtu v příloze

$$n_r = 2,49 \dots 3ks$$

Počet hasících jednotek hasících přístrojů:

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot 3$$

$$n_{HJ} = 18$$

Požadavek celkem 18 hasících jednotek n_{HJ} .

V posuzovaném PU N 2.1/N3 musí být umístěny celkem tři PHP o celkovém počtu 18 hasících jednotek.

N 2.2 ředitel

Počet hasících přístrojů: dle výpočtu v příloze

$$n_r = 3,55 \dots 4ks$$

Počet hasících jednotek hasících přístrojů:

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot 4$$

$$n_{HJ} = 24$$

Požadavek celkem 24 hasících jednotek n_{HJ} .

V posuzovaném PU N 2.2 musí být umístěny celkem čtyři PHP o celkovém počtu 24 hasících jednotek.

Rekapitulace požadovaného počtu hasících jednotek a PHP:

Požární úsek	Hasící jednotky	Počet PHP
N 1.1	48	8
N 1.2	6	1 (nesmí být vodní)
N 1.3	18	3
N 1.4	12	2
N 1.5	6	1
N 1.6	18	3
N 1.7/N2	12	2
N 1.8/N2	6	1
N 2.1/N3	18	3
N 2.2	24	4
Celkem		28

l) zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby(rozvodná potrubí, VZD zařízení, vytápění a pod.) z hlediska požární bezpečnosti:

Hromosvod:

- správnost provedení stávajících hromosvodů bude doloženo revizní zprávou, toto zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem je provedeno z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2 – vyhovuje požadavku vyhl. 23/2008

Prostupy rozvodných potrubí - obecně:

V souladu s čl. 12.2.1 ČSN 73 0804 musí být prostupy požárně dělicími konstrukcemi utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810.

Prostupy: dle čl. 6.2 ČSN 73 0810 2016

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

- a) Veškeré prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky
- b) Dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce pokud:
 - 1) Jedná se o průstup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se o max. 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou .Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Izolace potrubí musí být třídy reakce na oheň A1, A2 s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce;
 - 2) jedná se o jednotlivý průstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace(bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový průstup smí být ve zděné, betonové, sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Dotažení až k povrchu kabelu musí být shodnou skladbou se skladbou konstrukce, kterou kabel prostupuje.

Pozn.:

Průstupem požárně dělicí konstrukci je myšlena situace, kdy posuzované instalační potrubí nebo kabel (svazek kabelů) na jedné straně do konstrukce vstupuje a na druhé straně vystupuje a pokračuje dále v sousedním požárním úseku.

Případ, kdy je potrubí nebo kabel (svazek kabelů) vedeno uvnitř požární stěny se za průstup nepovažuje.

Výrobní hala s administrativou

Prostupy rozvodných potrubí:

Kanalizace:

Splašková kanalizace od rekonstruovaných hygienických zařízení bude napojena na stávající rozvod kanalizace v objektu. Rozvod kanalizace bude uložen ve stěnách a podlahách. Volně vedené rozvody kanalizace, volně vedená stoupací potrubí se nevyskytují. Prostupy požárně dělicími konstrukcemi se nevyskytují.

Vodovod:

Rozvody vody k rekonstruovaným hygienickým zařízením bude napojen na stávající rozvod vody v objektu. Rozvod vody bude uložen ve stěnách a podlahách. Volně vedené rozvody vody, volně vedená stoupací potrubí se nevyskytují. Prostupy požárně dělicími konstrukcemi se nevyskytují

Požární vodovod bude proveden:

- a) z plastového potrubí třídy reakce na oheň B – F průměr 32mm nebo 40 mm a bude trvale zavodněno, potrubí může volně procházet prostory s požárním rizikem - vyhovuje čl. 6.9 ČSN 73 0873 nebo
- b) z ocelového potrubí třídy reakce na oheň A1 a bude trvale zavodněno, potrubí může volně procházet prostory s požárním rizikem - vyhovuje čl. 6.9 ČSN 73 0873

Prostupy vodovodního potrubí prům. 32 a 40 mm z materiálů třídy reakce na oheň B - F zděnými požárně dělicími konstrukcemi - prostup musí být utěsněn realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky(manžety) s odolností EI 20'.

Prostupy vodovodního potrubí z materiálů třídy reakce na oheň A1 zděnými požárně dělicími konstrukcemi - prostup musí být utěsněn dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce. Izolace potrubí musí být třídy reakce na oheň A1, A2 s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce.

Utěsnění bude provedeno v souladu s požadavky čl. 6.2.1 ČSN 73 0810.

Vytápění:

Vytápění:

Administrativní část – vytápění bude řešeno ústředním vytápěním s napojením na stávající rozvod UT. Otopnou plochu tvoří plechové radiátory-částečně původní, částečně nové. Jako zdroj tepla slouží stávající plynové kotle umístěné v plynové kotelně v administrativní části.

Haly - vytápění bude řešeno klimatizačními jednotkami umístěnými na vnějších stěnách hal a plynovými zářiči napojenými na stávající rozvod plynu v halách.

Rozvody topení:

Stávající ležatá a stoupací potrubí topné vody jsou provedena z materiálu třídy reakce na oheň A1. Nová ležatá a stoupací potrubí topné vody jsou navržena z materiálu třídy reakce na oheň A1.

Prostupy rozvodů topení požárně dělicími konstrukcemi:

Prostupy jednoho až tří potrubí vedle sebe:

Těsnění se provádí dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, pokud se jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se o max. 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou.

Potrubí je třídy reakce na oheň A1 nebo A2 - vyhovuje. Izolace potrubí musí být třídy reakce na oheň A1, A2 s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce.

Prostupy více než tří potrubí vedle sebe:

Požární odolnost stěn, kterými prostupuje plynové potrubí je uvažována max. REI 30' - pro II SPB tato úvaha je na straně bezpečnosti.

Veškeré prostupy rozvodů topení kde se nachází více než tři potrubí vedle sebe musí být utěsněny realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky s odolností EI 30'.

Instalace tepelných zařízení:

- instalace tepelných zařízení musí být v souladu s ČSN 06 1008 a vyhl. MV č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb
- tepelné zařízení musí být umístěno od výrobků třídy reakce na oheň B až F v bezpečné vzdálenosti stanovené na základě zkoušky a bezpečné vzdálenosti musí být uvedeny v technické dokumentaci pro odběratele

Komínové těleso:

Odkouření od plynových kotlů:

- Odtah spalin od plynových kotlů je stávající komínovým tělesem - beze změn
- správnost provedení komínového tělesa sloužícího k odtahu od plynového kotle bude doložena pravidelnou revizní zprávou ,

Odkouření od teplovzdušných jednotek:

- Odtah spalin od teplovzdušných jednotek je navržen systémovým odkouřením vyvedeným skrz obvodový plášť nebo nad střechu objektu
- správnost provedení odtahu od teplovzdušných jednotek bude doložena revizní zprávou ,

Kontroly a čištění komínů zajistit dle Vyhlášky 34/2016 o čištění, kontrole a revizi spalinové – výkon spotřebiče nad 50 kW:

- Jedná se o celoroční provoz – provoz spalinové cesty může přesáhnout v součtu 6 měsíců v kalendářním roce
 - čištění a kontrola spalinových cest - 1x ročně,

Vymetací otvor:

- vymetání komínu je jeho ústím nad střechou – stávající beze změn
- přístup ke komínu je po požárním žebříku umístěném na JV stěně administrativní části a po ploché střeše - vyhovuje

Vybírací otvor:

- stávající umístěný v kotelně

Plynofikace:

Rozvody plynu v objektu jsou stávající, dojde pouze k úpravám rozvodu plynu k jednotlivým plynovým zářičům ve výrobních halách 1 – 4.

Plynová přípojka je stávající, rozvod plynu k jednotlivým kotlům a ohřívacům TUV umístěným ve stávající plynové kotelně bude beze změn.

Rozvody plynu:

Dle čl. 12.2.2.3 ČSN 73 0804 musí být rozvody plynu (včetně konstrukcí nesoucích tyto rozvody) z výrobků třídy reakce na oheň A1.

Dle čl. 12.2.2.4 ČSN 73 0804 mohou být rozvody plynu z výrobků třídy reakce na oheň A1 volně vedeny uvnitř požárního úseku, na prostupu zdmi budou potrubí opatřena ocelovou chráničkou. Utěsnění bude provedeno v souladu s požadavky čl. 6.2.1 ČSN 73 0810.

V případě prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být prostupující potrubí chráněno požární ucpávkou s odolností EI 20'.

Montáž:

Po skončení montáže plynové instalace bude provedena tlaková zkouška.

Před vpuštěním plynu do zařízení bude provedena revize plynárenským závodem.

Před uvedením do provozu bude provedena a doložena revize instalovaných plynových zařízení, revizní zpráva o provedeném rozvodu plynu a revize odtahu spalín od plynového kotle.

Instalace plynových agregátů bude provedena odbornou firmou a jednotlivé práce budou doloženy platnými revizními zprávami včetně prohlášení o shodě použitých plynových spotřebičů.

Plynové topidlo bude instalováno dle technických podmínek výrobce topidel a ČSN 06 1008 – požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla.

Bude doložena pravidelná revize plynového kotle a revize teplovzdušných ohřivačů vzduchu.

Elektroinstalace

- bude upraven stávající rozvod elektroinstalace k jednotlivým strojům. Ve výrobních halách budou světelné a zásuvkové rozvody provedeny pod omítkou nebo budou volně vedené
- v administrativní části budou kabelové rozvody vedené pod omítkou
- zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů, která pro svoji funkci nebo ovládání potřebují zajistit dodávku el. energie se v posuzovaném objektu nevyskytují
- bude označen hlavní vypínač el. proudu.
- bude doložena revize elektroinstalace včetně revize elektroinstalace strojů

Prostupy el. rozvodů požárně dělicími konstrukcemi

Pro prostupy el. rozvodů platí v souladu s čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 požadavek na dotažení požárně dělicí konstrukce až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce, nebo požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

V případě prostupů kabelových a el. rozvodů tvořených svazkem vodičů, a jednotlivých prostupů kabelů s vnějším průměrem kabelu nad 20 mm požárně dělicí konstrukcí, musí být prostupy utěsněny ucpávkami s požární odolností min. EI 60'.

Pozn.:

Prostupem požárně dělicí konstrukci je myšlena situace, kdy posuzované instalační potrubí nebo kabel (svazek kabelů) na jedné straně do konstrukce vstupuje a na druhé straně vystupuje a pokračuje dále v sousedním požárním úseku. Tedy případ, kdy je potrubí nebo kabel (svazek kabelů) vedeno uvnitř požární stěny se za prostup nepovažuje.

Případ, kdy je kabel (svazek kabelů) veden uvnitř požární stěny se za prostup nepovažuje.

Případ, kdy je kabel (svazek kabelů) veden nad požárním stropem kterým prostupuje do zděné stěny a dále pokračuje pod omítkou se za prostup nepovažuje

Případ, kdy je kabel (svazek kabelů) veden na jedné straně požárně dělicí konstrukce volně a prostupuje do zděné stěny a dále pokračuje pod omítkou se za prostup nepovažuje

Vzduchotechnika:

Administrativní část:

Větrání místností převažuje okny, chodby a některé místnosti soc.zařízení budou odvětrány nuceným větráním s normovou výměnou vzduchu-vzduchotechnikou pod stropem s vyústěním nad střechu. Rozvody vzduchotechniky nebudou procházet požárně dělicími konstrukcemi.

Odvětrání výrobních hal:

Jednotlivé haly budou odvětrány vzduchotechnickým zařízením v jednotlivých halách se samostatnými větracími jednotkami. Rozvody vzduchotechniky nebudou procházet požárně dělicími konstrukcemi.

Navržené vzduchotechnické zařízení slouží vždy pouze pro jeden požární úsek – neprochází požárně dělicími konstrukcemi - vyhovuje bez opatření.

Hořlavé kapaliny:

V objektu nebudou ukládány hořlavé kapaliny.

Sváření:

V objektu nebude prováděno svařování.

m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Nenavrhují se

n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh jejich umístění a instalaci do stavby

Elektrická požární signalizace:

Čl. 4.2.2 ČSN 73 0875:

- a) nevyskytují se požární úseky s plochou $> 0,5 S_{\max}$
- b) instalace samočinného stabilního hasícího zařízení není požadována – viz dále
- c) nevyskytují se požární úseky s výškovou polohou $h_p > 30$ m
- d) nevyskytují se požární úseky umístěné v podzemním podlaží
- e) nevyskytují se požární úseky projektované bez konkrétního způsobu využití

Požární úseky v posuzovaném objektu nebudou dle čl. 4.2.2 ČSN 73 0875 vybaveny **elektrickou požární signalizací.**

Samočinné stabilní hasící zařízení:

Čl. 7.2.7 ČSN 73 0804:

Nevyskytují se požární úseky s plochou $> 0,5 S_{\max}$ nebo $> 0,3 S_{\max}$ Požární úseky v posuzovaném objektu nebudou dle čl. 7.2.7 ČSN 73 0804 vybaveny **samočinným stabilním hasícím zařízením**.**Samočinné odvětrací zařízení:**

Čl. 7.2.8 ČSN 73 0804:

Nevyskytují se požární úseky s plochou $> 0,5 S_{\max}$, doba evakuace v jednotlivých požárních úsecích nepřesahuje požadavky čl. 10.1.2 ČSN 73 0802.Požární úseky v posuzovaném objektu nebudou dle čl. 7.2.8 ČSN 73 0804 vybaveny **samočinným odvětracím zařízením**, v objektu není omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře.**Pozn.:** Objekt doporučuji vybavit elektronickou zabezpečovací signalizací s čidly detekce požáru s automatickým ohlášením zjištěného požáru SMS na určený telefon – není podmínkou.

V případě instalace se nejedná se o vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení.

o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek a značek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

- objekty budou vybaveny požárními a bezpečnostními tabulkami, dle ČSN EN ISO 7010 a ČSN 01 8013. (značka Nebezpečí elektřina a hlavní vypínač el. proudu umístit na el. rozvaděči a na el. rozvaděči s hlavním vypínačem el. proudu),
- objekt bude vybaven základní dokumentací PO dle vyhl. Č. 246/2001 Sb o požární prevenci(dokumentace o začlenění do kategorie činností, stanovení organizace zabezpečení požární ochrany, požární řád, požární kniha , požární poplachové směrnice a další)
- objekt bude vybaven hromosvody
- budou označeny hlavní uzávěr vody

Budou umístěny značky označení únikových cest s dodatkovou tabulkou Únikový východ minimálně takto:**N 2.2 kanceláře****Výrobní hala s administrativou****N 1.1 výrobní haly (hala 1 – hala 4)****Hala 1:**

- u dveří z haly 1 č.m. 17 do volna – 2x
- u dveří z kanceláře lisovny č.m. 21 do výrobní haly č.m. 17 – 1x
- u dveří z kontroly výrobků č.m. 23 do výrobní haly č.m. 17 – 1x
- na podélné stěně mezi halou 1 č.m. 17 a halou 2 č.m. 20 - 1x
- na podélné stěně mezi halou 1 č.m. 17 a halou 3 č.m. 25 - 1x

Hala 2:

- u dveří z haly 2 č.m. 20 do volna – 1x
- na podlaze v uličce přede dveřmi do haly 3 č.m. 20 ve směru ke dveřím z haly 2 do volna č.m. 20 – 1x
- na SZ podélné stěně haly 2 č.m. 20 - 1x
- na podélné stěně mezi halou 2 č.m. 20 a halou 3 č.m. 22 - 1x

Hala 3:

- u dveří z haly 3 č.m. 22 do haly 2 č.m. 20 – 1x
- v hale 3 u dveří z č.m. 22 do haly 2 č.m. 20 – 1x
- v hale 3 u dveří z č.m. 24 do č.m. 22 – 1x
- v hale 3 u dveří z č.m. 26 do č.m. 24 – 1x

Hala 4:

- u dveří z haly 4 č.m. 27 do volna – 1x
- na podélné stěně mezi halou 4 č.m. 27 a halou 3 č.m. 26 - 2x

N 1.3 šatna, soc. zař.

- u dveří z m.č. 11 do chodby m.č. 04 – 1x
- u každých dveří z chodby č.m. 04 do haly 1 č.m. 17 – 2x
- u dveří z N 1.5 č.m. 4 do N 1.7 č.m. 8 – 1x
- na podélných stěnách N 1.5 - 4x

N 1.6 jídelna

- u dveří z jídelny č.m. 13 do chodby č.m. 12 – 1x
- u dveří z chodby č.m. 12 do haly 1 č.m. 17 – 1x

N 1.7/N2 ČCHUC 1

- na začátku schodiště z 2.NP do 1. NP – 1x
- u dveří z chodby m.č. 03 do vstupního prostoru m.č. 01 – 1x
- u dveří ze vstupního prostoru m.č. 01 do volna – 2x

N 1.8/N2 ČCHUC 2

- na začátku schodiště z 2.NP do 1. NP – 1x
- u dveří z chodby v 1. NP do volna – 1x

N 2.1/N3 ředitel

- na začátku točitého schodiště ze zasedací místnosti v 3. NP – 1x
- u dveří z m.č. 53 do chodby ČCHUC 1 – 1x

N 2.2 kanceláře

- u dveří z m.č. 55 chodba do chodby ČCHUC 1 – 1x
- u dveří z m.č. 55 chodba do chodby ČCHUC 2 – 1x
- na podélné stěně mezi chodbou m.č. 55 a halou 1 m.č. 17 – 1x směrem do ČCHUC 1 a 1x směrem do ČCHUC 2

Závěr:

Za předpokladu dodržení podmínek stanovených v tomto PBŘ a doložení prohlášení o shodě použitých stavebních materiálů podle zákona č. 22/1997Sb., o technických požadavcích na výrobky a dle Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů vyhoví posuzovaný objekt požadavkům příslušných ČSN z hlediska požární bezpečnosti.

Doudleby nad Orlicí dne 1.11. 2017

Vypracoval: ing. Miroslav Dolek