

**AKCE:** STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU Č.P. 1016,  
UL. WOLKEROVA, KUŘIM  
k.ú. Kuřim, p.č. st.1418/2 a 1418/2

**INVESTOR:** SV Technics s.r.o., IČ: 282 96 737  
Dalimilova 1788/63, 612 00 Brno

**STUPEŇ:** Projektová dokumentace pro stavební povolení

## **B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

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

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

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

**E-MAIL:** [jgalova@sky.cz](mailto:jgalova@sky.cz)

**DATUM:** Červen 2015

**Obsah**

<b>1. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....</b>	<b>3</b>
1.1. POPIS OBJEKTU .....	3
1.2. STAVEBNÍ KONSTRUKCE.....	3
1.3. TECHNOLOGIE .....	4
1.4. ZTI.....	5
1.5. NN .....	5
1.6. VYTÁPĚNÍ, PLYNOINSTALACE .....	5
1.7. VĚTRÁNÍ A VZDUCHOTECHNIKA.....	5
1.8. CHLAZENÍ.....	5
1.9. VÝTAH .....	5
<b>2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>5</b>
2.1. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ.....	5
2.2. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	6
2.3. ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.....	6
2.4. MEZNÍ ROZMĚRY POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	8
2.5. SOUČINITEL „C“ .....	8
2.6. POSOUZENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ.....	8
2.6.1. Požární stěny .....	8
2.6.2. Požární stropy.....	9
2.6.3. Požární uzávěry otvorů.....	9
2.6.4. Obvodové stěny.....	9
2.6.5. Požární pásy .....	10
2.6.6. Zateplení obvodových stěn v požárně nebezpečném prostoru.....	10
2.6.7. Nosné konstrukce střech .....	10
2.6.8. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku .....	10
2.6.9. Nosné konstrukce vně objektu.....	10
2.6.10. Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku .....	10
2.6.11. Střešní plášť.....	11
2.6.12. Prostupy rozvodů.....	11
2.6.13. Povrchové úpravy konstrukcí.....	13
2.7. EVAKUACE.....	13
2.7.1. Obsazení osobami – ČSN 73 0818.....	13
2.7.2. Posouzení únikových cest.....	13
2.7.3. Provedení únikových cest.....	14
2.8. Odstupová vzdálenost .....	15
<b>3. EPS, SHZ, SOZ.....</b>	<b>16</b>
3.1. EPS .....	16
3.2. SHZ .....	16
3.3. SOZ .....	16
<b>4. TECHNICKÉ INSTALACE .....</b>	<b>16</b>
4.1. POŽÁRNÍ VODA.....	16
4.2. PŘÍJEZDY, PŘÍSTUPY, NÁSTUPNÍ PLOCHY A ZÁSAHOVÉ CESTY .....	17
4.3. VYTÁPĚNÍ .....	17
4.4. VĚTRÁNÍ A VZDUCHOTECHNIKA.....	17
4.5. ELEKTROINSTALACE .....	18
4.6. PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE.....	19
<b>5. VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY .....</b>	<b>19</b>
<b>6. ZÁVĚR.....</b>	<b>20</b>
<b>7. VÝPOČET .....</b>	<b>21</b>

## 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projektová dokumentace řeší stavebními úpravami revitalizaci budovy se zřízením nové sjezdové rampy pro osobní vozidla. Objekt a areál se nachází při ulici Wolkerova 1016/2 v Kuřimi, na parc. č. 1418/2 a 1419/2 v k.ú. Kuřim.

**Pozn.: Změny oproti stavebnímu povolení z června 2015 jsou podbarveny.**

### 1.1. Popis objektu

Objekt má jedno nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Původní objekt byl postaven jako restaurace cca v 80. letech minulého století, vinárna, později předělán na varnu knedlíků, v posledním období byl objekt bez využití. Nový vlastník – investor hodlá objekt zrekonstruovat a dále využívat jako sídlo své firmy, včetně drobné zakázkové výroby přenosných měřicích přístrojů, jejich kalibrace **a jako školící středisko zaměstnanců**. Objekt již za účasti dnešního vlastníka prošel nedávno opravou střešního pláště v rámci údržbových prací. Byla provedena nová tepelná izolace EPS tl. 200mm a nová fóliová krytina, vytažená na nově oplechovanou a zateplenou atiku. Byly osazeny nové střešní vpusti, napojené do stávajících svodů. Tato PD řeší další stavební úpravy, jejichž součástí budou drobné dispoziční změny, zateplení objektu, sanace vlhkého zdiva, výměna výplní oken a dveří, nové kompletní vnitřní rozvody el., VZT, ZTI, UT, CHL, EZS. Dále budou kolem objektu provedeny nově zpevněné plochy – chodník a nový povrch z betonové zámkové dlažby v místě stávající odstavné plochy pro vozidla zaměstnanců a klientů.

#### Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Areál a vlastní objekt je napojen 2-ma stávajícími sjezdy na ulici Otevřená a jedním sjezdem na ulici Wolkerova. Sjezdy budou redukovány na 2: 1x stávající z ulice Otevřená pro příjezd na stávající parkoviště, 1x nový sjezd z ulice Wolkerova v místě budování nové sjezdové rampy pro příjezd do příjmu materiálu v 1.PP.

Přípojky IS jsou v současnosti: 2x telekomunikační, kanalizační a NN. Přípojka vody a plynu je budována nově a řečena samostatně mimo tuto PD.

#### Dispozice

V objektu se po opravách budou nacházet dva provozy:

1.NP – administrativa, **školící středisko**, vývoj, kompletace

1.PP – opravná, **zkušebna**, drobná malovýroba kovových součástek, příjem materiálu (kovové tyče pro výrobu součástek), sklady, nová strojovna UT a TUV

### 1.2. Stavební konstrukce

#### Svislé konstrukce

Nosnou svislou konstrukcí objektu v 1PP je kombinovaný systém podélných a příčných stěn vyzděných z keramických cihel tl. 375mm. Nosnou konstrukcí objektu v 1NP je skelet sestávající se ze sloupů průřezu 500/375mm vyzděných z keramických cihel, přičemž zbytek pláště tvoří výplňové zdivo vyzdžené z keramických cihel tl. 375mm. Stávající příčky jsou z keramických cihel tl. 100-250mm.

V rámci stavebních úprav bude respektován nosný systém objektu. Dozdívky budou provedeny z cihel plných, nové příčky budou provedeny z keramických příčkovek tl. 115mm, instalační přízdívky a dozdvíky pak z plynosilikátových tvárnic tl. 100 a 150mm. Nové překlady nad vybouranými otvory budou z ocelových profilů zakryté omítkou. Nový průvlak v příjmu materiálu -113 bude vynesena ocelovým sloupem opatřený omítkou.

#### Vodorovné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce stropů nad 1.PP a 1.NP jsou tvořeny prefabrikovanými železobetonovými panely tl. 150 a 245mm s lokálními dobetonávkami. Nepředpokládá se zásah do těchto konstrukcí, vyjma případných prostupů jednotlivých potrubních vedení. Stávající průvlaky jsou železobetonové šířky min. 375mm. Nový průvlak v příjmu materiálu - 113 bude z ocelových profilů zakryté omítkou.

### Střecha

Stávající střecha je provedena jako plochá jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev a odvodněním 3 vnitřními vtoky. Na střeše je umístěna zděná nástavba strojovny VZT s rozměry 3600/1800mm. Střecha prošla nedávno rekonstrukcí v rámci udržovacích prací. Na stávající krytinu byla provedena nová skladba střechy s EPS tl. 200mm a fóliovou krytinou, ukončenou po obvodě na nově oplechovaných atikách.

Stávající střešní plášť je po nedávné revitalizaci a bude zachován. Střecha bude opatřena novým bleskosvodem. V rámci stavby bude řešen nový přístup na střechu pro možnost údržby, servisu a revizí. Bude řešen pomocí nového ocelového žebříku na fasádě.

### Schodiště

V objektu jsou provedeny 2 schodiště – hlavní a vedlejší, obě umístěné v interiéru. Hlavní i vedlejší schodiště je provedeno jako ŽB, dvouramenné, s mezipodestou. Finálním povrchem obou schodišť bude nová keramická dlažba. Součástí hlavního schodiště bude nová dodávka ochranného ocelového zábradlí, madla budou dřevěná

### Podlahy

Podlahové krytiny budou tvořeny keramickou dlažbou, PVC, zátěžovým kobercem.

### Výplně otvorů

V celém objektu dojde k úpravě počtu i rozměrů stávajících oken a dveří. V 1.PP budou okna opatřena systémovými plastovými anglickými dvorky. Nová okna budou plastová.

Okna v kalibrační místnosti v 1.PP budou opatřena venkovními žaluziemi z důvodu požadavku provozu na možné úplné zatemnění.

Dveře hlavního vstupu budou celoskleněné, posuvné, automatické s funkcí nouzového ručního otevření v případě požáru.

Nová vrata v 1.PP do příjmu materiálu budou provedena jako automatická, sekční. Prostor příjmu materiálu a dílny bude oddělen novými sekčními vraty. Součástí obou sekčních vrat bude integrované dvevní křídlo.

### Vnější povrchové úpravy

Obvodové stěny budou zatepleny certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem z polystyrenu tl. 140mm, soklová část tl. 120mm. Vodorovné vnější konstrukce budou ze spodní strany zatepleny **minerální vatou**. Horizontální konstrukce uvnitř objektu nebudou zatepleny. Sloupy v prostoru krytého závětrí v provedení z jemně opracovaných kvádrů budou opatřeny AL obkladem.

### Vnitřní povrchové úpravy

Povrchy stěn a stropů budou opatřeny omítkou. V sociálním zařízení budou provedeny keramické obklady stěn.

V 1.NP budou provedeny kazetové podhledy ve výšce 3m od čisté podlahy. Podhled bude systémový. V rámci kazet budou zapuštěna svítidla.

## **1.3. Technologie**

Objekt bude nově provozován jako sídlo společnosti, administrativa, zakázková výroba a vývoj přenosných tlakových měřících přístrojů a jejich servis a kalibrace. **Bude zde také školící středisko zaměstnanců.** Jedná se o drobnou nehluchnou výrobu. Maximální počet zaměstnanců se uvažuje 16 (14 administrativa a 2 výroba).

V 1.PP **ve vývojové místnosti** bude umístěn 1 obráběcí stroj pro výrobu kovových součástek přístrojů. Stroj je vybaven vnitřním cirkulačním systémem chlazení, tlakový vzduch pro provoz stroje dodá kompresor. Dále bude v dílně umístěna pila pro dělení materiálu. Využití této dílny a technologie bude nárazové, dle potřeb konkrétní zakázky. Předpokládá se dočasné pracoviště do 4 hod/směnu.

Kalibrační místnost v 1.PP bude vybavena kalibračním zařízením. Provoz zde bude opět nárazový, dle potřeb zákazníků, předpokládá se do 4 hod/směnu.

V 1.NP budou umístěna pracoviště pro kompletaci přístrojů (el. součástky – plošné spoje, mechanické části), diagnostiku a vývoj a dále pak pro balení a expedici výrobků. Dále zde pak bude administrativa, vedení společnosti a školící středisko – vybavení zde je standardní pro kancelářské prostory.

#### **1.4. ZTI**

Objekt je napojen nově vybudovanou vodovodní přípojkou na veřejný vodovodní řád a stávající kanalizační přípojkou na veřejnou jednotnou kanalizaci. V rámci stavby budou v objektu provedeny kompletní rozvody TV, SV, odpadní potrubí včetně zařizovacích předmětů a armatur.

#### **1.5. NN**

Objekt je napojen stávající kabelovou přípojkou NN. Je ukončen v přípojkové skříni na fasádě domu u vstupu. V rámci stavby bude osazen nový elektroměrový rozvaděč do fasády nad přípojkovou skříň. Obě skříně budou zapuštěny do nového fasádního zateplovacího systému.

#### **1.6. Vytápění, plynoinstalace**

Původně byl objekt napojen na sousední, přilehlou plynovou kotelnu. Nyní bude objekt nově plynofikován, napojen samostatnou plynovodní přípojkou. Vnitřní plynoinstalace bude napojena za HUP a plynoměrem. Bude ukončena u plynového kotle v 1.PP. Kondenzační kotel bude o výkonu do 50 kW. Kouřovod bude vytažen nad rovinu střechy dle ČSN. Přívod vzduchu bude nasávacím potrubím přes fasádu. Kotel bude zajišťovat ohřev TUV v zásobníku a teplovodní vytápění objektu.

#### **1.7. Větrání a vzduchotechnika**

Původní strojovna VZT se nacházela v nástavbě na střeše. Veškeré toto nefunkční vybavení bylo demontováno. V rámci rekonstrukce stavby bude provedeno nové řešení větrání a klimatizace. Většina prostor objektu má možnost přirozeného větrání okny.

Hygienické zázemí bude odvětráno nuceně podtlakově nuceným odvodem a přirozeným přívodem vzduchu přísáváním z okolních prostor.

Vybrané méně náročné bezokenní místnosti uvnitř dispozice – sklady a podobně budou větrány mřížkami zabudovanými do zdí respektive dveří.

Místnosti, v kterých se nachází výrobní a technologické zařízení bude vybaveno větracím zařízením dle požadavků zařízení a hygienických předpisů.

#### **1.8. Chlazení**

Chlazení bude provedeno ve vybraných prostorech v 1.NP na jižní fasádě. Pro chlazení budou použity multisplitové klimatizační systémy. Venkovní kompresorové jednotky budou osazeny na střeše, resp. kotveny do stěny nadstavby bývalé strojovny VZT. Vnitřní a venkovní jednotky budou propojeny chladivovým Cu potrubím. Jednotlivé klimatizační systémy budou autonomní.

#### **1.9. Výtah**

Výtah je lanový elektrický, šachta je obezděná, strojovna (motor) je umístěna na stropě šachty a zároveň pod stropem 1.NP. Výtah není hydraulický.

### **2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

#### **2.1. Podklady pro zpracování požárně bezpečnostního řešení**

Tato zpráva byla zpracována podle základních norem, předpisů a ostatních podkladů:

- projektová dokumentace – půdorysy, řezy, situace; souhrnná technická zpráva;
- PBR pro stavební povolení z června 2015 vypracované Ing. Janou Gálovou;
- platné normy požární bezpečnosti staveb:
  - ČSN 73 0804 – PBS Výrobní objekty;
  - ČSN 73 0810 – PBS Společná ustanovení;

- ČSN 73 0818 – PBS Obsazení objektu osobami;
- ČSN 73 0873 – PBS Zásobování požární vodou ;
- ČSN 73 0872 – PBS Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením;
- Zákon 133/85 Sb. o PO ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhl. MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci;
- Vyhl. MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- další související normy a předpisy.

## 2.2. Požárně bezpečnostní řešení

Objekt bude posuzován podle ČSN 73 0804 (v souladu s ČSN 73 0804 poznámka 1 pod čarou pokud v objektu jsou jak výrobní tak nevýrobní provozy, může se postupovat buď podle ČSN 73 0804, nebo podle ČSN 73 0802).

Jednotlivé sklady nemusí být posuzovány podle normy ČSN 73 0845 – v nadzemních podlažích mají sklady plochu dohromady do 300 m<sup>2</sup>, v podzemních podlažích mají sklady plochu dohromady do 150 m<sup>2</sup>.

Objekt má **jedno užitné nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží**.

Požární výška nadzemní části objektu je **h = 0,0 m**.

Požární výška podzemní části objektu je **h = 3,25 m**.

Konstrukční systém objektu je **nehořlavý** (zděné stěny, ŽB stropy).

### Zateplení

Zateplení obvodových stěn polystyrenem musí být provedeno v souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.1.

Při určení druhu konstrukční části obvodových stěn nových objektů se nebere zřetel na vnější tepelné izolace, pokud:

- požární výška objektu  $h < 12$  m ... **vyhovuje**
- tepelná izolace tvoří ucelený výrobek třídy reakce na oheň **B**, přičemž výrobek tepelně izolační části musí být nejméně třídy reakce na oheň **E** a musí být kontaktně spojen se zateplovanou stěnou ... **vyhovuje**
- povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene  $i_s = 0$  mm/min ... **vyhovuje**.

V souladu s čl. 3.1.3.4 ČSN 73 0810/Z1 horizontální vnější konstrukce musí být ze spodní strany zatepleny kontaktním zateplovacím systémem z minerálních vláken (výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2) ... **vyhovuje**.

### Skupina výrob a provozů

Skupina výrob a provozů je stanovena pro každý požární úsek zvlášť v závislosti na druhu provozu v jednotlivých místnostech – viz dále. V souladu s čl. 7.1.2 a 7.1.3 ČSN 73 0804 indexy  $p_1$  a  $p_2$  jsou určeny váženým průměrem z hodnot pro jednotlivé místnosti v závislosti na půdorysných plochách.

### Prostor nástavby na střeše

Prostor nástavby na střeše původně využitý jako strojovna VZT (dnes volný prostor) se nepovažuje za užitné podlaží v souladu s čl. 5.3.3 ČSN 73 0804.

## 2.3. Rozdělení do požárních úseků, stupně požární bezpečnosti

### Výpis požárních úseků

P1.01/N1 – administrativa, školící středisko .....	I. SPB
P1.02/N1 – příjem materiálu, výroba, vývoj, expedice .....	II. SPB
P1.03 – sklad odpadů .....	I. SPB
P1.04 – kalibrace .....	I. SPB

### Stanovení nahodilého požárního zatížení

Pro jednotlivé místnosti byla hodnota nahodilého požárního zatížení stanovena dle ČSN 73 0802 tab. A.1 následovně:



- recepce, kanceláře, zkušebna a výdej a příjem přístrojů – dle pol. 1.1 –  $p_n = 40 \text{ kg/m}^2$
- školící místnost – dle pol. 2.2 –  $p_n = 35 \text{ kg/m}^2$
- školící místnost / dílna – dle pol. 2.3 –  $p_n = 45 \text{ kg/m}^2$
- výrobní prostory, vývojová místnost, vývoj, kalibrace – dle pol. 13.2.1 –  $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$
- sklady výroby, příjem materiálu, expedice – dle pol. 13.8.5 –  $p_n = 25+50 = 75 \text{ kg/m}^2$
- sklad odpadů – dle pol. 13.8.5 –  $p_n = 40+50 = 90 \text{ kg/m}^2$
- sklad školících pomůcek – dle pol. 1.7b) –  $p_n = 90 \text{ kg/m}^2$
- chodby – pol. 1.10 –  $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$
- sociální zařízení – pol. 14.2 –  $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$
- šatny – pol. 14.1b) –  $p_n = 50 \text{ kg/m}^2$
- denní místnost – pol. 7.1.2 –  $p_n = 20 \text{ kg/m}^2$
- server – pol. 1.13.1 –  $p_n = 30 \text{ kg/m}^2$
- strojovna UT a TUV – pol. 15.10c) –  $p_n = 15 \text{ kg/m}^2$

**PÚ P1.01/N1**

Administrativní část objektu tvoří samostatný požární úsek zařazený dle výpočtové přílohy do **I. SPB**.

Podle čl. 5.2.4d) ČSN 73 0804 místnost s plynovým kotlem nemusí tvořit samostatný požární úsek – výkon kotle je  $50 \text{ kW} < 70 \text{ kW}$ .

Dle výpočtové přílohy je požární úsek zařazen do **3. skupiny výrob a provozů**.

**PÚ P1.02/N1**

Příjem materiálu, výrobní, vývojová, expediční a skladovací část objektu tvoří samostatný požární úsek zařazený dle výpočtové přílohy do **II. SPB**.

V souladu s čl. 3.45 ČSN 73 0804/Z2 se sklady posuzují jako provozní – překračují limity příručního skladu (dohromady mají více než 5% plochy požárního úseku) a nedosahují limitů pro sklady hlavní (dohromady mají méně než  $150 \text{ m}^2$  v podzemním podlaží a méně než  $300 \text{ m}^2$  v nadzemním podlaží).

**Skladovací výška nepřesáhne 3m.**

Dle výpočtové přílohy je požární úsek zařazen do **4. skupiny výrob a provozů**.

Podle čl. 5.2.3 ČSN 73 0804/Z2 součástí požárního úseku zahrnujícího převážně výrobní prostory případně příruční či provozní sklady mohou být i pomocná provozy nevýrobního charakteru, pokud mají nejvýše 50 osob podle ČSN 73 0818 a zaujímají nejvýše 30% půdorysné plochy PÚ ... **vyhovuje, pomocné provozy ve výrobě zaujímají nejvýše 30% půdorysné plochy PÚ, počet osob v pomocných provozech je max. 50.**

Posouzení plochy pomocných provozů

-108 – šatna .....	6,38m <sup>2</sup>
111 – školení .....	78,88m <sup>2</sup>
	<b>85,26m<sup>2</sup></b>

$$S_{\text{pomoc}} = 85,26 \text{ m}^2 < S_{\text{PÚ}} = 383,95 \times 0,3 = 115,19 \text{ m}^2 \dots \text{vyhovuje.}$$

Výtahová šachta

Jedná se lanový elektrický nákladní výtah. V souladu s čl. 5.2.4c) a 9.11.1 ČSN 73 0804 tato výtahová šachta je součástí požárního úseku P1.02/N1 – výtahová šachta prochází jedním požárním úsekem. Výtah není hydraulický.

Strojovna výtahu

Strojovna výtahu v souladu s ČSN 73 0804 čl. 9.12.1b) nemusí tvořit samostatný požární úsek – strojovna je nad výtahovou šachtou. Strojovna výtahu je součástí jediného požárního úseku P1.02/N1 (dle čl. 9.10.1 ČSN 73 0804). Výtah není hydraulický.

**PÚ P1.03**

Sklad odpadů tvoří samostatný požární úsek zařazený dle výpočtové přílohy do **I. SPB**.

Dle výpočtové přílohy je požární úsek zařazen do **4. skupiny výrob a provozů**.

#### **PÚ P1.04**

Prostory kalibrace tvoří samostatný požární úsek zařazený dle výpočtové přílohy do **I. SPB**.

V souladu s čl. 3.45 ČSN 73 0804/Z2 se sklady posuzují jako provozní – překračující limity příručního skladu (dohromady mají více než 5% plochy požárního úseku) a nedosahují limitů pro sklady hlavní (dohromady mají méně než 150m<sup>2</sup> v podzemním podlaží a méně než 300m<sup>2</sup> v nadzemním podlaží).

**Skladovací výška nepřesáhne 3m.**

Dle výpočtové přílohy je požární úsek zařazen do **3. skupiny výrob a provozů**.

#### **Sousední objekt kotelny**

Sousední objekt kotelny je jednopodlažní. Dle ČSN 73 0804 tab. G.1 pol. 5a) se kotelna uvažuje ve **III. SPB**, TA<sub>Ue</sub> = 30 minut.

#### **Hořlavé kapaliny**

V jednotlivých požárních úsecích se může vyskytovat méně než 250 litrů hořlavých kapalin, aniž by z tohoto obsahu bylo více než 20 litrů nízkovroucích kapalin a 50 litrů hořlavých kapalin I. třídy nebezpečnosti. V požárním úseku, ve kterém se vyskytují hořlavé kapaliny, musí být vždy zabráněno jejich rozlití mimo požární úsek; tento požární úsek musí být také dostatečně odvětrán, aby nevzniklo prostředí s nebezpečím výbuchu. V souladu s čl. 1.1a) ČSN 65 0201 se objekt nemusí posuzovat podle ČSN 65 0201.

#### **EI. rozvaděče**

EI. rozvaděče nemusí tvořit samostatné požární úseky (ČSN 73 0810 čl. 6.1.7) – jedná se o rozvaděče umístěné v lokálních skříňových prostorech, z těchto rozvaděčů nejsou napájena žádná požárně bezpečnostní zařízení.

#### **Podhledy**

V prostorech nad jednotlivými podhledy, kde svislá vzdálenost měřená mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce je větší než **0,25 m**, budou provedeny instalace tak, aby požární zatížení nad tímto podhledem nepřesáhlo hodnotu **15 kg/m<sup>2</sup> ... bude dodrženo**.

#### **2.4. Mezní rozměry požárních úseků**

Mezní rozměry požárních úseků jsou uvedeny ve výpočtové příloze a jsou dodrženy ... **vyhovuje**.

#### **2.5. Součinitel „c“**

V objektu se uvažuje se součinitelem c = 1 (bez vlivu požárně bezpečnostního zařízení).

#### **2.6. Posouzení stavebních konstrukcí**

Stavební konstrukce jsou posouzeny podle tab. 10 pol. č. 1-11 ČSN 73 0804. Skutečné požární odolnosti konstrukcí jsou posouzeny dle Eurokódů (Pavus 2009) a dle podkladů výrobců.

##### **2.6.1. Požární stěny**

Požadovaná požární odolnost je:

<b>POŽÁRNÍ STĚNA</b>	<b>I. SPB</b>	<b>II. SPB</b>	<b>III. SPB</b>
podzemní podlaží	REI 30/DP1	REI 45/DP1	-
poslední nadzemní podlaží	REI 15/DP1	REI 15/DP1	-
mezi objekty	-	-	REI 60/DP1

*Požární stěna zajišťující stabilitu objektu – požadavek REI*

*Požární stěna nezajišťující stabilitu objektu – požadavek EI*



Skutečná požární odolnost nosné stěny z cihel plných pálených min. tl. 375 mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.2 pol. 1.2 je **REI 180/DP1 ... vyhovuje.**

Skutečná požární odolnost nosné stěny z keramických cihel min. tl. 375 mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.2 pol. 3.4 je **REI 180/DP1 ... vyhovuje.**

Skutečná požární odolnost nenosné stěny z cihel plných nebo z keramických tvárnic min. tl. 100 mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.1 pol. 1.2 je **EI 90/DP1 ... vyhovuje.**

Skutečná požární odolnost sloupu z keramických cihel rozměru 500/375mm s omítkou dle tab. 6.1.4 pol. 2.16 je **REI 180/DP1 ... vyhovuje.**

Požární stěny se v souladu s čl. 9.2.4a) ČSN 73 0804 stýkají s požárním stropem (viz požární stropy).

### 2.6.2. Požární stropy

Požadovaná požární odolnost je:

POŽÁRNÍ STROP	I. SPB	II. SPB
podzemní podlaží	REI 30/DP1	REI 45/DP1
poslední nadzemní podlaží	REI 15/DP1	REI 15/DP1

Skutečná požární odolnost stropu z železobetonových panelů min. tl. 150 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od povrchu betonu vystavenému požáru min. 10 mm dle tab. 2.6 je **REI 30/DP1 ... vyhovuje pro I. SPB a pro II. SPB v nadzemním podlaží.**

Skutečná požární odolnost stropu z železobetonových panelů min. tl. 150 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od povrchu betonu vystavenému požáru min. 15 mm dle tab. 2.6 je **REI 45/DP1 ... vyhovuje pro I. SPB a II. SPB.**

### 2.6.3. Požární uzávěry otvorů

Požadovaná požární odolnost je:

POŽÁRNÍ UZÁVĚR	I. SPB	II. SPB
podzemní podlaží	EW 15/DP1-C	EW 30/DP1-C
poslední nadzemní podlaží	EW 15/DP3-C	EW 15/DP3-C

EW ..... omezují průniku tepla

C ..... samozavírač

Požadovaná požární odolnost požárních uzávěrů je vyznačena ve výkresech PO.

Požární uzávěry v podzemním podlaží musí být druhu **DP1**.

Dvoukřídlové dveře budou opatřeny samozavíračem na obou křídlech a koordinátorem uzavírání.

**Požární odolnost požárních uzávěrů včetně zárubní bude při kolaudaci doložena certifikátem.**

### 2.6.4. Obvodové stěny

Požadovaná požární odolnost je:

OBVODOVÁ STĚNA	I. SPB	II. SPB
podzemní podlaží	REW 30/DP1	REW 45/DP1
poslední nadzemní podlaží	REW 15/DP1	REW 15/DP1

Skutečná požární odolnost nosné stěny z cihel plných pálených min. tl. 375 mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.2 pol. 1.2 je **REI 180/DP1 ... vyhovuje.**

Skutečná požární odolnost nosné stěny z keramických cihel min. tl. 375 mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.2 pol. 3.4 je **REI 180/DP1 ... vyhovuje.**

**2.6.5. Požární pásy**

V souladu s čl. 9.6.6c) ČSN 73 0804 lze od požárních pásů upustit –  $h < 12$  m, kromě požárních pásů mezi objekty. Na styku obvodové stěny s požární stěnou musí být v obvodové stěně mezi objekty vytvořeny svislé nehořlavé požární pásy široké nejméně **900mm** s požární odolností **EI 30/DP1** s povrchovou úpravou  $i_s = 0$  mm/min.

**2.6.6. Zateplení obvodových stěn v požárně nebezpečném prostoru**

Zateplení obvodové stěny řešeného objektu v požárně nebezpečném prostoru sousední kotelny bude provedeno z minerální vaty, tj. z nehořlavých stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 ...**vyhovuje**.

**2.6.7. Nosné konstrukce střech**

Požadovaná požární odolnost je:

NOSNÁ KCE STŘECHY	I. SPB	II. SPB
-	R 15/DP1	R 15/DP1

Skutečná požární odolnost stropu z železobetonových panelů min. tl. 150 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od povrchu betonu vystavenému požáru min. 10 mm dle tab. 2.6 je **REI 30/DP1** ... **vyhovuje**.

**2.6.8. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku**

Požadovaná požární odolnost je:

NOSNÁ KCE UVNITŘ PŮ	I. SPB	II. SPB
podzemní podlaží	R 30/DP1	R 45/DP1
poslední nadzemní podlaží	R 15/DP1	R 15/DP1

Skutečná požární odolnost nosné stěny z cihel plných pálených min. tl. 375 mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.2 pol. 1.2 je **REI 180/DP1** ... **vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost nosné stěny z keramických cihel min. tl. 375 mm s oboustrannou omítkou dle tab. 6.1.2 pol. 3.4 je **REI 180/DP1** ... **vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost sloupu z keramických cihel rozměru 500/375mm s omítkou dle tab. 6.1.4 pol. 2.16 je **REI 180/DP1** ... **vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost stávajícího železobetonového nosníku min. šířky 375 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od povrchu betonu vystavenému požáru min. 15 mm dle tab. 2.4 je **R 30/DP1** ... **vyhovuje pro I. SPB a pro II. SPB v nadzemním podlaží**.

Skutečná požární odolnost stávajícího železobetonového nosníku min. šířky 375 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od povrchu betonu vystavenému požáru min. 20 mm dle tab. 2.4 je **R 45/DP1** ... **vyhovuje pro I. SPB a II. SPB**.

Skutečná požární odolnost ocelových průvlaků/překladů opatřené omítkou/obetonováním min. tl. 20mm dle tab. 4.2.2 je **R 45/DP1** ... **vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost ocelového sloupu v m. č. -113 opatřené omítkou/obetonováním min. tl. 20mm dle tab. 4.1.3 je **R 45/DP1** ... **vyhovuje**.

**2.6.9. Nosné konstrukce vně objektu**

Dle čl. 9.8.5 ČSN 73 0804 nosné konstrukce vně objektu nemusí vykazovat požární odolnost – objekt má dvě užitné podlaží a výška vnějších nosných konstrukcí nepřesáhne 12m.

**2.6.10. Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku**

Konstrukce schodišť nemusí vykazovat požární odolnost v souladu s čl. 9.10 ČSN 73 0804 – schodiště slouží vždy jako druhá úniková cesta.

**2.6.11. Střešní plášť**

V souladu s ČSN 73 0804 čl. 9.14.2 střešní plášť nemusí vykazovat požární odolnost – **střešní plášť se nachází nad požárním stropem – viz požární stropy.**

**2.6.12. Prostupy rozvodů**

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2.

**Prostupy jsou řešeny v rámci dotěsnění na průchodu požárním stropem/stěnou.**

ZDRAVOTECHNIKA (kromě rozvodů plynu), VYTÁPĚNÍ, ELEKTROINSTALACE

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

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

Podle čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 u dále uvedených prostupů požárně dělicími konstrukcemi se kromě úpravy podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 zabraňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet), jejichž požární odolnost EI je určena požadovanou odolností požárně dělicí konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut; těsnění prostupů se hodnotí podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech:

Musí být provedeno následující utěsnění požární odolnosti EI (manžetami):

- a) kanalizační potrubí třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A) světlého průřezu  $> 8000 \text{ mm}^2$  ( $\varnothing > 100 \text{ mm}$ ) jde – li o vertikální polohu potrubí nebo přes  $12500 \text{ mm}^2$  ( $\varnothing > 126 \text{ mm}$ ) jde-li o horizontální potrubí s odchylkou do  $15^\circ$ .
- b) potrubí s trvalou náplní vody třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A) světlého průřezu  $> 15000 \text{ mm}^2$  ( $\varnothing > 138 \text{ mm}$ ).
- c) potrubí sloužící k rozvodu vzduchu třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A) světlého průřezu  $> 12000 \text{ mm}^2$  ( $\varnothing > 123 \text{ mm}$ ).
- d) Kabelové a jiné elektrické rozvody tvořené svazkem vodičů (prostupující jedním otvorem) s izolací šířící požár o celkové hmotnosti větší než  $1 \text{ kg/m}$ .

Pokud požárně dělicí konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí a jsou většího světlého průřezu než  $2000 \text{ mm}^2$ , přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než  $300 \text{ mm}$ , musí být všechna potrubí utěsněna manžetami podle ČSN EN 13501-2:2008.

**Jestliže se jedná o prostupy podle tohoto článku, musí být kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí (podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810) provedeno i utěsnění manžetou vyhovující čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008; tím se zajistí, že ani vnitřním otvorem potrubí či jeho hořlavou hmotou nedojde k šíření požáru. Kromě toho může**

toto těsnění manžetou zajistit i lepší těsnost styku mezi vnějším povrchem potrubí a požárně dělící konstrukcí. Prostupy realizované podle čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému (podle vyhlášky MV ČR č.23/2008 §9 odstavec 6).

### VZT

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1a) VZT potrubí z nehořlavých hmot nemusí mít požární klapky, pokud průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm<sup>2</sup> a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT potrubí prostupují.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1b) VZT potrubí z nehořlavých hmot nemusí mít požární klapky, pokud je v posuzovaném požárním úseku v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělící konstrukcí, pokud tuto ochranu neposkytuje sama požárně dělící konstrukce.

Dle ČSN 73 0804 čl. 12.2.2.2 rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek tj. VZT mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí:

- a) při potrubí světlého průřezu do 40 000 mm<sup>2</sup> bez dalších opatření;
- b) při potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm<sup>2</sup> musí být potrubní rozvody (včetně jejich případné izolace) z výrobků třídy reakce na oheň A1 až B.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny. Hmoty použité pro utěsnění musí mít třídu reakce na oheň nejvýše C a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce již prostupují, max. 90 minut.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.2 v místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být VZT zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) z nehořlavých hmot; případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot a to do vzdálenosti L rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazeny vyústky.

Požární klapky a chráněné VZT potrubí se v objektu nenachází.

**Zpěňující mřížky osazené v požární stěně budou vykazovat požární odolnost EI stejnou, jakou má daná požární stěna. V případě osazení zpěňujících mřížek do požárních uzávěrů, musí být požární uzávěr certifikován i s touto zpěňující mřížkou.**

### PLYN

Prostupy mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími 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 dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor, např. pro potrubí, potom po instalaci musí být otvor dozděn, dobetonován, či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí.

Potrubní rozvody sloužící k rozvodu hořlavých látek mohou prostupovat požárně dělícími konstrukcemi do sousedních požárních úseků při světlém průřezu:

- a) do 15 000 mm<sup>2</sup>, bez dalších opatření; nebo
- b) větším než 15 000 mm<sup>2</sup>, nejvýše 35 000 mm<sup>2</sup>, musí mít v místě prostupu uzávěr (ventil, šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti

300 mm od líce prostupu dosáhne 80°C nebo se zvýší o 70°C oproti ustálené teplotě prostředí, uzávěr musí být ovladatelný také ručně.

**Těsnění případných dilatačních spár bude provedeno v souladu s čl. 6.3 ČSN 73 0810.**

### 2.6.13. Povrchové úpravy konstrukcí

Na povrchovou úpravu stropu společné komunikace s funkcí únikové cesty nesmí být použity hmoty, které při požáru odkapávají nebo odpadávají.

#### Obvodové stěny

Na povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany se musí užít hmot s indexem šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ , pokud obvodové stěny:

- jsou v požárně nebezpečném prostoru
- tvoří požární pásy

### 2.7. Evakuace

Evakuace z objektu probíhá z části po jedné a dále po dvou nechráněných únikových cestách. Z 1.PP po schodech nahoru do 1.NP a z 1.NP dále přímo na volný terén.

V objektu se nebude vyskytovat trvale (nebo pravidelně) více než 12 osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu.

V žádné z místností se nebude vyskytovat v nadzemních podlažích více než 100 osob podle ČSN 73 0818 a v podzemním podlaží více než 25 osob podle ČSN 73 0818.

Podle čl. 10.8.1a)1) ČSN 73 0804 nechráněná úniková cesta se může použít k úniku na volné prostranství z prvního nadzemního nebo podzemního podlaží.

Podle čl. 10.8.1d)2) ČSN 73 0804 nechráněná úniková cesta se může použít ke komunikačnímu propojení prvního nadzemního a prvního podzemního podlaží mezi sebou, pokud další nadzemní podlaží tvoří samostatné požární úseky ... **vyhovuje, objekt má pouze jedno nadzemní podlaží.**

#### 2.7.1. Obsazení osobami – ČSN 73 0818

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m <sup>2</sup>	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m <sup>2</sup>	Součet čí- nitel	Počet osob 6.2
<b>P1.01/N1 - administrativa</b>							
-103	zkušebna, příje	20,8	0	8.1.1	2,0	0,00	10 Ne
103	recepce	30,0	1		0,0	1,50	2 Ne
107	místnost pro IT	32,5	0	2.2.2	2,0	0,00	16 Ne
108	školicí místnos	18,2	0	2.2.2	2,0	0,00	9 Ne
109	školicí místnos	22,8	0	2.2.2	2,0	0,00	11 Ne
114	obchodní odděle	19,3	0	1.1.1	5,0	0,00	4 Ne
<b>P1.02/N1 - výroba, vývoj, expedice</b>							
-109	vývojová místno	59,9	6	11.3.a	0,0	1,30	8 Ne
111	školicí místnos	78,9	8	2.2.3	3,0	1,30	26 Ne
113	výroba	48,0	4		0,0	1,30	5 Ne
<b>P1.04 - kalibrace</b>							
-104	kalibrační míst	20,4	2	11.3.a	0,0	1,30	3 Ne

Ve výrobě a vývoji se uvažuje dočasné pracovní místo – 4 hod/směnu.

V šatnách a zasedací místnosti se budou vyskytovat osoby započítané v ostatních místnostech – osoby jsou počítány pouze jednou, jinak by došlo ke zdvojení osob.

#### 2.7.2. Posouzení únikových cest

##### P1.01/N1 - administrativa

##### Jediná úniková cesta

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 52  
 Půdorysná plocha [m<sup>2</sup>] připadající na 1 osobu = 6,7  
 Časový limit  $t_e$  [min] = 2,41  
 Skupina výrob a provozů : 3

Č.	Typ	$t_{u,max}$ [min]	$t_u$	$l_{u,max}$ [m]	$l$	$u_{min}$ [1=0.55 m]	$u$	E.s	E.s,m	Evak.	Únik	Vyhovuje ?
0	NÚC	2,50	2,08	35,2	24,0	1,5	2,0	59	250	S	nahoru	Ano

#### P1.02/N1 - výroba, vývoj, expedice

##### Jediná úniková cesta

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 39  
 Půdorysná plocha [m<sup>2</sup>] připadající na 1 osobu = 9,8  
 Časový limit  $t_e$  [min] = 2,00  
 Skupina výrob a provozů : 4

Č.	Typ	$t_{u,max}$ [min]	$t_u$	$l_{u,max}$ [m]	$l$	$u_{min}$ [1=0.55 m]	$u$	E.s	E.s,m	Evak.	Únik	Vyhovuje ?
0	NÚC	2,50	1,98	41,8	28,0	1,0	1,5	35	250	S	nahoru	Ano

U každé únikové cesty je splněna podmínka  $t_e \geq t_u \leq t_{u,max}$ . Délky a šířky jednotlivých únikových cest jsou **vyhovující**.

### **2.7.3. Provedení únikových cest**

#### Dveře

V souladu s čl. 10.16.1 ČSN 73 0804 dveře pro evakuaci osob únikovou cestou musí umožňovat snadný a rychlý průchod (zabraňovat zachycení oděvu apod.) a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek požární ochrany.

Umístění dveří, jejich konstrukce, způsob otevírání, kování atd. musí být zvoleny s ohledem na charakter provozu objektu i fyzickou a mentální schopnost evakuovaných osob tak, aby byla zajištěna plynulá evakuace, provozuschopnost i nezbytná bezpečnost.

V souladu s čl. 10.16.2 ČSN 73 0804 **mohou být dveře na únikové cestě vodorovně posuvné** – k dispozici je více únikových cest.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být otevíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech ... **vyhovuje**.

**Podle čl. 10.16.4 ČSN 73 0804 dveře na volné prostranství se mohou otevírat směrem dovnitř místnosti (neprochází jimi více než 200 osob).**

V souladu s čl. 10.12.3 ČSN 73 0804 začátek únikové cesty je na ose východu z místnosti s podlahovou plochou menší než 40m<sup>2</sup>.

V souladu s čl. 10.16.9 ČSN 73 0804 dveře na únikových cestách musí být opatřeny kování (včetně uzavíracího mechanismu), který umožňuje jejich snadné otevření.

V souladu s čl. 5.5.9 ČSN 73 0810 požární uzávěry (jakož i dveře – uzávěry bez požární odolnosti) vyskytující se na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod.

**Dveře na únikových cestách budou neuzamykatelné. V opačném případě budou dveře opatřeny kování dle ČSN EN 179.**

Podle čl. 10.16.11 ČSN 73 0804 podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti rovné alespoň šířce této únikové cesty ve stejné výškové úrovni kromě dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až do 200 mm.

#### Schodiště

**Schodiště na únikových cestách musí splňovat požadavky ČSN 73 4130.**

Sklon schodišťového ramene je 34,7° ... **vyhovuje**.

Osvětlení

Podle čl. 10.18.1 ČSN 73 0804 únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu. Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení.

Únikové cesty v objektu budou vybaveny **nouzovým osvětlením**.

Označení

V souladu s čl. 10.19 ČSN 73 0804 v objektech, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit podle ČSN ISO 3864.

V místech se sníženou viditelností se doporučuje doplnit značení směru úniku značkami ze svítících barev, s vnitřním zdrojem světla nebo jinou obdobnou úpravou.

Pokud jsou únikové cesty používány též dopravními vozíky apod., musí se na podlaze vyznačit (např. pruhy typu zebra) plochy únikových cest, na nichž platí zákaz odstavování vozíků, materiálu apod.

**V objektu musí mít únikové cesty k únikovým dveřím trvale volné komunikace (zejména v expedici, vývoji apod.) – bude zajištěno provozním opatřením.**

**2.8. Odstupová vzdálenost**

Odstup od požárně otevřených ploch je stanoven pro % požárně otevřených ploch v jednotlivých podlažích, rozhodující je největší odstupová vzdálenost. Odstupová vzdálenost je stanovena z hodnot pro nehořlavý konstrukční systém.

Střešní plášť

Střešní plášť se nepovažuje za požárně otevřenou plochu v souladu s čl. 9.14.5b)2) ČSN 73 0804 – střešní plášť se nachází nad požárním stropem.

Zateplení

Konstrukce zateplení objektu se nepovažuje za požárně otevřenou plochu, pokud množství uvolněného tepla není větší než  $150 \text{ MJ/m}^2$ . Maximální množství uvolněného tepla od zateplení polystyrenem tl. 140mm je  $Q = 20 \cdot 0,14 \cdot 39 = 109,2 \text{ MJ} < 150 \text{ MJ}$  ... **vyhovuje, fasáda s polystyrenem se nepovažuje dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.5 za požárně otevřenou plochu.**

Odstup od PÚ P1.01/N1

Ekvivalentní doba TA<sub>Ue</sub> [min] = 22

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	Taue [min]	k10	k11	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	19,7	1,7	34	24	71	71	22	0,82	1,19	73,36	2,26	2,26	11.4.7
2	3,0	2,6	8	8	100	100	22	0,82	1,19	73,36	2,70	2,70	11.4.7
3	6,5	1,2	8	5	69	69	22	0,82	1,19	73,36	1,47	1,47	11.4.7
4	9,9	1,7	17	11	67	67	22	0,82	1,19	73,36	2,05	2,05	11.4.7

Odstup od PÚ P1.02/N1

Ekvivalentní doba TA<sub>Ue</sub> [min] = 48

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	po* [%]	Taue [min]	k10	k11	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	13,5	2,2	30	16	55	55	48	0,54	0,78	111,44	3,31	3,31	11.4.7
2	7,9	1,7	14	10	76	76	48	0,54	0,78	111,44	3,32	3,32	11.4.7
3	4,5	2,6	12	12	100	100	48	0,54	0,78	111,44	4,25	4,25	11.4.7



**Stěna vedle sousední stávající kotelny v požárně nebezpečném prostoru**

Část stěny řešeného objektu se nachází v požárně nebezpečném prostoru sousedního objektu kotelny. V souladu s čl. 9.4.5 ČSN 73 0804 tato stěna vykazuje požární odolnost **REI 30/DP1** (zděná z keramických cihel tl. 375mm) ... **vyhovuje**. Zateplení – viz kap. 2.6.6.

**Požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch řešeného objektu nezasahuje do sousedních objektů. Požárně nebezpečný prostor řešeného objektu zasahuje na sousední pozemek parc. č. 1419/9 a 1419/8.**

**3. EPS, SHZ, SOZ****3.1. EPS**

V souladu s ČSN 73 0804 kap. 7.2 a dle ČSN 73 0875 čl. 4.2.1 a 4.2.2 **nejsou kladeny požadavky na vybavení skladu elektrickou požární signalizací**. Požární úseky jsou zařazeny do max. 4. skupiny.

Neuvažuje se zásah jednotkou požární ochrany v časovém pásmu  $H_1$  – do 7 minut.

**3.2. SHZ**

V souladu s ČSN 73 0804 čl. 7.2.7 požární úseky **nemusí být vybaveny samočinným stabilním hasicím zařízením**. Plocha každého požárního úseku 3. a 4. skupiny je menší než  $0,5 \times S_{\max}$ .

**3.3. SOZ**

V souladu s ČSN 73 0804 čl. 7.2.8 požární úseky **nemusí být vybaveny samočinným odvětracím zařízením**. Plocha každého požárního úseku je menší než  $0,5 \times S_{\max}$ .

V jednotlivých požárních úsecích je splněna podmínka  $t_e < t_u$ .

**4. TECHNICKÉ INSTALACE****4.1. Požární voda****Vnější odběr**

Plocha největšího požárního úseku je do 500 m<sup>2</sup>.

Odběr venkovní požární vody je dle tab. 2 pol. 2 ČSN 73 0873 max. **6 l/s** (při doporučené rychlosti 0,8 m/s), nejmenší dimenze potrubí pro odběr venkovní požární vody je **DN100**. Venkovní hydranty musí být dle tab. 1 pol. 2 ČSN 73 0873 ve vzdálenosti max. **150m** od objektu a 300m mezi sebou. U nejnepříznivěji položeného hydrantu musí být zajištěn přetlak 0,2 MPa.

**Zásobování vnější požární vodou je ze stávajícího hydrantu na veřejném vodovodu v ul. Wolkerova na potrubí DN100Li ve vzdálenosti 120 m od vstupu objektu ... vyhovuje.**

**Vnitřní odběr**

Podle čl. 4.4b)1 ČSN 73 0873 nelze od vnitřních odběrních míst upustit u požárních úseků se součinem  $p \cdot S > 9000$  kg.

**V požárním úseku P1.02/N2 bude instalován vnitřní hydrant.**

**V ostatních požárních úsecích nemusí být instalovány vnitřní hydranty (součin  $p \cdot S > 9000$  kg).**

Podle ČSN 73 0873 se navrhuje jako vnitřní odběr požární vody hadicový systém s průtokem  $Q = 0,3$  l/s, s hydrodynamickým přetlakem min. 0,2 MPa a s **tvárově stálou hadicí délky 30 m – dostřik 10 m**.

Musí být provedena instalace hadicových systémů s hadicí o jmenovité světlosti nejméně **25 mm** (čl. 6.5 ČSN 73 0873).

Pro zásobování požární vodou se musí zabezpečit zdroj požární vody v předepsaném množství po dobu alespoň **30 minut**.

V souladu s čl. 6.1 ČSN 73 0873 hadicové systémy musí být trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody.

Podle čl. 6.2 ČSN 73 0873 musí být hadicové systémy navrženy tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou. Mají se osazovat ve výšce 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Dispozičně musí být umístěny tak, aby k nim osoby měli snadný přístup. V souladu s čl. 6.3 ČSN 73 0873 se doporučuje na koncových větvích připojovacích potrubí instalovat uzávěr a potrubí umožňující proplachování.

Pro návrh rozvodné vodovodní sítě se počítá **se současným použitím nejvýše dvou** hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí.

V souladu s čl. 6.6 ČSN 73 0873 budou hadicové systémy v objektu rozmístěny tak, aby v každém místě požárního úseku, ve kterém se předpokládá hašení, bylo možné zasáhnout alespoň jedním proudem vody.

Podle čl. 6.10 ČSN 73 0873 musí být zavodněné hadicové systémy chráněny před mrazem.

V souladu s čl. 6.11 ČSN 73 0873 jmenovitá světlost potrubí DN, které napájí vnitřní odběrná místa, nesmí být menší než jmenovitá světlost těchto zařízení.

Zúžením průřezu v místě osazení vodoměrného zařízení, popř. omezovače průtoku, filtru či jiné armatury, nesmí dojít na vnitřních odběrných místech ke snížení odběru vody pod nejmenší hodnoty.

**Hadicové systémy budou provedeny v souladu s přílohou č. 6 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.**

#### **4.2. Příjezdy, přístupy, nástupní plochy a zásahové cesty**

##### Příjezdové komunikace

Podle čl. 13.2.2 ČSN 73 0804 musí vést k objektu přístupová komunikace (odolná na zatížení nápravou 100 kN) umožňující příjezd požárních vozidel široká nejméně 3,0 m alespoň do vzdálenosti 10 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu ... **stávající stav vyhovuje, příjezd je možný po ulici Otevřená až k objektu.**

##### Vjezdy a průjezdy

Dle čl. 13.3 ČSN 73 0804 musí být vjezdy a průjezdy pro příjezd požárních vozidel 3 500 mm široké a 4 100 vysoké ... **stávající stav vyhovuje**

##### Nástupní plochy

Podle čl. 13.4.4b) ČSN 73 0804 se u objektu **nemusí** zřídit nástupní plocha ( $h < 12$  m).

##### Vnitřní zásahové cesty

Dle čl. 13.5.1 ČSN 73 0804 se v objektu **nemusí** zřizovat vnitřní zásahové cesty. Zásah je možný ze dvou vnějších míst objektu.

##### Vnější zásahové cesty

Vnější zásahové cesty v souladu s čl. 13.7.3 ČSN 73 0804 nejsou požadovány – jedná se o vícepodlažní objekt s  $h < 9$  m. Přístup na střechu je možný pomocí žebříku na fasádě.

#### **4.3. Vytápění**

Místnost s plynovým kotlem s výkonem 50kW nemusí tvořit samostatný požární úsek (výkon je menší než 70kW).

**Zdroje tepla musí být instalovány dle ČSN 06 1008 a podle technické dokumentace výrobce. Od lokálních spotřebičů musí být dodrženy bezpečné vzdálenosti od hořlavých hmot podle přílohy č. 8 vyhlášky č. 23/2008 Sb.**

Kouřovod musí být proveden v souladu s ČSN 73 4201.

#### **4.4. Větrání a vzduchotechnika**

##### Prostupy VZT

Prostupy VZT potrubí požárně dělicími konstrukce jsou řešeny v kapitole Prostupy rozvodů této zprávy.

Požární klapky a chráněné VZT potrubí

Požární klapky a chráněné VZT potrubí se v objektu nenachází.

Nasávání a výfukové otvory

Nasávací a výfukové otvory VZT potrubí budou řešeny v souladu s požadavky čl. 4.3.2 a 4.3.3 ČSN 73 0872.

Otvory pro výfuk vzduchu musí být nejméně 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství a 1,5 m od nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení.

Otvory pro sání vzduchu musí být vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň **3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn.**

**4.5. Elektroinstalace**

Elektroinstalace musí být provedena dle platných vyhlášek a předpisů s ohledem na druh prostředí. Musí být zabezpečeny platné výchozí revize elektroinstalací. Tuto revizi musí zpracovat osoba s platným oprávněním (revizní zpráva bude přiložena ke kolaudaci).

Kabely a vodiče jsou navrženy v souladu s požadavky čl. 13.10.2. ČSN 73 0804.

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

Hromosvod

Objekt je chráněn hromosvodem (bleskosvodem) v souladu s ČSN EN 62 305-1-4. **Ke kolaudaci bude doložena revize.**

Elektrická zařízení nesloužící protipožárnímu zabezpečení objektu (čl. 13.10.3 ČSN 73 0804)

V objektu je projektem elektroinstalace navržena elektroinstalace tak, že na **1 m<sup>3</sup>** obestavěného prostoru místnosti připadá méně než **0,2 kg** hmotnosti izolace vodičů. Nebo musí odpovídat čl. 13.10.2 bodu c) ČSN 73 0804 – musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny požárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm, apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30/DP1.

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení se zapíná automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem, do té doby pracuje nouzové osvětlení na hlavní zdroj. U nouzového osvětlení je nutné zajištění nepřetržité funkce v požadované intenzitě podle ČSN 73 0802, tj. podle ČSN EN 1838.

**Bude provedena instalace osvětlovacích těles s vlastními bateriemi.**

Ve všech prostorech, kde je požadováno nouzové osvětlení musí být proveden výpočet nouzového osvětlení (průkaz intenzity vyhovující ČSN EN 1838). Ke kolaudaci bude doložen výpočet dle skutečného provedení, případně protokol o měření.

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

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

Činnost nouzového osvětlení musí být dle ČSN EN 1838 zajištěna po dobu nejméně **60 minut.**

Ovládání elektroinstalace

Objekt bude mít jediný vypínač, popř. jistič elektroinstalace pro celý objekt.

Tento vypínač bude umístěn v zádveří vedlejšího vstupu v m. č. 1.23. Vypnutím hlavního vypínače elektrické energie dojde k přerušení dodávky elektrické energie do všech zařízení. Tento vypínač (jistič) bude označen bezpečnostní tabulkou „TOTAL STOP“.

Kabelové trasy pro ovládání vypínacího prvku TOTAL STOP musí splňovat třídu funkčnosti **P30-R** (dle ČSN 73 0848 přílohy B.2) a musí být třídy reakce na oheň **B2<sub>ca</sub>**.

#### 4.6. Přenosné hasicí přístroje

Dle vyhl. č. 23/2008 příloha č. 4 a ČSN 73 0804 budou jednotlivé požární úseky vybaveny přenosnými hasicími přístroji v následujících počtech a druzích:

P1.01/N1 – administrativa, školení .....	4 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A
P1.02/N1 – výroba, vývoj, expedice.....	5 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A
P1.03 – sklad odpadů.....	1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A
P1.04 – kalibrace.....	1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A
<b>celkem.....</b>	<b>11 ks</b>

**PHP budou umístěny v souladu s přílohou č. 6 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.**

Hasicí přístroje se v požárním úseku umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti od hmotnosti hasicího přístroje (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Hasicí přístroje se umísťují tak, aby jejich vzájemná vzdálenost byla nejvíc 30 m.

Každé stanoviště hasicího přístroje se označuje piktogramem v souladu s ČSN. V případě, že není stanoviště hasicího přístroje přímo viditelné, označuje se šipkou a piktogramem. Doporučený rozměr značky je 210x210 mm. Bílý piktogram je na červeném pozadí.

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech. Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

Doporučuje se umístit přenosné hasicí přístroje u vchodů, na únikových cestách, v blízkosti pravděpodobného vzniku požáru.

#### 5. VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

V objektu budou označeny všechny hlavní uzávěry energií a přístupy k nim, vnitřní požární hydranty, elektrorozvaděče.

Na elektrorozvaděčích bude upozornění "Nehas vodou ani pěnovými hasicími přístroji".

Únikové cesty budou trvale volné, přístupy k hlavním uzávěrům energií, k vnitřním odběrním místům požární vody a k přenosným hasicím přístrojům budou trvale volné.

Dveře, vedoucí na volné prostranství, budou označeny značkou popř. nápisem "nouzový východ" podle ČSN ISO 3864.

Vzhled a umístění značek a zavedení signálů se stanoví Nařízením vlády ze dne 14.11.2001. Informativní značky pro únik a evakuaci osob musí být i při přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu. Při snížené viditelnosti musí značky vydávat světlo nebo být osvětleny, nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční.

**K provedení rychlého a účinného zásahu musí být při užívání objektu a prostorů:**

- a) zřetelně označeno číslo tísňového volání (ohlašovny požárů), popřípadě uvedeny další pokyny ke způsobu ohlášení požáru
- b) umožněn přístup ke spojovacím prostředkům, zabezpečena jejich provozuschopnost a použitelnost pro potřeby tísňového volání,
- c) musí být označena rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody.

**K provedení evakuace osob a materiálu a k provedení záchranných prací musí být:**

- a) označeny nouzové (únikové) východy, směry úniku; toto označení nemusí být provedeno v místech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa,

- b) trvale volně průchodné komunikační prostory (chodby, schodiště apod.), které jsou součástí únikových cest, tak, aby nebyla omezena nebo ohrožena evakuace nebo záchranné práce

## **6. ZÁVĚR**

Projekt je zpracován v souladu s vyhláškou MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a v souladu s normami platnými v době zahájení projekčních prací.

V souladu s § 46 odst. 5 vyhl. 246/2001 musí být požárně technické vlastnosti (zejména jde o požární odolnosti a hořlavosti nosných a požárně dělících konstrukcí, obvodového a střešního pláště, nátěry, nástřiky apod., požární ucpávky apod.) u kolaudace doloženy příslušnými doklady dle požadavků zákona 183/2006 (stavební zákon), zákona 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle navazujících nařízení vlády. Bude vyžadováno doložení minimálně následně uvedených platných dokladů:

- certifikáty;
- protokoly o certifikaci (v nichž musí být prokázána i požadovaná požárně technická vlastnost);
- prohlášení o shodě;
- doklady o oprávnění k realizaci;
- doklady potvrzující správnost a kvalitu provedené práce.

Dle §2, odst. 4, vyhl. MV 246/2001 Sb. o požární prevenci se požární uzávěry včetně funkčního vybavení, požární ucpávky, systémy zajišťující zvýšení požární odolnosti, zařízení pro zásobování požární vodou považují za požárně bezpečnostní zařízení a jejich projektování a montáž je nutno zabezpečit prostřednictvím osoby způsobilé pro tuto činnost, splněny budou požadavky §5, §6 a §10, vyhl. 246/2001 Sb.

Osoba, která montáž provedla, potvrdí splnění podmínek vyplývajících z ověřené projektové dokumentace.

## 7. VÝPOČET

POŽÁRNÍ ÚSEK: P1.01/N1 - administrativa, školení

Skupina výrob a provozů : 3

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m <sup>2</sup>	hs m	So m <sup>2</sup>	ho m
-101	0	hlavní schodiště	8,1	2,80	0,0	0,00
-102	0	chodba	16,0	2,80	0,0	0,00
-103	0	zkušebna, příjem/výdej pří	20,8	2,80	3,2	1,35
-119	0	strojovna UT a TUV	32,0	2,80	2,2	0,90
-120	0	chodba	5,1	2,80	0,0	0,00
-121	0	server	8,0	2,80	0,0	0,00
-122	0	úklid	2,9	2,80	1,1	0,90
-123	0	soc. zázemí	5,5	2,80	0,0	0,00
-124	0	wc	1,8	2,80	0,8	0,90
-125	0	sprcha	1,9	2,80	0,8	0,90
-126	0	soc. zázemí	5,0	2,80	0,0	0,00
-127	0	pisár	1,1	2,80	0,0	0,00
-128	0	sprcha	1,9	2,80	0,8	0,90
-129	0	wc	1,4	2,80	0,8	0,90
-130	0	úklid	4,9	2,80	0,0	0,00
102	1	zádveří	4,9	3,00	0,0	0,00
103	1	recepce	30,0	3,00	6,9	1,73
104	1	hlavní schodiště	8,2	3,00	1,1	1,20
105	1	chodba	33,4	3,00	0,0	0,00
106	1	chodba	9,1	3,00	1,1	1,20
107	1	místnost pro IT školení	32,5	3,00	6,9	1,73
108	1	školící místnost	18,2	3,00	3,5	1,73
109	1	školící místnost	22,8	3,00	6,9	1,73
110	1	sklad školících pomůcek	4,9	3,00	0,0	0,00
114	1	obchodní oddělení	19,3	3,00	3,5	1,73
115	1	denní místnost+kk	23,9	3,00	6,9	1,73
116	1	šatna	7,8	3,00	0,0	0,00
117	1	předsín wc	5,8	3,00	0,0	0,00
118	1	wc	2,1	3,00	1,1	1,20
119	1	pisár	1,8	3,00	1,1	1,20
120	1	předsín wc	6,0	3,00	0,0	0,00
121	1	wc	1,8	3,00	1,1	1,20
122	1	úklid	2,2	3,00	1,1	1,20

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m <sup>-2</sup>	ps	kl	K
-101	0	hlavní schodiště	5,0	0,0	0,90	1,00
-102	0	chodba	5,0	2,0	0,90	1,00
-103	0	zkušebna, příjem/výdej příst	40,0	5,0	0,90	1,00
-119	0	strojovna UT a TUV	15,0	5,0	0,90	1,00
-120	0	chodba	5,0	2,0	0,90	1,00
-121	0	server	30,0	7,0	0,90	1,00
-122	0	úklid	15,0	5,0	0,90	1,00
-123	0	soc. zázemí	5,0	2,0	0,90	1,00
-124	0	wc	5,0	5,0	0,90	1,00
-125	0	sprcha	5,0	5,0	0,90	1,00
-126	0	soc. zázemí	5,0	2,0	0,90	1,00
-127	0	pisár	5,0	0,0	0,90	1,00
-128	0	sprcha	5,0	5,0	0,90	1,00
-129	0	wc	5,0	5,0	0,90	1,00
-130	0	úklid	15,0	2,0	0,90	1,00
102	1	zádveří	5,0	3,0	0,90	1,00
103	1	recepce	40,0	5,0	0,90	1,00
104	1	hlavní schodiště	5,0	3,0	0,90	1,00
105	1	chodba	5,0	2,0	0,90	1,00
106	1	chodba	5,0	2,0	0,90	1,00
107	1	místnost pro IT školení	25,0	5,0	0,90	1,00
108	1	školící místnost	35,0	10,0	0,90	1,00
109	1	školící místnost	40,0	10,0	0,90	1,00
110	1	sklad školících pomůcek	90,0	7,0	0,90	1,00
114	1	obchodní oddělení	40,0	10,0	0,90	1,00
115	1	denní místnost+kk	20,0	5,0	0,90	1,00

116	1	šatna	50,0	2,0	0,90	1,00
117	1	předsín wc	5,0	2,0	0,90	1,00
118	1	wc	5,0	5,0	0,90	1,00
119	1	pisoár	5,0	5,0	0,90	1,00
120	1	předsín wc	5,0	2,0	0,90	1,00
121	1	wc	5,0	5,0	0,90	1,00
122	1	úklid	15,0	5,0	0,90	1,00

## Výpočty pro místnosti

č.m.	p	k3	Fo	F1	vv	vp	F2	TAU	TAUE	Tg
	kg.m-2			ml/2	kg.m-2.min-1		ml/2		min	oC
-101	4,50	6,04	0,005	0,005	0,26	-	-	18,0	8,0	335
-102	6,20	4,87	0,005	0,005	0,21	-	-	30,0	11,0	377
-103	40,25	4,36	0,041	0,041	1,05	-	-	38,0	39,0	879
-119	17,75	3,96	0,016	0,016	0,45	-	-	40,0	24,0	667
-120	6,20	7,07	0,005	0,005	0,30	-	-	21,0	8,0	348
-121	32,95	6,08	0,005	0,005	0,26	-	-	128,0	24,0	494
-122	17,75	8,38	0,042	0,042	2,04	-	-	9,0	9,0	668
-123	6,20	6,88	0,005	0,005	0,29	-	-	21,0	9,0	350
-124	8,75	10,05	0,042	0,042	2,44	-	-	4,0	5,0	538
-125	8,75	9,89	0,041	0,041	2,34	-	-	4,0	5,0	536
-126	6,20	7,14	0,005	0,005	0,30	-	-	21,0	8,0	347
-127	4,50	13,05	0,005	0,005	0,55	-	-	8,0	4,0	275
-128	8,75	9,89	0,041	0,041	2,34	-	-	4,0	5,0	536
-129	8,75	11,15	0,050	0,050	3,08	-	-	3,0	5,0	558
-130	15,20	7,18	0,005	0,005	0,30	-	-	50,0	14,0	418
102	7,05	7,62	0,005	0,005	0,32	-	-	22,0	9,0	352
103	40,25	4,04	0,075	0,075	1,53	-	-	26,0	38,0	963
104	7,05	6,21	0,023	0,023	0,94	-	-	7,0	6,0	530
105	6,20	4,15	0,005	0,005	0,18	-	-	35,0	12,0	390
106	6,20	6,00	0,022	0,022	0,86	-	-	7,0	6,0	512
107	26,75	3,96	0,071	0,071	1,43	-	-	19,0	25,0	906
108	40,00	4,72	0,053	0,053	1,37	-	-	29,0	35,0	905
109	44,50	4,30	0,093	0,093	1,91	-	-	23,0	37,0	989
110	86,95	7,60	0,005	0,005	0,32	-	-	270,0	34,0	521
114	44,50	4,65	0,051	0,051	1,31	-	-	34,0	40,0	916
115	22,25	4,25	0,090	0,090	1,84	-	-	12,0	18,0	902
116	46,70	6,43	0,005	0,005	0,27	-	-	171,0	27,0	517
117	6,20	7,14	0,005	0,005	0,30	-	-	21,0	8,0	347
118	8,75	10,15	0,057	0,057	3,10	-	-	3,0	5,0	596
119	8,75	10,67	0,062	0,062	3,51	-	-	2,0	5,0	605
120	6,20	7,05	0,005	0,005	0,30	-	-	21,0	8,0	348
121	8,75	10,67	0,062	0,062	3,51	-	-	2,0	5,0	605
122	17,75	9,91	0,055	0,055	2,94	-	-	6,0	6,0	692

## Požární riziko

Výpočtový režim : TAUE z pravděpodobné doby trvání požáru (čl.6.2.3)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Umístění : nejnižší podlaží je v podzemní části objektu

Plocha požár. úseku S [m2] = 350,98

Plocha pro výpočet p. zatížení S [m2] = 350,98

Průměrná sv. výška hs [m] = 2,93

Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB = 2

Celkový počet podlaží v požárním úseku = 2

Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a) = 2

Plocha stav. otvorů So [m2] = 50,80

Nahodilé zatížení pn [kg.m-2] = 20,38

Stálé zatížení ps [kg.m-2] = 4,15

Požární zatížení p [kg.m-2] = 24,53

Součinitel k3 = 5,14

Plocha konstrukcí Sk [m2] = 1805,78

(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)

Parametr odvětrání Fo [ml/2] = 0,035

Požárně bezpeč. zařízení a opatření c = 1,000

Součinitel k4 = 1,000

Součinitel K (průměr.) = 1,000

Parametr odvětrání F1 [ml/2] = 0,035

Součinitel GAMA = 6,023

Rychlost odhoř. vv [kg.m-2.min-1] = 1,073

Pravděpodobná doba TAU [min] = 22,9

Ekvivalentní doba TAUE [min] = 21,7

Teplota plynů Tg [oC] = 771,0



Součinitel	k5	=	1,41
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,589
Součin	TAUe.k8 [min]	=	12,813
Stupeň požární bezpečnosti = I.			

## Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7	=	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	0,79
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2	=	0,04
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)	=	0,79	
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)	=	44,02	
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20,diagram 1 obr.6)	=	1738,12	
Pomocná hodnota	Z	=	39193,61
Koeficient	k+ (k5.k6.k7)	=	2,83
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m2]	=	13849,33	
Počet přenosných hasicích přístrojů	nr	=	4 (3,3)

## Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m2	Sou-čet nitel	Počet osob čl. 6.2
-103	zkušebna, příje	20,8	0	8.1.1	2,0	0,00	10 Ne
103	recepce	30,0	1		0,0	1,50	2 Ne
107	místnost pro IT	32,5	0	2.2.2	2,0	0,00	16 Ne
108	školicí místnos	18,2	0	2.2.2	2,0	0,00	9 Ne
109	školicí místnos	22,8	0	2.2.2	2,0	0,00	11 Ne
114	obchodní odděle	19,3	0	1.1.1	5,0	0,00	4 Ne

## Únikové cesty

## Jediná úniková cesta

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818	=	52
Půdorysná plocha [m2] připadající na 1 osobu	=	6,7
Časový limit te [min]	=	2,41
Skupina výrob a provozů :		3

č.	Typ tu,max [min]	tu,1,max [m]	l	u,min [1=0.55 m]	u	E.s [os]	E.s,m	Evak.	Únik	Vyhovuje ?
0	NÚC	2,50	2,08	35,2	24,0	1,5	2,0	59	250	S nahoru Ano

## Odstupy

Ekvivalentní doba TAUe [min] = 22

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	Taue [min]	k10	k11	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	19,7	1,7	34	24	71	71	22	0,82	1,19	73,36	2,26	2,26	11.4.7
2	3,0	2,6	8	8	100	100	22	0,82	1,19	73,36	2,70	2,70	11.4.7
3	6,5	1,2	8	5	69	69	22	0,82	1,19	73,36	1,47	1,47	11.4.7
4	9,9	1,7	17	11	67	67	22	0,82	1,19	73,36	2,05	2,05	11.4.7

## Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

Plocha požár. úseku	S [m2]	=	351,0
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	24,5
Součin p.S	=	8609,5	

## 1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: výrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)  
( p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

POŽÁRNÍ ÚSEK: P1.02/N1 - výroba, vývoj, expedice

Skupina výrob a provozů : 4

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m <sup>2</sup>	hs m	So m <sup>2</sup>	ho m
-107	0	chodba	12,4	2,80	0,0	0,00
-108	0	šatna	6,4	2,80	0,0	0,00
-109	0	vývojová místnost	59,9	2,80	4,9	1,35
-110	0	sklad	5,2	2,80	0,0	0,00
-111	0	chodba	30,3	2,80	0,0	0,00
-112	0	nákladní výtah	1,1	2,80	0,0	0,00
-115	0	vedlejší schodiště	5,4	2,80	0,0	0,00
-116	0	sklad	10,2	2,80	1,1	0,90
-117	0	sklad	11,2	2,80	1,1	0,90
-118	0	sklad	14,3	2,80	1,1	0,90
-131	0	sklad	3,6	2,80	0,0	0,00
111	1	školící místnost	78,9	3,00	10,4	1,73
112	1	expedice	19,7	3,00	0,0	0,00
113	1	výroba	48,0	3,00	10,4	1,73
123	1	zádveří	5,3	3,00	0,0	0,00
124	1	vedlejší schodiště	5,9	3,00	2,2	1,20
-113	0	příjem materiálu	66,0	2,80	0,0	0,00

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m <sup>-2</sup>	ps	kl	K
-107	0	chodba	5,0	2,0	0,90	1,00
-108	0	šatna	50,0	2,0	0,90	1,00
-109	0	vývojová místnost	25,0	7,0	0,90	1,00
-110	0	sklad	75,0	2,0	0,90	1,00
-111	0	chodba	5,0	2,0	0,90	1,00
-112	0	nákladní výtah	15,0	0,0	0,90	1,00
-115	0	vedlejší schodiště	5,0	0,0	0,90	1,00
-116	0	sklad	75,0	5,0	0,90	1,00
-117	0	sklad	75,0	5,0	0,90	1,00
-118	0	sklad	75,0	5,0	0,90	1,00
-131	0	sklad	75,0	2,0	0,90	1,00
111	1	školící místnost	45,0	10,0	0,90	1,00
112	1	expedice	75,0	2,0	0,90	1,00
113	1	výroba	25,0	5,0	0,90	1,00
123	1	zádveří	5,0	3,0	0,90	1,00
124	1	vedlejší schodiště	5,0	5,0	0,90	1,00
-113	0	příjem materiálu	75,0	3,0	0,90	1,00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m <sup>-2</sup>	k3	Fo	F1 ml/2	vv kg.m <sup>-2</sup> .min <sup>-1</sup>	vp	F2 ml/2	TAU min	TAUE	Tg oC
-107	6,20	5,26	0,005	0,005	0,22	-	-	28,0	11,0	371
-108	46,70	6,55	0,005	0,005	0,28	-	-	168,0	27,0	516
-109	28,45	3,40	0,028	0,028	0,59	-	-	48,0	38,0	824
-110	69,20	7,03	0,005	0,005	0,30	-	-	232,0	32,0	521
-111	6,20	4,08	0,005	0,005	0,17	-	-	36,0	12,0	391
-112	13,50	12,83	0,005	0,005	0,54	-	-	25,0	10,0	362
-115	4,50	6,94	0,005	0,005	0,29	-	-	15,0	7,0	324
-116	71,75	5,49	0,018	0,018	0,69	-	-	104,0	56,0	822
-117	71,75	5,33	0,017	0,017	0,63	-	-	114,0	56,0	815
-118	71,75	4,96	0,014	0,014	0,51	-	-	141,0	57,0	791
-131	69,20	8,02	0,005	0,005	0,34	-	-	204,0	30,0	521
111	49,00	3,27	0,053	0,053	0,95	-	-	52,0	62,0	983
112	69,20	4,79	0,005	0,005	0,20	-	-	341,0	37,0	521

113	26,75	3,58	0,080	0,080	1,41	-	-	19,0	27,0	932
123	7,05	7,40	0,005	0,005	0,31	-	-	23,0	9,0	354
124	8,75	6,73	0,059	0,059	2,13	-	-	4,0	5,0	660
-113	70,05	3,41	0,005	0,005	0,14	-	-	485,0	42,0	521

## Požární riziko

Výpočtový režim : TAUe z pravděpodobné doby trvání požáru (čl.6.2.3)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Umístění : nejnižší podlaží je v podzemní části objektu

Plocha požár. úseku S [m2] = 383,95

Plocha pro výpočet p. zatížení S [m2] = 383,95

Průměrná sv. výška hs [m] = 2,88

Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB = 2

Celkový počet podlaží v požárním úseku = 2

Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a) = 2

Plocha stav. otvorů So [m2] = 31,02

Nahodilé zatížení pn [kg.m-2] = 39,04

Stálé zatížení ps [kg.m-2] = 4,48

Požární zatížení p [kg.m-2] = 43,52

Součinitel k3 = 4,08

Plocha konstrukcí Sk [m2] = 1567,20

(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)

Parametr odvětrání Fo [ml/2] = 0,024

Požárně bezpeč. zařízení a opatření c = 1,000

Součinitel k4 = 1,000

Součinitel K (průměr.) = 1,000

Parametr odvětrání Fl [ml/2] = 0,024

Součinitel GAMA = 6,462

Rychlost odhoř. vv [kg.m-2.min-1] = 0,646

Pravděpodobná doba TAU [min] = 67,4

Ekvivalentní doba TAUe [min] = 47,7

Teplota plynů Tg [oC] = 840,0

Součinitel k5 = 1,41

Součinitel k6 = 1,0

Součinitel k8 = 0,589

Součin TAUe.k8 [min] = 28,115

Stupeň požární bezpečnosti = II.

## Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod: součinitel k7 = 2,00

Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru p1 = 1,12

Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem p2 = 0,15

Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17) = 1,12

Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18) = 167,08

Mezní hodnota indexu P2 (rov.20,diagram 1 obr.6) = 1339,41

Pomocná hodnota Z = 8705,57

Koeficient k+ (k5.k6.k7) = 2,83

Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m2] = 3077,90

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 5 (4,1)

## Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m2	Sou-či- nitel	Počet čl. 6.2
-109	vývojová místno	59,9	6	11.3.a	0,0	1,30	8 Ne
111	školící místnos	78,9	8	2.2.3	3,0	1,30	26 Ne
113	výroba	48,0	4		0,0	1,30	5 Ne

## Únikové cesty

Jediná úniková cesta

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 39

Půdorysná plocha [m2] připadající na 1 osobu = 9,8

Časový limit te [min] = 2,00

Skupina výrob a provozů : 4

č.	Typ	tu,max [min]	tu l,max [m]	1	u,min [1=0.55 m]	u	E.s [os]	E.s,m	Evak. Únik	Vyhovuje ?
----	-----	--------------	--------------	---	------------------	---	----------	-------	------------	------------

0	NÚC	2,50	1,98	41,8	28,0	1,0	1,5	35	250	S	nahoru	Ano
---	-----	------	------	------	------	-----	-----	----	-----	---	--------	-----

#### Odstupy

Ekvivalentní doba TAUE [min] = 48

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	Taue	k10	k11	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[min]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	13,5	2,2	30	16	55	55	48	0,54	0,78	111,44	3,31	3,31	11.4.7
2	7,9	1,7	14	10	76	76	48	0,54	0,78	111,44	3,32	3,32	11.4.7
3	4,5	2,6	12	12	100	100	48	0,54	0,78	111,44	4,25	4,25	11.4.7

#### Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

Plocha požár. úseku S [m2] = 383,9  
Požární zatížení p [kg.m-2] = 43,5  
Součin p.S = 16709,5

#### 1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: výrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0	

#### 2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Hadicevý systém (čl. 6.1)	Světlost[mm]	Max.vzdálenost[m]
tvarově stálá hadice	25	40

#### Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa  
Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s-1

#### POŽÁRNÍ ÚSEK: P1.03 - sklad odpadů

Skupina výrob a provozů : 4

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m2	hs m	So m2	ho m
-114	0	sklad odpadů	10,2	2,80	0,0	0,00

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m-2	ps	k1	K
-114	0	sklad odpadů	90,0	2,0	0,90	1,00

#### Výpočty pro místnosti

č.m.	p	k3	Fo	F1	vv	vp	F2	TAU	TAUE	Tg
	kg.m-2			m1/2	kg.m-2.min-1		m1/2		min	oC
-114	82,70	5,59	0,005	0,005	0,24	-	-	350,0	38,0	521

#### Požární riziko

Výpočtový režim : TAUE z pravděpodobné doby trvání požáru (čl.6.2.3)  
Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Umístění : nejnižší podlaží je v podzemní části objektu

Plocha požár. úseku	S [m <sup>2</sup> ]	=	10,24
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m <sup>2</sup> ]	=	10,24
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	2,80
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	2
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	1
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a)		=	1
Plocha stav. otvorů	So [m <sup>2</sup> ]	=	0,00
Nahodilé zatížení	pn [kg.m-2]	=	81,00
Stálé zatížení	ps [kg.m-2]	=	1,70
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	82,70
Součinitel	k3	=	5,59
Plocha konstrukcí	Sk [m <sup>2</sup> ]	=	57,20
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [ml/2]	=	0,005
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Součinitel	k4	=	1,000
Součinitel	K (průměr.)	=	1,000
Parametr odvětrání	F1 [ml/2]	=	0,005
Součinitel	GAMA	=	8,470
Rychlost odhoř.	vv [kg.m-2.min-1]	=	0,237
Pravděpodobná doba	TAU [min]	=	349,6
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	37,7
Teplota plynů	Tg [oC]	=	521,0
Součinitel	k5	=	1,41
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,589
Součin	TAUe.k8 [min]	=	22,187
<b>Stupeň požární bezpečnosti</b>			<b>= I.</b>

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7	=	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	1,00
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2	=	0,06
Index pravděpodobnosti vzniku požáru	P1 (rov.17)	=	1,00
Index pravděpodobnosti rozsahu škod	P2 (rov.18)	=	1,74
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20,diagram 1 obr.6)		=	1455,97
Pomocná hodnota	Z	=	24266,12
Koeficient	k+ (k5.k6.k7)	=	2,83
Mezní půdorysná plocha požárního úseku	Smax [m <sup>2</sup> ]	=	8579,40
<b>Počet přenosných hasicích přístrojů</b>			<b>nr = 1 (1,0)</b>

Odstupy

Ekvivalentní doba TAUe [min] = 38

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	Taue	k10	k11	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[%]	[%]	[min]			[kW.m-2]	[m]	[m]	

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

Plocha požár. úseku	S [m <sup>2</sup> ]	=	10,2
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	82,7
Součin p.S =	846,8		
Výška objektu	h [m]	=	0,0

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: výrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

**POŽÁRNÍ ÚSEK: P1.04 - kalibrace**

Skupina výrob a provozů : 3

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m <sup>2</sup>	hs m	So m <sup>2</sup>	ho m
-104	0	kalibrační místnost	20,4	2,80	3,2	1,35
-105	0	sklad přístrojů	4,7	2,80	0,0	0,00
-106	0	sklad přístrojů	4,8	2,80	0,0	0,00

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m-2	ps	kl	K
-104	0	kalibrační místnost	25,0	5,0	0,90	1,00
-105	0	sklad přístrojů	75,0	2,0	0,90	1,00
-106	0	sklad přístrojů	75,0	2,0	0,90	1,00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m-2	k3	Fo	F1 ml/2	vv kg.m-2.min-1	vp	F2 ml/2	TAU min	TAUE	Tg oC
-104	26,75	4,38	0,042	0,042	1,06	-	-	25,0	26,0	822
-105	69,20	7,27	0,005	0,005	0,31	-	-	225,0	31,0	521
-106	69,20	7,27	0,005	0,005	0,31	-	-	225,0	31,0	521

Požární riziko

Výpočtový režim : TAUE z pravděpodobné doby trvání požáru (čl.6.2.3)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Umístění : nejnižší podlaží je v podzemní části objektu

Plocha požár. úseku S [m<sup>2</sup>] = 29,92  
Plocha pro výpočet p. zatížení S [m<sup>2</sup>] = 29,92  
Průměrná sv. výška hs [m] = 2,80  
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB = 2  
Celkový počet podlaží v požárním úseku = 1  
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a) = 1  
Plocha stav. otvorů So [m<sup>2</sup>] = 3,24  
Nahodilé zatížení pn [kg.m-2] = 36,77  
Stálé zatížení ps [kg.m-2] = 3,44  
Požární zatížení p [kg.m-2] = 40,21  
Součinitel k3 = 5,30  
Plocha konstrukcí Sk [m<sup>2</sup>] = 158,50  
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)  
Parametr odvětrání Fo [ml/2] = 0,024  
Požární bezpeč. zařízení a opatření c = 1,000  
Součinitel k4 = 1,000  
Součinitel K (průměr.) = 1,000  
Parametr odvětrání F1 [ml/2] = 0,024  
Součinitel GAMA = 6,501  
Rychlost odhoř. vv [kg.m-2.min-1] = 0,818  
Pravděpodobná doba TAU [min] = 49,2  
Ekvivalentní doba TAUE [min] = 35,5  
Teplota plynů Tg [oC] = 789,0  
Součinitel k5 = 1,41  
Součinitel k6 = 1,0  
Součinitel k8 = 0,589  
Součin TAUE.k8 [min] = 20,918  
**Stupeň požární bezpečnosti = I.**

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod: součinitel k7 = 2,00  
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru p1 = 0,80  
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem p2 = 0,05  
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17) = 0,80  
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18) = 3,92  
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20,diagram 1 obr.6) = 1721,53  
Pomocná hodnota Z = 37147,11  
Koeficient k+ (k5.k6.k7) = 2,83  
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m<sup>2</sup>] = nestanoví se (čl. 7.1.7)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1 (1,0)

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m <sup>2</sup>	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m <sup>2</sup>	Součet nitel	Počet čl. osob 6.2
-104	kalibrační míst	20,4	2	11.3.a	0,0	1,30	3 Ne

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

Plocha požár. úseku	S [m <sup>2</sup> ]	=	29,9
Požární zatížení	p [kg.m <sup>-2</sup> ]	=	40,2
Součin p.S =	1203,1		
Výška objektu	h [m]	=	0,0

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: výrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m <sup>3</sup>	Pozn.
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Export: NX804PRO v. 05.2011, (c) 1994-2011 Radim Bochnák, www.bochnak.cz