



Projekty PO, s.r.o.

Příkop 6 - IBC, 602 00 Brno

Tel/fax: +420 545 173 539, 3540

IČ: 48907898

e-mail: [projektypo@projektypo.cz](mailto:projektypo@projektypo.cz)

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STAVBA	<b>MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON</b>
INVESTOR	<b>Veletrhy Brno, a.s., Výstaviště 405/1 Pisárky, 603 00 Brno, Česká republika IČO: 25582518; DIČ: CZ25582518</b>
MÍSTO STAVBY	<b>603 00 Brno – střed Katastrální území: Pisárky [610208] p.č. 179/2, 179/3, 186/2, 183, 184, 24/75, 168/54, 116/38, 168/112, 168/1, 168/39, 168/45,</b>
STUPEŇ	<b>Dokumentace ke společnému povolení</b>
ČÍSLO ZAKÁZKY	<b>001-LH20</b>
DATUM	<b>Červenec 2020</b>
Zodpovědný projektant:	<b>Ing. Ladislav Huf</b> autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb veden v seznamu ČKAIT pod číslem 1005501
Vypracoval:	Ing. Ladislav Huf tel: +420 602 460 877 e-mail: <a href="mailto:huf@projektypo.cz">huf@projektypo.cz</a>

**OBSAH**

<b>1</b>	<b>ÚVOD.....</b>	<b>5</b>
1.1.	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ.....	6
<b>2</b>	<b>POPIS OBJEKTU .....</b>	<b>9</b>
2.1.	SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY .....	9
2.2.	TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ .....	15
2.3.	POUŽITÉ CHEMICKÉ LÁTKY:.....	17
2.4.	HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.....	18
<b>3</b>	<b>DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ .....</b>	<b>27</b>
5.1.	POŽÁRNÍ STĚNY .....	28
5.2.	POŽÁRNÍ STROPY .....	28
5.3.	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ .....	28
5.4.	OBVODOVÉ STĚNY .....	29
5.5.	POŽÁRNÍ PÁSY .....	29
5.6.	NOSNÉ KONSTRUKCE STŘECH .....	29
5.7.	NOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ POŽÁRNÍHO ÚSEKU ZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU .....	30
5.8.	KONSTRUKCE SCHODIŠŤ .....	30
5.9.	VÝTAHOVÉ A INSTALAČNÍ ŠACHTY .....	30
5.10.	STŘEŠNÍ PLÁŠŤ .....	31
5.11.	SVĚTLÍKY .....	31
5.12.	PODHLÉDY .....	31
5.13.	POVRCHOVÉ ÚPRAVY – OSTATNÍ PROSTORY A KONSTRUKCE .....	31
<b>6</b>	<b>ÚNIKOVÉ CESTY .....</b>	<b>32</b>
	VOLNÉ PROSTRANSTVÍ.....	33
6.1.	EVAKUACE Z PROSTORU HALY – KULTURNÍ AKCE:.....	33
6.2.	EVAKUACE Z PROSTORU HALY – LEDNÍ HOKEJ:.....	39
6.3.	EVAKUACE OSTATNÍCH PROSTOR .....	43
6.4.	EVAKUAČNÍ VÝTAH.....	69
6.5.	DVEŘE NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH .....	70
6.6.	TURNIKETY .....	72
6.7.	SCHODIŠTĚ NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH .....	72
6.8.	OSVĚTLENÍ A OZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST .....	73
6.9.	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST.....	73
6.10.	ZAŘÍZENÍ ÚNIKOVÝCH CEST.....	74
6.11.	VĚTRÁNÍ CHÚC-B.....	74

6.12.	SPOLEČNÉ POŽADAVKY NA VĚTRÁNÍ CHÚC .....	75
<b>7</b>	<b>ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI .....</b>	<b>75</b>
<b>8</b>	<b>ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU .....</b>	<b>83</b>
8.1.	VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	83
8.2.	VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA.....	84
<b>9</b>	<b>ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH .....</b>	<b>85</b>
9.1.	PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE.....	85
9.2.	NÁSTUPNÍ PLOCHA, VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY.....	85
9.3.	POČET PŘENOSNÝCH HASÍČÍCH PŘÍSTROJŮ.....	86
<b>10</b>	<b>TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY .....</b>	<b>90</b>
10.1	PROSTUPY ROZVODŮ .....	90
10.2	VYTÁPĚNÍ.....	91
10.3	VĚTRÁNÍ A VZDUCHOTECHNIKA.....	93
10.4	ELEKTROINSTALACE.....	95
10.5	NÁHRADNÍ ZDROJ DIESEL AGREGÁT.....	99
10.6	NÁHRADNÍ ZDROJ UPS.....	100
10.7	POŽÁRNÍ ROZVADĚČ R-PO.....	100
10.8	NEEVAKUAČNÍ VÝTAHY.....	100
<b>11</b>	<b>STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT .....</b>	<b>101</b>
<b>12</b>	<b>POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI .....</b>	<b>102</b>
12.1	DRUH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ JEDNOTLIVÝCH KOMPONENTŮ, UMÍSTĚNÍ ŘÍDÍCÍCH PRVKŮ .....	102
12.2	EPS .....	102
12.3	EVAKUAČNÍ ROZHLAS - NZS .....	106
12.4	ZOKT .....	107
<b>13</b>	<b>VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY .....</b>	<b>109</b>
<b>14</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>110</b>
<b>15</b>	<b>VÝPOČTY .....</b>	<b>111</b>

#### Výkresová část:

- 01 – Půdorys 1.PP – rozdělení do požárních úseků, odstupové vzdálenosti
- 02 – Půdorys 1.PPm – rozdělení do požárních úseků, odstupové vzdálenosti
- 03 – Půdorys 1.NP – rozdělení do požárních úseků, odstupové vzdálenosti
- 04 – Půdorys 2.NP – rozdělení do požárních úseků, odstupové vzdálenosti
- 05 – Půdorys 3.NP – rozdělení do požárních úseků, odstupové vzdálenosti
- 06 – Půdorys 4.NP – rozdělení do požárních úseků, odstupové vzdálenosti

- 07 – Půdorys 5.NP – rozdělení do požárních úseků, odstupové vzdálenosti
- 08 – Půdorys 6.NP – rozdělení do požárních úseků, odstupové vzdálenosti
- 09 – Situace – odstupové vzdálenosti

## 1 ÚVOD

Tato projektová dokumentace řeší výstavbu záměru s názvem „MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON,“ (dále jen „MSKP“). Multifunkční sportovní a kulturní pavilon („MSKP“) je navržen jako občanská novostavba pro „multifunkční“ sportovní a kulturní účely. Hala může do budoucna sloužit pro pořádání sportovních akcí typu lední hokej, sledge hokej, florbal, házená, basketbal, volejbal, tenis, malý fotbal, futsal, box, ostatní úkolové sporty a kulturní záměry typu koncert. Četnost a typy budoucího využití budou upřesněny a přesně stanoveny, až při samotném provozu objektu.

Koncept objektu spočívá ve vytvoření moderní multifunkční haly, která má sloužit zvláště pro sportovní (hlavně hokejové), kulturní a konferenční akce pro 12 000 diváků. Nabízí řadu různých druhů občerstvovacích a jiných doplňkových provozů, aby hala fungovala také mimo čas konání akcí.

Předkládaný záměr povoluje pouze samostatný objekt MSKP, včetně dopravního napojení na místní účelovou komunikaci. Okolní zpevněné plochy, včetně pokrytí požadavků MSKP na dopravu v klidu na venkovním parkovišti a technická infrastruktura (přípojky, prodloužení řadů) je řešeno v samostatném řízení.

Multifunkční pavilon obsahuje i doprovodné plochy nájemních jednotek/retailů apod. a měl by být svým uspořádáním vhodný pro multifunkční využití prostoru na různé kulturní a sportovní záměry.

**1.1. Seznam použitých podkladů pro zpracování**

Podkladem pro vypracování tohoto požárně bezpečnostního řešení byla výkresová dokumentace, zpracovatel Společnost Arch.Design a A PLUS.

**Generální projektant - A PLUS a.s.**

Doc. Ing. Karel Tuza, CSc. (ČKAIT 1006046, Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby),  
Ing. arch. Petr uhlíř (ČKA 1302, VP: autorizace se všeobecnou působností (A.0)),  
Ing. Jakub Holásek (ČKAIT 1006573, Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby),  
Ing. Tomáš Holásek (ČKAIT 1006574, Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby),  
Bc. Tomáš Zelinka (ČKAIT 1006565, Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby),  
Ing. arch. Petra Soudková, Ing. arch. Vít Moler, Ing. Ondřej Vlach, Ing. Petra Danielová

**Generální projektant - Arch.Design**

Ing. Miroslav Bílek (ČKAIT 1003882, Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby),  
Ing. Bořivoj Kňourek

**Stavebně konstrukční část:**

Betonové konstrukce – RECOC, spol. s r.o., Seydlerova 2451/8, 158 00 Praha 5, Ing. Miloslav Smutek Ph.D. (ČKAIT 0003778, Autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb)

**Vzduchotechnika:**

AZ Klima a.s., Tuřanka 115a, 627 00 Brno, Ing. Tibor Stroh ČKAIT 1006677, Ing. Zdeněk Říha

**Vytápění:**

AZ Klima a.s., Tuřanka 115a, 627 00 Brno, Ing. Tibor Stroh ČKAIT 1006677, Ing. Josef Novák

**Chlazení:**

AZ Klima a.s., Tuřanka 115a, 627 00 Brno, Ing. Tibor Stroh ČKAIT 1006677, Ing. Jakub Taclík, Ing. Pavel Krauter

**Chlazení ledu:**

Energo Choceň, s.r.o., Nádražní 631, 564 01 Choceň, Ing. Jan Petera, Ing. Radovan Mík, Ing. Petr Šafek – autorizovaný inženýr v oboru IT 00 – technologická zařízení staveb, autorizace: 0701024

**Elektro – silnoproud, hromosvod:**

ExPlan s.r.o., Michelská 18/12a, 140 00 Praha, Ing. Jiří Veselský, ČKAIT 1400571, Ing. David Vondra

**Elektro – slaboproud:**

ExPlan s.r.o., Michelské 18/12a, 140 00 Praha, Ing. Jiří Veselský, ČKAIT 1400571, Ing. Vít Bartoň

**EPS+NZS:**

ExPlan s.r.o., Michelské 18/12a, 140 00 Praha, Ing. Jiří Veselský, ČKAIT 1400571, Ing. Vít Bartoň

**ZOKT:**

K.B.K. fire, s.r.o., Heydukova 1093/26, 702 00 Ostrava – Přívoz, Ing. Jitka Smékalová

*Použité normy:*

- ČSN 73 0802/2009+Z1/2013+Z2/2015+Z3/2020, Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804/2010+Z1/2013+Z2/2015+Z3/2020, Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- ČSN 73 0810/2016, Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818/1997+Z1/2002, Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0831/2011+Z1/2013, Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory
- ČSN 73 0845/2012, Požární bezpečnost staveb – Sklady
- ČSN 73 0848/2009+Z1/2013+Z2/2017, Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody.
- ČSN 73 0872/1996, Požární bezpečnost staveb – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0873/2003, Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875/2011, Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- ČSN 01 3495/1997, Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 01 8013/1964+Za/1966, Z2/1995, Požární tabulky
- ČSN ISO 3864–1/2012, Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- ČSN EN 12845 – Stabilní hasicí zařízení – Sprinklerová zařízení – Navrhování, instalace a údržba
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č.133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Předpis č. 20/2012 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MV č.23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- NV č.375/2017 Sb. Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Ing. Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009 [1]
- František Pelc – aplikaci českých technických norem v oblasti požární bezpečnosti staveb.
- Výpočty jsou zpracované pomocí výpočetní techniky dle programu FIRE NX

- Úřední věstník Evropské unie – Rozhodnutí komise ze dne 6. března 2006, kterým se stanoví třídy reakce některých stavebních výrobků na oheň, pokud jde o dřevěné podlahoviny a deskové obložení a bednění z rostlého dřeva (PAVUS) [2]



## 2 POPIS OBJEKTU

### 2.1. Situační, dispoziční a konstrukční řešení stavby

#### Situační řešení

Nový multifunkční sportovní a kulturní pavilon (dále jen MSKP) na Brněnském Výstavišti byl navržen v údolí řeky Svratky na konci nové urbanistické osy mezi pavilony F a G1 na základě územní studie „Lokalita brněnského výstaviště“, zpracované Kanceláří architekta města Brna pod číslem smlouvy 4118174706 a „Studie zajištění dopravní obslužnosti“ zpracované společností PK OSSENDORF s.r.o 6/2019.

Jedná se o umístění novostavby v areálu Brněnského výstaviště, v katastrálním území Pisárky [610208], na parcelách 168/1, 168/11, 168/110, 168/112, 168/124, 168/37, 168/38, 168/39, 168/41, 168/45, 168/52, 168/54, 174/1, 177/3, 179/2, 179/3, 183, 184, 186/2, 186/4, 24/75, katastrální území Pisárky [610208].

Lokalita je dopravně napojena na Pisárecký tunel a na velký městský okruh. Zároveň je území výborně obslouženo veřejnou dopravu (na severu z ulice Hlinky tramvajovou dopravu, z jihozápadu z ulice Baueroва autobusovou a trolejbusovou dopravu).

#### Dispoziční řešení

Objekt má 2 podzemní a 6 nadzemních podlaží, tzn. střecha dosahuje 30 m nad okolní terén, tak aby nekonkuroval pavilonu Z. Půdorys haly má tvar oválu, který vychází z tvaru hokejového hřiště, a nabízí výhodné prostorové řešení. Střecha haly je navržena ze subtilní ocelové konstrukce, ve které se opět zrcadlí tvar hokejového hřiště. Vychází z tvaru 2 polovin kulového vrchlíku a válce. Vjezd do haly je navržen ze západní strany z ulice Bauerovery. Vjezd je tvořen rampou do zásobovacího prostoru a rampami do 2. pater podzemních garáží pro 150 aut.

Nad bočními vstupy z jihu a severu jsou umístěné přes 3 podlaží led panely, které slouží pro informační a reklamní účely. Takto navržená reklama bude jasně ohraničená a regulována a nebude přispívat reklamnímu smogu. Nad hlavními vstupy ze západu a východu jsou lamely ve dvou patrech přerušeny a je zde prosklená fasáda, která osvětluje převýšenou vstupní halu. Název MSKP bude tvořen 3 D světlenými písmeny, která budou zavěšena za prosklenou fasádou v interiéru. Jako exponovanou fasádu vnímáme také střechu, která bude pojednaná se stejnou péčí jako fasáda. Veškeré technologie, vývody a nasávání jsou pohledově skryté ve střešním plášti. Jediné zařízení, které se projeví na střeše je ZOTK, které je navrženo v síti vyplývající z ocelové konstrukce ve dvou oválech, zařízení ZOTK jsou kryté přisazeným tahokovovým krytem. Po obvodu střechy je umístěna trojúhelníková síť z pozinkovaného tahokovu, která kryje technické podlaží, kde se nachází především vzduchotechnické zařízení.

Hala byla navržena tak, aby každé místo v hledišti mělo kvalitní výhled. V hale je umístěno 5 diváckých tříd. Hlavní masa diváků vstupuje do hlediště na úrovni 1. NP. Pro ně primárně slouží vstup naproti pavilonu Z, ze západní strany v případě potřeby kotle se nachází druhý hlavní vstup. Tyto vstupní prostory jsou převýšené přes tři patra a tvoří kulturní elegantní a multifunkční prostor, pro vstup na sportovní i kulturní akce na vysoké úrovni. Motiv převýšených prostor a lávek se nachází po celém obvodu vstupního patra, který přináší i do vyšších pater pocit velkorysého vzdušného prostoru s možností dobré orientace. Ve vstupním podlaží se nachází občerstvení, služby a obchody, které mohou být obrácené do exteriéru i do interiéru haly. Toto zázemí slouží hlavně pro diváky ze základní divácké třídy (6 100 diváků).

Součástí hlediště v hale je část nazývaná „kotel“. Veškeré sedačky v této části budou provedeny jako demontovatelné. Skladování sedaček z kotle je uvažováno ve skladech umístěných v 1. PP. Stupně budou moci být doplněny demontovatelným mezistupněm se zábradlím (skladování je uvažováno také v 1. PP).

V severovýchodní části haly, vedle hlavního vstupu a v blízkosti příchodu od ulice Hlinky je uvažován komerční prostor využitelný jako restaurace. Restaurace může být přístupná jak z exteriéru, tak z interiéru haly a je navržena jako dvoupodlažní. Dostatečné zázemí, včetně kuchyně, je umístěno v 1. PP.

Po přímých schodištích, které jsou prostorově umístěny uprostřed pasáže, se divák dostane do 2. NP, ve kterém jsou navrženy WC diváků základní třídy. V nástupním patře se také nachází schodiště do lobby v 1. PP, určeném především pro návštěvníky koncertů a kulturních akcí na ploše hřiště. Hrací plocha je dimenzovaná tak, aby byla co nejvíce variabilní pro požadované využití sportovních soutěží na mezinárodní i světové úrovni a zároveň koncertů či jiných kulturních událostí.

Ve 3. NP se nachází klubová zóna s klubovým hledištěm. Jde o vyšší standard otevřeného patra s barovým sezením s možností občerstvení či pronajmutí salónek či obchodních míst. Samozřejmostí je hygienické zázemí a dostatečný počet rautových a barových prostor. V případě potřeby zatemnění hlediště jsou v klubu nainstalovány závěsy. Klubové patro je dostupné dvěma vertikálními jádry ze severní a jižní strany, které jsou oddělené od základního patra. V klubové zóně se nachází místa pro 2 575 diváků. Na severovýchodní straně je umístěna administrativa určená pro provozovatele haly s vlastní vstupem a komunikačním jádrem, administrativní část se ve stejném půdorysném rozměru opakuje v 4. NP.

4. NP je určeno pro skyboxy, v každé skyboxu je hygienické zázemí, kuchyňka a sezení a přístup do dvou řad hlediště, které jsou úplně vertikálně oddělené od ostatních částí hlediště. K fasádě přiléhají prostory pro salónky a obchodní místa. Ve východní části se nachází restaurace s výhledem na pavilon Z a celé Výstaviště. Do skyboxů vedou stejná komunikační jádra jako do klubového patra. 5. NP je vstupní pro nejvyšší část hlediště. Ta je vykonzolidovaná nad nižší patra, aby byly diváci blíže jevišti/hřišti. Opět se zde nachází občerstvení a WC pro diváky, kterých je 2 200. V 5. NP se nachází v obvodovém prstenci nezbytné technické zázemí (např. vzduchotechnika) zakrytá trojúhelníkovými tahokovovými kazetami.

Nejvyšší 6. NP je již jen technické a technologické, určené pro kameramany, tisk a vstup na konstrukci střechy. Horní scéna je navržena pomocí 3 obslužných lávek, po kterých jezdí pohyblivé lávky (na které je možno věšet světla, kulisy apod.)

V zadání je kladen velký důraz na multifunkčnost haly, aby bylo možné její sportovní i kulturní využití. Správné fungování haly je založeno na rychlém střídání funkcí koncert – sport atd. Proto byly navrženy stahovatelné tribuny a na západní straně haly byl pod úrovní chodce navržen velkorysý skladovací a provozní prostor s návazností na zásobovací vjezd kamiónů do haly (je možné vykládat víc kamiónů najednou). V prostoru předpokládaného pódia, jsou navrženy vysouvací stoly pro rychlejší ustavení pódia, které umožní rychlejší střídání akcí. V 1. PP se také nachází šatny hráčů s návazností na ledovou plochu/hřiště, šatny účinkujících, pořadatelů. V neposlední řadě se v 1. PP nachází hlavní technické zázemí haly (strojovna chlazení, vzduchotechnické zázemí, tepelné hospodářství, zázemí k výrobě ledu a rolbovna, retence a úpravna vody).

Návrh obsahuje 150 parkovacích míst osobních automobilů v hale. Jsou přístupné ze 2 samostatných ramp umístěných na západní straně haly dle zadání ve dvou podlažích v 1. PP a 1. PP mezanin. Z garáží je možné se výtahy a schodišti dostat do jednotlivých sektorů haly.

Studie uvažuje celou multifunkční halu jako prostor se zákazem kouření. Pokud by zadavatel i přes toto doporučení trval na možnosti kouření, je možné na úrovni 2. NP, 3. NP, 4NP, v ploše uvažovaných retailových prostor, zřídit kuřácké terasy.

Sociální zázemí pro příležitostné zaměstnance a obsluhu při velkých akcích (pořadatelé, hostesky, security apod.) je uvažováno v 1. PP s dostatečnou kapacitou (šatna pořadatelé muži, šatna pořadatelé ženy). Při větším požadavku provozovatele na tento typ prostor lze zřídit rozsáhlejší prostory šaten (na úkor manipulační plochy u vjezdu). Zaměstnanci provozovatele haly mají na severovýchodě vlastní vstup, na který jsou navázány administrativní prostory, salónek ale také přístup do hokejového zázemí. Na severozápadě se nachází vstup pro účinkující, security, návštěvníky haly, brigádníky, nachází se tady také hlavní velín.

### Konstrukční řešení

Základová deska a suterén zaujímají plochu obdélníka délky cca 110 m, šířky cca 115 m doplněného na východní straně půlkruhem o poloměru cca 60 m, na straně západní vjezdovými rampami délky 60 m a šířky 24 m. Navazující nadzemní část má půdorysný tvar oválu o šířce 115 m a délce cca 150 m. Tato část má 6. nadzemních podlaží.

### **Nosná konstrukce**

Objekt je založený plošně na základové desce podporované vrtanými velkopřůměrovými pilotami. Základová deska je navržena v tloušťce 500 mm, pod sloupy nosné prefabrikované konstrukce zesílená na 1000 mm. Základová deska má několik úrovní respektujících technické zázemí haly. Obvodové suterénní stěny jsou navrženy v tloušťce 400 mm. Všechny suterénní konstrukce jsou navrženy jako vodonepropustná konstrukce, tzv. bílá vana. Část horního líce desky je ve spádu cca 2%.

Nosnou konstrukci haly tvoří převážně železobetonový prefabrikovaný skelet. Sloupy průřezu 400/600, resp. 400/400 jsou uvažovány jako prefabrikované stykované přes ocelové šroubové botky. Sloupy kruhového průřezu jsou navrženy jako monolitické. Vodorovné stropní desky jsou složeny z trámů průřezu obráceného T v radiálním směru, obvodových ztužidel obdélníkového průřezu a předepnutých stropních panelů Spiroll, resp. Partec tloušťky 320 mm v tangenciálním směru. Stropní desky budou zmonolitněny membránou tloušťky 80 mm.

Část hlediště je tvořena radiálními tribunovými šikmými zazubenými trámy obdélníkového průřezu a v tangenciálním směru lavicovými prvky průřezu L, resp. dvojité LL nebo L s parapetem - U. Předpokládá se výroba z liaporbetonu. Prvky budou osazovány na nevyztužená neoprenová ložiska jak na tribunové nosníky, tak na sebe navzájem. Vstupy do hlediště jsou navrženy ze stěnových prvků z lehkého betonu kopírujících geometrii hlediště.

Komunikační jádra, výtahové a instalační šachty jsou navrženy z monolitického železobetonu se stěnami tloušťky 200 a 300 mm. Stropy tvoří monolitické desky, schodišťová ramena jsou navržena jako prefabrikovaná.

### **Spodní stavba**

#### *Základová deska*

Základová deska je navržena v tloušťce 500, resp. 1000 mm jako vodonepropustná konstrukce a bude provedena z betonu C30/37-XA1-CI0,4. Odseparování základové desky od podkladního betonu bude zajištěno PE folií ve dvou vrstvách.

#### *Obvodové suterénní stěny*

Obvodové suterénní stěny jsou po celém obvodu navrženy jako monolitické železobetonové v tloušťce 400 mm, lokálně jsou zesíleny žebry pro uložení prefabrikovaných průvlaků. Stěny vjezdových ramp jsou uvažovány v tloušťce 500 mm zejména tam, kde působí staticky jako konzoly. Jsou rovněž navrženy jako vodonepropustné podle výše uvedené směrnice.

### *Vnitřní suterénní stěny a sloupy*

Vnitřní suterénní stěny jsou monolitické v tloušťkách 200 - 300 mm, sloupy jsou z velké většiny prefabrikované obdélníkového průřezu 400/600, resp. 400/400 mm, z malé části na rozhraní vlastní haly a suterénu mimo její půdorys budou monolitické kruhového průřezu o průměru 600 mm. Sloupy prefabrikované budou kotveny přes ocelové kotevní botky na zabetonované nebo vlepené závitové tyče, monolitické pomocí vyčnívající betonářské výztuže.

### *Stropní desky suterénu*

Stropní desky suterénu jsou z velké většiny navrženy jako železobetonové prefabrikované sestávající z průvlaků průřezu obráceného T, šířky 400/800 mm, výšky 600, resp. 900 mm. Lokálně se uvažuje s předpětím z výroby. Na ozuby budou přes gumové pásy uloženy dutinové prefabrikované předem předpínané panely tloušťky 320 mm. V případě nutnosti budou proseknyty krajní části dutin a ty vyplněny betonem při betonáži spřahovací železobetonové membrány tloušťky 80 mm. Část stropů bude ve spádu cca 2%.

Na rozhraní vlastní haly a rozšíření jsou přechodové části desky navrženy jako monolitické konstrukce působící ve dvou směrech v tloušťce 400 mm. Monolitické stropní desky tloušťky 600 mm jsou rovněž navrženy pod komunikačními jádry, která končí na úrovni přízemí. Do těchto desek budou do kapes uložena zhlaví navazujících prefabrikovaných průvlaků. Desky budou dodatečně předepnuty.

## **Vrchní stavba**

### *Část hlediště*

Nosnou konstrukci vlastního hlediště tvoří prefabrikované sloupy obdélníkového průřezu 400/400, resp. 400/600 mm stykované pomocí kotevních btek a šroubových spojů. Sloupy jsou orientovány v radiálním směru v orientaci modulových os.

Tribunové nosníky obdélníkového průřezu se zazubeními na horním líci budou ukládány na zhlaví sloupů nebo na radiální průvlaků části zázemí v radiálním směru. Lokálně jsou navržena ztužidla obdélníkového průřezu v tangenciálním směru.

Do ozubů trámů se osadí odspoda přes neoprenové podložky lavicové nosníky průřezu L, dvojité L nebo hranatého U. Z důvodu redukce vlastní tíhy jsou navrženy z lehkého betonu LC35/38-1,6, mezi sebou jsou lavice jednotlivých řad ukládány před kotevní trny a neoprenové podložky. Vstupy do hlediště vytváří prefabrikované stěny boků vstupů opatřené z vnější strany ozuby pro uložení "přerušených" lavicových prvků. Stěny jsou opět uvažovány z lehkého betonu LC20/22-1,6. Stejně tak prvky schodišť, které budou vlepeny do lavic v místě přístupů do jednotlivých řad.

### *Část zázemí*

Vertikální konstrukce tvoří prefabrikované železobetonové sloupy obdélníkového nebo čtvercového průřezu doplněné monolitickými sloupy kruhového průřezu z betonu C50/60. Dále pak monolitické stěny komunikačních vertikál a instalačních šachet. Horizontální konstrukce tvoří prefabrikované stropy stejné jako v suterénech. Tedy průvlaků průřezu obráceného T, na ně přes neoprenová ložiska předpínané dutinové panely Spiroll nebo Partec zmonolitněné membránou tloušťky 80 mm. V místě velkých prostupů jsou navrženy trámové výměny, menší prostupy budou řešeny ocelovými

výměnami nebo výhraby v panelech podle dispozic výrobce. Stropní desky v komunikačních jádrech jsou uvažovány jako monolitické.

Schodiště v jádrech jsou navržena z prefabrikovaných ramen případně spojených s mezipodestou, ukládaných na hlavní monolitické podesty a na sebe navzájem přes ozuby a neoprenová ložiska. Samostatnou kapitolou jsou dvojramenná schodiště z 1. NP do 2. NP. Budou vyrobeny ze dvou kusů - jednotlivých ramen - z lehkého betonu a na stavbě budou zmonolitněna betonovou mezipodestou do přímého nebo zalomeného tvaru. Horní a dolní ramena budou uložena přes ozuby a neoprenová ložiska na prefabrikované trámové výměny. Podobným způsobem bude sestaveno tříramenné hlavní schodiště vedoucí ze základové desky na úroveň přízemí. To bude navíc rozděleno na šířku na transportovatelné díly a podepřeno mezilehlou podporou.

## 2.2. Technologické řešení

### Technologie chlazení

Chladicí zařízení (jeho větší část) bude umístěno v samostatné strojovně chlazení v 1.PP. Část zařízení – v technologickém prostoru v 5.NP bude umístěno zařízení pro odvod tepla z chlazení – s ohledem na předpokládaný požadavek provozu chlazení i letních měsících navrženo zařízení typu odpařovacího kondenzátoru. Venkovní zařízení bude potrubně propojeno se zařízením ve strojovně chlazení. Potrubí bude vedeno instalační šachtou z 5.NP do 1.PP a dále od šachty do strojovny chlazení v 1PP. V objektu haly bude součástí skladby ledové plochy potrubní chladicí registr a registr teploty podloží – tyto budou potrubně propojeny (potrubní trasa) se zařízením ve strojovně chlazení.

Chlazení ledové plochy budou zajišťovat kompaktní chladicí kompresorové jednotky usazené na rámech s potřebným příslušenstvím (odlučovač oleje, olejové čerpadlo s olejovými filtry a termosifonový čpavkový chladič oleje).

V primárním okruhu chladicího zařízení bude použit jako chladivo čpavek – NH<sub>3</sub> (mezinárodní označení R717). V sekundárním okruhu chlazení ledové plochy bude jako teplotonosná látka použit roztok nemrznoucí směsi na bázi octanu a mravenčanu, taktéž v okruhu teploty podloží bude použita teplotonosná látka na bázi octanu a mravenčanu, v okruzích využití odpadního tepla bude voda.

Navržené chladicí zařízení bude pracovat v automatickém režimu, bez trvalé přítomnosti obsluhy, s periodickým dozorem zaškolených pracovníků.

### Bezpečnostní opatření technologie chlazení

Chladivová kompresorová soustrojí budou osazena řídicími mikroprocesorovými jednotkami, které budou monitorovat jejich chod a automaticky signalizovat, pokud se nastavené provozní hodnoty změní a mohlo by dojít k havárii (ALARM) nebo kompresory a celé zařízení vypnou, pokud se dosáhne limitních bezpečnostních hodnot (TRIP). Tyto stavy se zaznamenají do paměti řídicích jednotek a dále budou opticky a akusticky signalizovány.

Kompresory budou chráněny před nasátím mokrých par čpavku z odlučovače havarijním snímačem hladiny, v případě dosažení havarijní hladiny budou kompresory vypnuty.

Tlakové nádoby budou osazeny zdvojenými pružinovými pojistnými ventily a hladinznaky, na kompresorech je navíc ještě vnitřní pojistný ventil, který přepouští páry čpavku z výtlaku do sání kompresoru a dále elektrické tlakové snímače, které jsou napojeny do řídicích jednotek. V případě dosažení výpočtového tlaku některé z tlakových nádob obsahující čpavek, dojde k otevření pojistného ventilu a k odfuku plynného čpavku do atmosféry, kde se rozptýlí vzhledem k tomu, že za atmosférického tlaku při normálních podmínkách je lehčí než vzduch. Tato situace není považována za běžný provozní stav. Odfuky pojistných ventilů budou vyvedeny nad střechu arény, resp. do venkovního technologického prostoru v 5.NP.

Pro případ úniku kapalného nebo plynného čpavku bude ve strojovně chlazení instalován automatický analyzátor úniku čpavku, který bude mít nastaveny dvě úrovně koncentrace čpavku. Při dosažení prvního stupně úniku čpavku bude zapnuta havarijní ventilace strojovny a bude signalizován tento stav. Při dosažení druhého stupně úniku čpavku bude vypnuta technologie chlazení, havarijní ventilace zůstane v chodu, bude zapnuto havarijní osvětlení strojovny chlazení. Signalizace úniku čpavku bude napojena také do velínu (na dispečink) s trvalou přítomností osob. Navazující okruhy nemrznoucí směsi a vody, budou též monitorovány na přítomnost čpavku v těchto okruzích. V případě úniku bude signalizován tento stav.

Součástí stavebních úprav strojovny chlazení je i vybudování havarijní jímky pro čpavkovou vodu (která by mohla vzniknout případným únikem čpavku a jeho likvidací vodní mlhou. Havarijní jímka o velikosti 2 m<sup>3</sup> nebude napojena do žádné kanalizace a bude pouze vyčerpávací. Obsah jímky se po kontrole jakosti vody vyčerpává a v případě kontaminace čpavkem odváží k ekologické likvidaci. Případná odtoková místa pro odvod odpadní vody do kanalizace musí být vyvýšené nad úroveň podlahy.

Vně strojovny v blízkosti dveří (vrat) a uvnitř strojovny na vhodném místě jsou umístěna centrální STOP tlačítka, po jejichž stisknutí se vypne celé zařízení ve strojovně a zároveň se zapne i havarijní větrání. To bude v provedení do zóny 2 včetně přívodu proudu a bude zároveň i jako provozní větrání a bude se moci ještě ovládat dvojtlačítkem, které bude na stěně strojovny.



**2.3. Použité chemické látky:**Čpavek NH<sub>3</sub>:

V primárním chladicím okruhu bude použit jako chladivo čpavek. Celková náplň bude cca 700 kg.

**V souladu s bezpečnostním listem není použita chladicí látka hořlavá kapalina dle ČSN 65 0201.**

Teplonosná látka – vodný roztok mravenčanu draselného – Coolstar - F:

V sekundárním chladicím okruhu chlazení ledové plochy bude použit jako nosič chladu roztok nemrznoucí směsi na bázi octanu a mravenčanu v množství cca 20.000 kg.

**V souladu s bezpečnostním listem není použita chladicí látka za normálních podmínek hořlavá kapalina dle ČSN 65 0201.**

Olej:

V kompresorových soustrojích je použit olej, přesný typ použitého oleje určí dodavatel (výrobce) kompresorového soustrojí. Předpokládá se použití minerálního oleje – IV. třída nebezpečnosti.

Celková náplň bude cca 65 l. **Není potřeba hodnotit jako sklad hořlavých kapalin dle ČSN 65 0201.**

Pro případ úniku je kompresorovna vybavena nepropustnou olejovzdornou podlahou. Havarijní úniky oleje budou likvidovány zásypem pilinami nebo Vapexem. Při revizích ev. opravách kompresorů budou pro zachycení úniků a odpadů oleje použity plechové vany.

Látka	Charakteristika
Čpavek NH <sub>3</sub>	Nehořlavý, bezbarvý, štiplavě páchnoucí, ve vodě lehce rozpustný, stlačený nebo zkapalněný jedovatý plyn. Lehčí než vzduch, uvolněná kapalina přechází rychle do plynné fáze. Směsi s kyslíkem jsou výbušné. Za tepla se rozkládá za vývinu toxických plynů. bod varu - 33,4 °C, bod vznícení 650 °C; koncentrační meze výbušnosti 15–25 % objemových; hustota 771 kg.m <sup>-3</sup> ; teplotní třída T2; skupina výbušnosti IIA; výhřevnost 18,63 MJ kg <sup>-1</sup> . <b>Hasivo: látka je nehořlavá, hasivo přizpůsobit látkám hořícím v okolí</b> <b>Účinky na člověka: Páry působí silné dráždění, popř. leptání očí, kůže a dýchacích cest. Způsobují otoky krku a plic. Vodný roztok vede k silnému dráždění, při požití leptá zažívací trakt. Látka škodlivá vodám kategorie I.</b>
Coolstar F	Vodný roztok mravenčanu draselného, inhibitorů koroze a pomocných látek. Nehořlavá kapalina modré barvy, slabého zápachu, s vodou mísitelná. Není výbušná. <b>Hasivo: Voleno dle požáru v okolí. Směs je zapalitelná až po odpaření vody. Pak lze použít vodní tříšť, hasicí prášky, alkoholům odolná pěna, CO<sub>2</sub>.</b> <b>Účinky na člověka: Nejsou známy takové účinky směsi, které by vedly ke klasifikaci jako nebezpečná.</b>

Pro účely chlazení bude použito chladicího média směsi vody s 35% etylenglykolu. **Etylenglykol je kapalinou IV. třídy nebezpečnosti, proto se bude při manipulaci s touto látkou v objektu postupovat v souladu s ČSN 65 0201.**

## 2.4. Hodnocení požární bezpečnosti

Požární úseky jsou posuzovány převážně ve smyslu ČSN 73 0802 a ČSN 73 0831.

Prostory garáží jsou posuzovány ve smyslu ČSN 73 0804.

Prostory skladů v 2.PP s plochou nad 150 m<sup>2</sup> jsou hodnoceny v souladu s čl. 4.1a) v ČSN 73 0845 jako sklady dle v ČSN 73 0845.

Prostor haly je v souladu s ČSN 73 0831, čl. 3.2 definován jako vnitřní shromažďovací prostor – vztah mezi požárním úsekem a shromažďovacím prostorem je definován dle ČSN 73 0831 čl. 4.7a).

Velikost shromažďovacího prostoru je stanovena na max. 60 SP.

Shromažďovací prostor se nachází ve výškovém pásmu VP 1 (dle čl. 4.3. ČSN 73 0831 – více než 50 % osob se vyskytuje ve VP1).

Objekt je navržen z nehořlavého konstrukčního systému – jednotlivé konstrukční části, mající vliv na stabilitu objektu, budou druhu DP1, (stanovení konstrukčních částí nosné konstrukce je provedeno dle čl. 3.2 ČSN 73 0810, konstrukční systém je stanoven podle čl. 7.2.8 až 7.2.13 ČSN 73 0802 a podle čl. 5.7.2 až 5.7.5 ČSN 73 0804).

Zatřídění splňuje požadavek ČSN 73 0831 čl. 5.2.1.1.

- konstrukční systém: nehořlavý
- požární výška objektu dle ČSN 73 0802: h = 18,90 m
- podlažnost: 2.PP, 6.NP

Nad 6.NP se nachází technologické podlaží, které se v souladu s ČSN 73 0802 čl. 5.2.4 za užité podlaží nepovažuje.

Prostor garáží:

Jedná se o **vestavěnou hromadnou garáž skupiny 1** pro osobní, dodávkové automobily a jednostopá vozidla. V garáži se uvažují vozidla s kapalnými palivy nebo elektrickými zdroji v souladu s čl. I.2.3.1a) ČSN 73 0804. **V garáži se neuvažují vozidla s plynými palivy, popř. v kombinaci s elektrickým zdrojem v souladu s čl. I.2.3.1b) ČSN 73 0804. Zákaz vjezdu vozidel na plyná paliva do hromadné garáže bude opatřeno patřičnou značkou zákazu vjezdu. Jejich parkování bude možné v exteriéru.**

Podle čl. I.2.5a) ČSN 73 0804 se jedná o částečně otevřenou hromadnou garáž (vybaveno ZOKT). V souladu s čl. I.2.4 ČSN 73 0804 se jedná o vestavěnou garáž (celková půdorysná plocha garáže je menší, než polovina užité půdorysné plochy celého objektu včetně garáže).

Mezní počet stání v požárním úseku hromadné garáže

Dle tab. I.2 ČSN 73 0804 je nejvyšší počet stání v požárním úseku hromadné garáže pro nehořlavý konstrukční systém 135 stání.

V souladu s čl. I.3.4. ČSN 73 0804 mezní počet stání v požárním úseku hromadných garáží se stanoví násobením údajů tab. I.2 a hodnot x, y, z:

Požární úseky bez SHZ, ale s EPS, SOZ:

Součinitel **x = 0,9** (jedná se o částečně otevřený požární úsek)

Součinitel **y = 1,0** (prostor není vybaven SHZ);

Součinitel **z = 1,5** (jsou vytvořena jednotlivá oddělení podle I.5.2c) – šířka komunikace mezi dvěma odděleními je 6 m, v největším jednom oddělení je < 60 stání).

**Mezní počet stání:**  $135 \times 0,9 \times 1,0 \times 1,5 = 182,25$  ... **182 stání**... vyhovuje, celkem je v hromadné garáži uvažováno 150 stání.

*(zaokrouhleno podle pravidel zaokrouhlování dle poznámky čl. I.3.4 ČSN 73 0804/Z2)*

Podle §21 vyhl. č. 23/2008 Sb. odst. 2 garáž, která slouží pro parkování vozidel s pohonem na plynná paliva, musí být vybavena detektory úniku plynu a účinným větráním... **nevyskytuje se**

Podle §21 vyhl. č. 23/2008 Sb. odst. 5 požární úsek hromadné podzemní garáže určené pro veřejnost musí být vybaven domácím rozhlasem s nuceným poslechem... **Garáže budou vybaveny domácím rozhlasem s nuceným poslechem.**

Dle ČSN 73 0804 čl. I.4.3a) Ve všech případech hromadných garáží s počtem vozidel přes 20% podle tab. I.2 ČSN 73 0804, musí být instalována elektrická požární signalizace:  $135 \times 0,2 = 27$  stání... počet stání v každém PÚ je **větší než 27 stání - musí být EPS.**

### 3 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Shromažďovací prostor větší než 3SP/VP1 musí vždy tvořit samostatný požární úsek – v souladu s ČSN 73 0831 čl. 5.1.2.

Podrobný výpočet požárních úseků viz. kapitola 15, Výpočty.

#### 2.PP:

<b>PÚ P2.1/N6 – Multifunkční pavilon I.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.2/P1 – Hromadná garáž II.SPB</b>		(dle ČSN 73 0804)
<b>PÚ P2.3 – Rolba IV.SPB</b>		(dle ČSN 73 0804)
<b>PÚ P2.4 – Strojovna chlazení III.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.5 – Šatny účinkující V.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.6 – Šatny pořadatelé V.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.7 – Šatna rozhodčí V.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.8 – Sklad V.SPB</b>		(dle ČSN 73 0845)
<b>PÚ P2.9 – Sklad V.SPB</b>		(dle ČSN 73 0845)
<b>PÚ P2.10a – Posilovna IV.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.10b – Šatna domácí IV.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.11a – Šatny IV.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.11b – Šatny IV.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.11c – Šatny IV.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.12a – Manipulační prostor V.SPB</b>		(dle ČSN 73 0804)
<b>PÚ P2.12b – Provozní plocha V.SPB</b>		(dle ČSN 73 0804)
<b>PÚ P2.13 – Sklad V.SPB</b>		(dle ČSN 73 0845)
<b>PÚ P2.14a – Odpad VI.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.14b – Sudy IV.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.14c – Budoucí využití VI.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.15 – Rozcvičovna hosté IV.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.16 – Sušárna/prádelna V.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.17a – Trenéři/sklady IV.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.17b – Trenéři IV.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.18/N2 – Restaurace IV.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.19a – Sklad V.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.19b – Sklad V.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.20 – Strojovna chlazení III.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.21 – Plynoměrná sestava III.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.22 – Strojovna kogenerace III.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.23 – Strojovna topení III.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.24 – ESL požár III.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.25 – Elektro UPS III.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.26 – DATA, CCTV III.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.27 – Elektro – operátoři III.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.28 – EPS, ERO III.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ P2.29 – Rozvodna NN III.SPB</b>		(dle ČSN 73 0802)

PÚ P2.30 – Trafo	VI.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ P2.31 – Trafo	VI.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ P2.32 – Trafo	VI.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ P2.33 – Trafo	VI.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ P2.34 – Rozvodna VN	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ P2.35 – Rozvodna VN EON	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ P2.36 – Výměňíková stanice	I.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ P2.37 – Dešťová voda	II.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ P2.38 – Chodba	II.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ P2.39 – Elektrorozvodna	II.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ P2.40 – Přecherpávací nádrž	II.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ P2.41 – Úklid garáží	I.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ P2.42/N4 – CHÚC B	IV.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ P2.43/N4 – CHÚC B	IV.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ P2.44/N4 – CHÚC B	IV.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ P2.45/N6 – CHÚC B	IV.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ P2.46 – Rozvodna kamery	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ P2.47 – Elektro rozvodna	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)

**1.NP:**

PÚ N1.1 – Budoucí využití	VII.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.2 – Budoucí využití	VII.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.3 – Budoucí využití	VII.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.4 – Budoucí využití	VII.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.5 – Budoucí využití	VII.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.6 – Budoucí využití	VII.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.7 – Zázemí	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.8 – Pokladny	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.9 – Budoucí využití	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.11 – Budoucí využití	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.11 – Budoucí využití	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.12 – Budoucí využití	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.13 – Budoucí využití	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.14 – Budoucí využití	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.15 – Budoucí využití	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.16 – Budoucí využití	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.17 – Sklad	V.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.18 – Chodba	I.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.19 – Rozvodna NN	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.20 – Rozvodna NN pož.	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.21 – Rozvodna SLP	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.22 – Rozvodna SLP	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.23 – Rozvodna NN pož.	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.24 – Rozvodna NN	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)

PÚ N1.25 – Rozvodna NN	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.26 – Rozvodna NN pož.	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.27 – Rozvodna SLP	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.28 – Rozvodna SLP	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.29 – Rozvodna NN pož.	IV.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.30 – Rozvodna NN	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.31/N6 – CHÚC B	IV.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.32/N6 – CHÚC B	IV.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.33/N6 – CHÚC B	IV.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N1.34/N6 – CHÚC B	IV.SPB	(dle ČSN 73 0802)

**2.NP:**

PÚ N2.1 – Budoucí využití	VII.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N2.2 – Budoucí využití	VII.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N2.3 – Budoucí využití	VII.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N2.4 – Budoucí využití	VII.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N2.5 – Budoucí využití	VII.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N2.6 – Budoucí využití	VII.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N2.7 – Denní místnost	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N2.8 – Dětský koutek	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N2.9 – Zaměstnanci rezerva	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)

**3.NP:**

PÚ N3.1 – Budoucí využití	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N3.2 – Budoucí využití	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N3.3 – Salónky	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N3.4 – Salónky	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N3.5 – Salónek – manželky	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N3.6 – Budoucí využití	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N3.7 – Budoucí využití	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N3.8 – Budoucí využití	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)

**4.NP:**

PÚ N4.1 – Budoucí využití	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N4.2 – Budoucí využití	IV.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N4.3 – Budoucí využití	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N4.4 – Salónky	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N4.5 – Salónky	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N4.6 – Salónky	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N4.7 – Salónky	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N4.8 – PESS ROOM	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N4.9 – Budoucí využití	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N4.10 – Rozvodna NN	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)
PÚ N4.11 – Rozvodna NN pož.	III.SPB	(dle ČSN 73 0802)

<b>PÚ N4.12 – Rozvodna NN pož.</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N4.13 – Rozvodna NN</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N4.14 – Rozvodna NN</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N4.15 – Rozvodna NN pož.</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N4.16 – Rozvodna NN pož.</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N4.17 – Rozvodna NN</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N4.18 – Budoucí využití</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)

**5.NP:**

<b>PÚ N5.1 – Budoucí využití</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.2 – Budoucí využití</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.3 – Budoucí využití</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.4 – Budoucí využití</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.5 – Budoucí využití</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.6 – Budoucí využití</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.7 – Sklad</b>	<b>VI.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.8 – Sklad</b>	<b>VI.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.9a – Sklad</b>	<b>V.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.9b – Sklad</b>	<b>V.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.10 – Rozvodna NN pož.</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.11 – Rozvodna SLP</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.12 – Rozvodna NN</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.13 – Rozvodna NN</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.14 – Rozvodna NN pož.</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.15 – Rozvodna SLP</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.16 – Rozvodna SLP</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.17 – Rozvodna NN pož.</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.18 – Rozvodna NN</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.19 – Rozvodna NN</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.20 – Rozvodna NN pož.</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N5.21 – Rozvodna SLP</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)

**6.NP:**

<b>PÚ N6.1a – Strojovna VZT</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N6.1b – Rezerva</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N6.2 – Rezerva</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N6.3 – Strojovna diesel.</b>	<b>VII.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N6.4 – Rezerva</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N6.5 – Strojovna VZT</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N6.6 – Strojovna VZT</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N6.7 – Strojovna VZT</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N6.8 – Rezerva</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N6.9 – CBS, napáječ sv.</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N6.10 – Rozvodna</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)

<b>PÚ N6.11 – Elektrorozvodna</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>PÚ N6.12 – CBS, napaječ sv.</b>	<b>III.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)

Šachty

<b>Š1 – Instalační šachty</b>	<b>II.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>V1 – Výtahové šachty</b>	<b>II.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)
<b>K1 – Kolektor</b>	<b>II.SPB</b>	(dle ČSN 73 0802)

Pozn.:

V půdorysném průmětu požárního úseku shromažďovacího prostoru a v podlažích pod ním se nesmí nacházet prostory s nebezpečím výbuchu, mimo zóny 1NE a zóny 2NE. Tento prostor nesmí být umístěn ani jinde, kde by mohl narušit nosné konstrukce, jež zajišťují stabilitu shromažďovacího prostoru nebo únikových cest vedoucích ze shromažďovacího prostoru na volné prostranství.

**Skutečnost:**

**V půdorysném průmětu požárního úseku shromažďovacího prostoru a v podlažích pod ním je protokolem určení vnějších vlivů vypracovaným odbornou komisí v Brně dne 19.5.2020 doloženo, že se zde nenachází prostory s nebezpečím výbuchu.**



#### 4 POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Výpočty jsou zpracované dle metodiky ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a pomocí výpočetní techniky dle programu FIRE NX. Ve výpočtu požárního rizika jsou uplatněny tabulkové hodnoty nahodilého požárního zatížení podle účelu jednotlivých místností dle tab. A. 1. ČSN 73 0802. Graficky je rozdělení do požárních úseků znázorněno na výkresech požární bezpečnosti staveb zpracovaných dle zásad ČSN 01 3495 a uvedených jako součást tohoto svazku dokumentace.

Mezní rozměry požárního úseku P.2.1/N6

Požární úsek je 6ti podlažní a zahrnuje ledovou plochu s tribunami a ochozy. Celková půdorysná plocha tohoto požárního úseku je 24 468 m<sup>2</sup>. V souladu s tab. 9 ČSN 73 0802 jsou při:

- Součiniteli  $a = 0,82$  a
- Výškové poloze do 22,5 m

Délka 150 m a šířka 108 m

Posuzovaný požární úsek je P2.1/N6 při svém běžném užívání (zápasy ledního hokeje) definován jako prostor bez požárního rizika (dle čl. 6.7 ČSN 73 0802 a vzhledem k tomuto faktu je mezní plocha požárního úseku bez omezení.

##### **Chráněné únikové cesty**

Jedná se o chráněnou únikovou cestu typu B dispozičně shodná s CHÚC A, která bude přetlakově větraná a zařazuje se dle ČSN 73 0802 čl. 9.3.2 a tabulky 20 do **IV. SPB**.

##### **Výtahové šachty**

Šachty osobních výtahů se dle čl. 8.10.2 ČSN 73 0802 zařazují do **II. SPB**. Šachty, které prochází přes více požárních úseků tvoří samostatné požární úseky.

V objektu jsou navrženy evakuační výtahy. Výtahy jsou součástí CHÚC-B nebo tvoří samostatný požární úsek a ústí do prostor bez požárního rizika.

Konstrukce výtahových šachet budou nehořlavé druhu **DP1**.

Odvětrání šachet bude provedeno vně objektu, nikoliv do chráněné únikové cesty.

Požární úseky výtahových šachet jsou označeny **V1**.

Výtahy jsou navrženy bezstrojnové elektrické lanové s pohonným ústrojím na kleci výtahu, popřípadě na stěně šachty – nejedná se o strojovnu výtahu.

##### **Instalační šachty a kanály**

Tvoří samostatné požární úseky a dle čl. 8.12.2c)1) ČSN 73 0802 se zařazují do **II. SPB**.

Konstrukce instalačního kanálu budou nehořlavé druhu **DP1**.

Požární úseky instalačních šachet jsou označeny **Š1** a kanálů **K1**

**Požární rozvaděč**

V souladu s čl. 5.3.2e) ČSN 73 0802 musí požární rozvaděč a UPS pro zálohování požárně bezpečnostních zařízení tvořit samostatný požární úsek oddělený konstrukcemi s požární odolností EI 30/DP1 a uzávěry EI 30/DP1 – C, S.

**Zdvojené a dutinové podlahy**

Dle čl. 5.8.1 ČSN 73 0810 zdvojené (zvýšené) a dutinové podlahy nad požárním stropem nebo stropem užitného podlaží uvnitř požárního úseku, kde se mezi stropem a zvýšenou podlahou nebo v prostoru dutých mezistropů, vyskytuje požární zatížení musí tvořit samostatné PÚ pokud je mezi stropem a zvýšenou podlahou:

- a) je požární zatížení větší než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$ , za požární zatížení se nepovažují technické nebo technologické rozvody hořlavých kapalin a plynů nebo vzduchotechnické rozvody vedené v potrubí třídy reakce na oheň A1 nebo potrubími, ze kterých ani v případě požáru nedojde k úniku hořlavých kapalin nebo plynů a
- b) svislá vzdálenost měřená mezi stropem a spodní plochou podlahy je větší než 0,25 m, nebo bez ohledu na tuto výšku je podlahová konstrukce nebo podpůrná konstrukce této podlahy z výrobků třídy reakce na oheň C až E (nášlapná vrstva podlah se do tohoto hodnocení nezahrnuje).

Pokud se zdvojená nebo dutinová podlaha posuzuje podle bodu b), započítává se požární zatížení pod touto podlahou do nahodilého, a zdvojená podlaha třídy reakce na oheň B až E do stálého požárního zatížení požárního úseku, v němž je zdvojená podlaha umístěna.

Ke zdvojeným podlahám, které jsou v místnostech s půdorysnou plochou menší než  $15 \text{ m}^2$ , se nepřihlíží.

Zdvojené a dutinové podlahy podle článku 5.8.1 a) této normy se posuzují jako stropní konstrukce tepelně namáhané ze spodní strany, přičemž pro vodorovné části jsou kritéria vlastnosti nosnost, celistvost a izolace (REI), pro svislé podporující konstrukce podlah jen nosnost (R).

Požární odolnost zdvojené podlahy je stanovena na **REI 30-r** nebo pro podpěrné prvky **R 30-r**.

## 5 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požární úseky jsou zařazeny do I. – VII. SPB. Požární odolnost jednotlivých konstrukcí musí splňovat požadavky ČSN 73 0802 tab. 12 pol. 1 až 11.

Nosné a požárně dělící konstrukce objektu jsou navrženy nehořlavé druhu **DP1**.

V souladu s ČSN 73 0831 čl. 5.2.1.1 musí nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a stropní a střešní konstrukce shromažďovacího prostoru vykazovat požární odolnost alespoň dvojnásobnou době evakuace osob, nejméně však 30 minut – objekt slouží pro více než 2500 osob.

V souladu s ČSN 73 0831 čl. 5.2.1.2 nosné konstrukce uvnitř shromažďovacího prostoru, které nezajišťují stabilitu objektu, avšak slouží pro shromáždění osob (galerie, ochozy, nosné konstrukce tribun...) musí vykazovat požární odolnost alespoň 15 minut a musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2 nebo B.

V souladu s ČSN 73 0831 čl. 5.2.2 konstrukce vysutých lávek a jiných pracovních nebo montážních plošin nemusí vykazovat požární odolnost, musí však být konstrukcí druhu DP1.

V konstrukcích střech, stropů a podhledů (včetně výplní jejich otvorů) se nesmí použít hmot, které při požáru odkapávají nebo odpadávají.

Tepelně izolační vrstvy střešních plášťů a podhledů nad shromažďovacím prostorem musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 až B.

### Certifikace třídy reakce na oheň pro jednotlivé prvky v interiéru

- tepelně izolační vrstvy střešních plášťů a podhledů – třída reakce na oheň A1 až B nebo musí být od shromažďovacího prostoru požárně odděleny konstrukcí DP1 vyhovující meznímu stavu EI 15 – IncSlow (dle 4.3 ČSN EN 13501-2:2017). Za vyhovující jsou střešní pláště druhu DP1. Stejně provedení je požadováno také u stěn, které vymezují shromažďovací prostor v rámci požárního úseku
- povrchové úpravy vnitřních stěnových a stropních nebo podhledových konstrukcí shromažďovacího prostoru – třída reakce na oheň nejméně B-s1-d0, s indexem šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$
- zateplení obvodových stěn v třídě reakce na oheň A1 nebo A2
- pevně zabudované lavice nebo sedadla – třída reakce na oheň D
- podlahové krytiny včetně lišt – třída reakce na oheň D<sub>fl</sub>-s1, u shromažďovacích prostorů větších než 2SP/VP2 se doporučují podlahové krytiny nejméně třídy reakce na oheň C<sub>fl</sub>-s1 (netýká se volně položených kobců nad podlahovými krytinami)
- madla zábradlí – třída reakce na oheň A1 až B
- dutiny ve svislém směru mezi obkladem a stěnou nesmí být spojitě, přerušení dutin výrobkem třídy reakce na oheň A1 až B nejvýše po 3 m.
- nosná konstrukce pódia – třída reakce na oheň A1 až B

- parapety bez požadavků
- barové pulty, pulty pod umyvadla, vestavěné skříně bez požadavků
- nezabudované stoly, židle bez požadavků
- ve shromažďovacím prostoru musí být zkouškou prokázáno, že zápalnost textilních záclon a závěsů odpovídá klasifikaci třídy 1 podle ČSN EN 13773 a že čalouněný nábytek vyhovuje zápalnosti při zkoušce podle ČSN EN 1021-2.

### 5.1. Požární stěny

Požadovaná požární odolnost je:

Požární stěny	I. SPB	II. SPB	III. SPB	IV. SPB	V. SPB	VI. SPB	VII. SPB
PP, mezi objekty	EI 30 DP1	EI 45 DP1	EI 60 DP1	EI 90 DP1	EI 120 DP1	EI 180 DP1	EI 180 DP1
NP	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1	EI 60 DP1	EI 90 DP1	EI 120 DP1	EI 180 DP1
Poslední NP	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1	EI 60 DP1	EI 90 DP1

Konstrukce, které zároveň zajišťují stabilitu objektu, budou splňovat klasifikaci **R**.

**Navržené konstrukce budou splňovat požadované požární odolnosti.**

### 5.2. Požární stropy

Požadovaná požární odolnost je:

Požární stropy	I. SPB	II. SPB	III. SPB	IV. SPB	V. SPB	VI. SPB	VII. SPB
PP	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1	REI 120 DP1	REI 180 DP1	REI 180 DP1
NP	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1	REI 120 DP1	REI 180 DP1
Poslední NP	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1

**Navržené konstrukce budou splňovat požadované požární odolnosti.**

### 5.3. Požární uzávěry otvorů

Požadovaná požární odolnost je:

Požární uzávěry	I. SPB	II. SPB	III. SPB	IV. SPB	V. SPB	VI. SPB	VII. SPB
PP, mezi objekty	30 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
NP	30 DP3	30 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1	90 DP1
Poslední NP	30 DP3	30 DP3	30 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1

EI .....bránící šíření tepla

EW .....omezující šíření tepla

C .....samoavírač

S .....kouřotěsnost

Požární uzávěry jsou vyznačeny ve výkresech požární bezpečnosti staveb.

Požární uzávěry ohraničující CHÚC-B jsou navrženy klasifikace **EI-C-S**.

V souladu s čl. 5.3.6.3 ČSN 73 0831 je doporučeno provést jako kouřotěsné požární uzavěry, oddělující shromažďovací prostor od komunikačních prostor, které s ním mohou tvořit společný požární úsek.

Všechny dveře provedeny jako kouřotěsné musí být opatřeny samozavírači.

U shromažďovacích prostorů velikosti nad 2SP se doporučuje, aby nejméně 70 % započítatelných východů se samočinně otevřelo při zahájení evakuace impulsem EPS.

Dvoukřídlové dveře budou opatřeny samozavírači na obou křídlech a koordinátorem zavírání.

Požární rolety barů v 1.NP a v 5.NP budou vykazovat požární odolnost **EI 45 DP1** a budou uzavírány na signál EPS. V případě všeobecného poplachu EPS budou spuštěny veškeré rolety v celém požárním úseku (objektu). Skrápění požárních rolet bude spouštěno adresně pouze v místě požáru na základě dvouhlásičové závislosti aktivovaného hlásiče požáru a teplotních hlásičů instalovaných v blízkosti rolet.

Požární uzavěry držené za provozu elektromagnety v otevřené poloze budou na signál EPS uzavřeny – uvolněny magnety a pomocí mechanických samozavíračů se dveře uzavřou.

**Požadovaná požární odolnost uzavěrů včetně zárubní a rolet bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

#### 5.4. Obvodové stěny

Požadovaná požární odolnost je:

Obvodové stěny	I. SPB	II. SPB	III. SPB	IV. SPB	V. SPB	VI. SPB	VII. SPB
PP	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1	R 120 DP1	R 180 DP1	R 180 DP1
NP	REW 30 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 90 DP1	REW 120 DP1	REW 180 DP1
Poslední NP	REW 30 DP1	REW 30 DP1	REW 30 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 90 DP1

Obvodový plášť objektu bude tvořen převážně prosklenou fasádou bez požární odolnosti – jedná se o požárně otevřené plochy. Od těchto ploch se nebude v případě požárního úseku **P2.1/N6** stanovovat odstupová vzdálenost, protože se jedná o požární úseku bez požárního rizika.

#### 5.5. Požární pásy

Podle čl. 8.4.10a) ČSN 73 0802 lze od požárních pásů upustit u požárních úseků bez požárního rizika (neplatí pro únikové cesty).

V ostatních případech jsou v obvodových stěnách na hranicích mezi požárními úseky vytvořeny svislé a vodorovné nehořlavé požární pásy šířky min. **900 mm** druhu DP1 s požadovanou požární odolností obvodové stěny, případné zateplení stěny je navrženo z minerální vaty.

#### 5.6. Nosné konstrukce střech

Požadovaná požární odolnost je:

Nosné kce střechy	I. SPB	II. SPB	III. SPB	IV. SPB	V. SPB	VI. SPB	VII. SPB
-	R 30 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1

Nosná ocelová konstrukce zastřešení je navržena na požární odolnost 30 min. Požární posudek ocelové konstrukce vychází z předpokladu funkčního systému odvětrání tepla a kouře (ZOKT), které zajistí sníženou teplotu plynů po požadovanou dobu a také ovlivní teplotu ocelové konstrukce v průběhu požáru, na kterou je konstrukce posouzena.

Doložení požární odolnosti nosné konstrukce střešky je předmětem samostatného dokumentu a je nedílnou součástí projektové dokumentace.

**Navržené konstrukce splňují požadované požární odolnosti.**

### 5.7. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu

Požadovaná požární odolnost je:

Nosná kce	I. SPB	II. SPB	III. SPB	IV. SPB	V. SPB	VI. SPB	VII. SPB
PP	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1	R 120 DP1	R 180 DP1	R 180 DP1
NP	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1	R 120 DP1	R 180 DP1
Poslední NP	R 30 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1

**Navržené konstrukce budou splňovat požadované požární odolnosti.**

**PO ventilátory v hale (v kouřových sekcích č. 01-06) jsou výkonově navrženy na snížení teplot namáhaných konstrukcí a s jejich odsávacími výkony je uvažováno v Průkazu teplot v případě požáru na ocelových nosných konstrukci haly. Při tomto návrhu je prokázáno, že v případě požáru nebude na ocelových konstrukcích dosažena teplota vyšší než 400°C po dobu min. 30minut.**

### 5.8. Konstrukce schodišť

Konstrukce schodišť v chráněných únikových cestách nemusí vykazovat požární odolnost.

Nosná konstrukce schodiště v **PÚ P2.1/N6 – Multifunkční pavilon** nemusí vykazovat požární odolnost – dle tab. 12 pol. 9 ČSN 73 0802 je nulový požadavek pro I. SPB.

### 5.9. Výtahové a instalační šachty

Požadované požární odolnosti ostatních šachet jsou:

Šachty	I. SPB	II. SPB	III. SPB	IV. SPB	V. SPB	VI. SPB	VII. SPB
Stěny	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1	EI 60 DP1	EI 90 DP1
Uzávěry	EW 30 DP1	EW 30 DP1	EW 30 DP1	EW 30 DP1	EW 30 DP1	EW 30 DP1	EW 45 DP1

Šachty musí být z konstrukcí typu **DP1** – nehořlavé, včetně uzávěrů – **vyhovuje**.

Uzávěry instalačních šachet nemusí být opatřeny samozavírači, kromě uzávěrů ústíků do CHÚC.

**Navržené konstrukce splňují požadované požární odolnosti.**

### 5.10. Střešní plášť

Podle vyhl. 23/2008 Sb. §7 bude střešní plášť vykazovat klasifikaci **B<sub>ROOF</sub>(t1)**.

**Požadovaná klasifikace bude doložena u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

### 5.11. Světlíky

Světlíky budou z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, nebudou jako hořící odpadávat ani odkapávat a nebudou ani odpadávat po kusech – **vyhovuje. Tyto požadavky budou doloženy u závěrečné kontrolní prohlídky doklady podle vyhl. 246/2001 Sb.**

### 5.12. Podhledy

Ve veškerých podhledech, kde svislá vzdálenost měřená mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce je větší než 0,25 m, budou provedeny instalace tak, že požární zatížení nad tímto podhledem nepřesáhne hodnotu 15 kg/m<sup>2</sup>. **Bude doloženo nejpozději při závěrečné kontrolní prohlídce profesí elektro – silnoproud + slaboproud.**

### 5.13. Povrchové úpravy – ostatní prostory a konstrukce

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

#### CHÚC

Podle čl. 8.14.5 ČSN 73 0802 v požárním úseku CHÚC musí být kromě podlah a madel použity povrchové úpravy stavebních konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Podle §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. musí být nášlapná vrstva podlahy v CHÚC navržena z hmot třídy reakce na oheň nejméně C<sub>fi</sub>-s1 podle ČSN EN 13501-1.

V souladu s čl. 9.3.2 ČSN 73 0802 požárně dělící konstrukce (požární stěny, požární stropy, obvodové stěny) CHÚC musí být vždy z konstrukcí druhu DP1.

**CHÚC bude provedena v souladu s přílohou č. 6 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.**

Podle čl. 9.3.3 ČSN 73 0802 v CHÚC nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken, dveří (jsou-li třídy reakce na oheň **B až D**), v konstrukcích podlah, madel, a kromě požárního zatížení v prostorech, sloužících dozoru nad provozem v objektu (vrátnice, recepce, požární dozor, sociální zařízení, informační služba apod.), aniž by nahodilé požární zatížení v těchto prostorech bylo větší než **15 kg/m<sup>2</sup> – bude dodrženo.**

#### Obvodové stěny

Na povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany se v souladu s čl. 8.14.6 ČSN 73 0802 musí užít hmot s indexem šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ , pokud obvodové stěny:

- tvoří požární pásy;
- tvoří ohraničující konstrukce CHÚC, v nichž jsou otvory (okna apod.);

### Hromadná garáž

Podlahová konstrukce hromadných garáží musí mít třídu reakce na oheň  $A_{1fl}-C_{fl}$ , přičemž se nehodnotí nátěry apod. do tloušťky vrstvy 2 mm.

Požadavky na povrchové úpravy stěn a podhledů hromadné garáže dle tab.2 pro skupinu U1.

Nejvyšší dovolený index šíření plamene

stěny  $is < 75 \text{ mm/min}$

podhledy  $is < 50 \text{ mm/min}$

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí skupiny U1 nesmí být užito plastických hmot.

## **6 ÚNIKOVÉ CESTY**

Je-li shromažďovací prostor víceúčelový, nebo jsou-li v něm různé provozy s variabilním rozsahem apod., považuje se za rozhodující provoz s nejvyšší hustotou osob.

### **Velikost shromažďovacího prostoru:**

Nechráněná úniková cesta ze shromažďovacího prostoru, pokračující stejným požárním úsekem jako shromažďovací prostor, musí procházet prostorem bez požárního rizika – vyhovuje – ostatní prostory s požárními riziky jsou od požárního úseku shromažďovacího prostoru požárně odděleny. Nechráněné únikové cesty ze shromažďovacího prostoru nesmí vést přes zázemí pro obslužný personál – vyhovuje.

### **Počet únikových cest a východů z nich**

V souladu s ČSN 73 0831 tab. 1 musí vést z objektu minimálně 5 únikových východů – vyhovuje.

### **Délky nechráněných únikových cest**

Dle tab. 18 ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty pro  $a = 0,82$  pro více únikových cest 49 m. Mezní délka nechráněné únikové cesty je prodloužena v souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.3a) znásobením součinitelem  $1/c$  ( $c=0,7$ ). Mezní délka je pak **70 m**.

### **Šířky únikových cest a východů**

Šířky uliček mezi vnitřními zařízeními shromažďovacího prostoru (vyjma průchodu mezi řadami sedadel) se měří mezi nejvíce vystupujícími body tohoto zařízení, které uličku vymezují a posuzuje se jako šířka nechráněné únikové cesty – nesmí být menší než 2 únikové pruhy.

### **CHÚC-B**

Chráněná úniková cesta je tvořena schodištěm a chodbami.

Větrání CHÚC je zajištěno přetlakovou ventilací.

CHÚC jsou navrženy ve **IV.SPB**.

Požárně dělicí konstrukce CHÚC jsou provedeny z konstrukcí druhu DP1.

CHÚC slouží zároveň jako vnitřní zásahové cesty.



Nechráněné únikové cesty navržené pro evakuaci osob neschopných samostatného pohybu, nebo s omezenou schopností pohybu a orientace, musí mít šířku nejméně 3 únikové pruhy.

Každý východ ze shromažďovacího prostoru musí mít kapacitu nejméně podle počtu osob připadajících na uličky, které k posuzovanému východu směřují.

### Volné prostranství

Volné prostranství, na které ústí únikové cesty se shromažďovacího prostoru, musí

- umožňovat odchod osob od objektu nejméně v šířce odpovídající součtu započitatelných šířek všech únikových cest; nebo
- umožňovat pobyt všech osob z objektu při hustotě nejvýše 3 osoby na 1 m<sup>2</sup>.

### 6.1. Evakuace z prostoru haly – kulturní akce:

Evakuace je řešena zvlášť po podlažích (unikající osoby mají své únikové cesty a schodiště, vzájemně se neovlivňují):

- Prostor 1.PP až 2.NP – evakuace zejména hlavními vstupy do objektu
- Prostor 3.NP a 4.NP – evakuace dvojicí zrcadlových schodišť
- Prostor 5.NP a 6.NP – únik čtyřmi schodišti v rozích objektu

Počet diváků – varianta koncert

Podlaží	1PP ledová plocha	1PP plocha	1PP m	1NP	2NP	3NP	4NP	5NP	6NP	celkem
Výšková úroveň podlaží [m]	-5,875	5,875	3,000	0,000	4,000	7,500	11,000	14,500	18,900	
Plocha [m <sup>2</sup> ]	1785,64		2099			790	1124	1136		
Počet diváků	5300		3829			1333	660	1623		<b>12745</b>

### Prostor 1.PP – 2.NP

Při pořádání kulturní akce se uvažuje s výskytem 5 300 osob na ledové ploše a dále 3 829 sedadel v úrovni do 2.NP – sedadla mezi plochou a úrovní, kudy diváci vstupují po rovině hlavními vstupy do haly. Celkem tedy 9 129 osob.

Na samotné ploše cca 1 785,64 m<sup>2</sup> se uvažuje výskyt 5 300 osob. Na jednu osobu náleží plocha 0,34 m<sup>2</sup>. Tato hodnota je nad hodnotou, kdy je normově uvažováno, že se evakuace zcela zastaví. Evakuace z těchto prostor bude probíhat celkem 8 „bočními“ schodišti a hlavním vstupem (schodištěm).

Unikající osoby z prostoru plochy mají k dispozici celkem 37 únikových pruhů. 37 únikových pruhů je děleno do 9 směrů úniku, vždy šíře minimálně 3 únikové pruhy:

- 8x schodiště tribun šíře 1650 mm
- 1x hlavní schodiště a vstup na plochu – 4 dvoukřídlé dveře rozměrů 1800 mm

Při výpočtu reálné evakuace není postupováno v souladu s ČSN 73 0831 čl. 5.3.2.1. Na základě tohoto článku by bylo možno pro hlavní vstup uvažovat pouze se čtyřmi únikovými pruhy – vzhledem k tomu, že skutečná šířka je 4x1800 mm, tj. 7 200 mm, je uvažováno, že reálná evakuace bude probíhat celou šíří cesty.

Jedním pruhem se tedy evakuuje 247 osob. Tyto hodnoty jsou uvažovány při výpočtu evakuace z plochy a přilehlých tribun pod úrovní podlahy vstupu

Pro evakuaci je uvažováno s těmito východy na volné prostranství:

- 6 ks jednokřídlých dveří šíře 1,1 m v obvodovém plášti haly (12 únikových pruhů)
- Dva hlavní vstupy s celkem 32 prostory turniketů – každý turniket s šíří min. 900 mm – 1,5 únikového pruhu, celkem 48 únikových pruhů

V průběhu evakuace nedochází ke zmenšení reálné šíře úniku. Je rozšiřována.

Z prostoru úrovně podlahy vstupu vede do volného prostranství celkem 60 únikových pruhů

Při výpočtu úniku po ploše a tribunou je v souladu s ČSN 73 0831, čl. B.10 uvažováno s hodnotou  $D = 3,3$  osob na  $m^2$ .

$$v = 84 * (1 - 0,25 * D) = 84 * (1 - 0,25 * 3,3) = \mathbf{14,7 \text{ m/min}}$$

Rychlost evakuace v prostoru plochy je tedy uvažována ve výši  $14,7 \text{ m.min}^{-1}$ . Největší reálná vzdálenost k jednomu ze schodišť je vždy max. 15 m – vzhledem k obsazenosti osob se uvažuje, že pohyb osob ke schodišti bude trvat 1 minutu.

*Pozn.:*

*Rychlost  $14,7 \text{ m.min}^{-1}$  odpovídá rovněž požadavku ČSN 73 0831 čl. D.2.3, kdy má být uvažováno s poloviční rychlostí dle ČSN 73 0802 tab. 23 (rychlost po rovině ve výši  $30 \text{ m.min}^{-1}$ ).*

Počet osob unikajících jedním únikovým pruhem:

$$Ku = (v.D).0,55 = 14,7 * 3,3 * 0,55 = \mathbf{26,7 \text{ osob/min/jeden únikový pruh.}}$$

Dle výpočtu se uvažuje s evakuací 27 osob za minutu jedním únikovým pruhem. Celková šíře (60 únikových pruhů) tedy vede k úniku 1620 osob za minutu.

**Doba evakuace z prostoru plochy a tribun při ploše:**

Pro únik z plochy budou instalována mobilní schodiště o šířkách 2x900 mm.

$$tu = \frac{0,5 * lu}{vu} + \frac{E * s}{Ku * u} = \frac{0,5 * 15}{14,7} + \frac{247}{26,7 * 1} = 0,51 + 9,25 = \mathbf{9,76 \text{ minut}}$$

Vzorec vyjadřuje celkovou dobu, za kterou opustí všechny osoby prostor plochy.

#### Doba evakuace schodištěm:

Délka úniku po schodišti je 10 m.

$$t_u = \frac{0,5 * lu}{vu} + \frac{E * s}{Ku * u} = \frac{0,5 * 10}{20} + \frac{247}{26,7 * 1} = 0,25 + 9,25 = 9,50 \text{ minut}$$

#### Doba evakuace po rovině směrem do volného prostoru

D = 2,4, počet únikových pruhů celkem 60:

$$v = 84 * (1 - 0,25 * D) = 84 * (1 - 0,25 * 2,4) = 33,6 \text{ m/min}$$

$$Ku = (v * D) * 0,55 = 33,6 * 2,4 * 0,55 = 44,35$$

$$t_u = \frac{0,5 * lu}{vu} + \frac{E * s}{Ku * u} = \frac{0,5 * 40}{33,6} + \frac{9129}{44,35 * 60} = 0,59 + 3,43 = 4,02 \text{ minut}$$

Vzhledem k tomu, že doba pohybu po ploše je dle délky a rychlosti rovna jedné minutě, je celková doba evakuace součtem dob:

- 1 minuta – doba evakuace z plochy na vstup na schodiště
- 9,50 minut – doba evakuace schodištěm
- 4,02 – doba evakuace zázemím haly

*Pozn.: jednotlivé doby není nutno sčítat celkově, evakuace z plochy a schodištěm probíhá souběžně.*

**Celkem se tedy uvažuje s evakuací 14,52 minut.**

Doba zakouření je stanovena dle ČSN 73 0831 čl. D.2.8 – světlá výška prostor je stanovena jako průměrná výška mezi plochou na stání a nejvýše položenou řadou sedadel (35,0 m, resp. 29,2 m; průměrná světlá výška je 32,1 m).

$$t_e = 1,25 * \frac{\sqrt{hs}}{a * c} = 1,25 * \frac{5,66}{0,85 * 0,56} = \mathbf{14,86 \text{ minut}}$$

Doba evakuace je nižší než doba zakouření prostor – vyhovuje.

#### Prostor 3.NP a 4.NP

Při pořádání kulturní akce se uvažuje s výskytem v těchto podlažích s celkem 1 993 osobami.

Evakuace z těchto prostor bude probíhat celkem 4 schodišti – dvojice dvou schodišť – dvou chráněných únikových cest typu „B“

1 993 osob má k dispozici 12 únikových pruhů, v prostoru haly mohou unikat dvěma protisměrnými cestami.

Jeden směr tedy slouží pro evakuaci 498 osob. Jedním pruhem 166 osob.

Pro evakuaci je uvažováno s východy na volné prostranství z prostoru CHÚC, ve kterých evakuace probíhá.

- 4 ks dvoukřídlých dveří šíře min. 1,65 m v obvodovém plášti haly (12 únikových pruhů)

V průběhu evakuace nedochází ke zmenšení reálné šíře úniku.

Při výpočtu úniku tribunou a prostorem haly je v souladu s ČSN 73 0831, čl. B.10 uvažováno s hodnotou  $D = 3,3$  osob na  $m^2$ .

$$v = 84 * (1 - 0,25 * D) = 84 * (1 - 0,25 * 3,3) = 14,7 \text{ m/min}$$

Pozn.:

Rychlost  $14,7 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$  odpovídá rovněž požadavku ČSN 73 0831 čl. D.2.3, kdy má být uvažováno s poloviční rychlostí dle ČSN 73 0802 tab. 23 (rychlost po rovině ve výši  $30 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$ ).

Počet osob unikajících jedním únikovým pruhem:

$$K_u = (v \cdot D) \cdot 0,55 = 14,7 * 3,3 * 0,55 = \mathbf{26,7} \text{ osob/min/jeden únikový pruh.}$$

Dle výpočtu se uvažuje s evakuací 27 osob za minutu jedním únikovým pruhem. Celková šíře (12 únikových pruhů) tedy vede k úniku 324 osob za minutu.

#### **Doba evakuace z prostoru tribun:**

Pro výpočet rychlosti úniku a počtu osob v jednom únikovém pruhu jsou použity postupy podrobného výpočtu evakuace v souladu s Přílohou B ČSN 73 0831. Skutečná délka únikové cesty tribunou je max. 15 m.

Z prostoru tribun ústí celkem 20 schodišť šíře 1,1 m. Vzhledem k tomu, že únikové cesty ústí do dvou CHÚC s šířkou úniku 12 únikových pruhů, je tato šířka uvažována pro celý průběh evakuace – tímto je početně eliminována tvorba řady před vstupem do CHÚC.

$$t_u = \frac{0,5 * l_u}{v_u} + \frac{E * s}{K_u * u} = \frac{0,5 * 70}{14,7} + \frac{1993}{26,7 * 12} = 2,38 + 6,22 = \mathbf{8,60 \text{ minut}}$$

Vzorec vyjadřuje celkovou dobu, za kterou opustí všechny osoby prostor tribun a vnitřního prostoru haly a vstoupí do prostoru CHÚC.

Doba zakouření je stanovena dle ČSN 73 0831 čl. D.2.8 – světlá výška prostor je stanovena jako průměrná výška mezi plochou na stání a nejvýše položenou řadou sedadel (35,0 m, resp. 21,6 m; průměrná světlá výška je 28,3 m).

$$t_e = 1,25 * \frac{\sqrt{hs}}{a * c} = 1,25 * \frac{5,32}{0,85 * 0,56} = \mathbf{13,97 \text{ minut}}$$

Doba evakuace je nižší než doba zakouření prostor – vyhovuje.

### **Prostor 5.NP a 6.NP**

Při pořádání kulturní akce se uvažuje s výskytem v těchto podlažích s celkem 1 623 osobami.

Evakuace z těchto prostor bude probíhat celkem 4 schodišti – v každém „rohu“ objektu jedno schodiště provedeno jako chráněná úniková cesta typu „B“

1 623 osob má k dispozici 12 únikových pruhů, v prostoru haly mohou unikat vždy dvěma protisměrnými cestami.

Jeden směr tedy slouží pro evakuaci 406 osob. Jedním pruhem 135 osob.

Pro evakuaci je uvažováno s východy na volné prostranství z prostoru CHÚC, ve kterých evakuace probíhá.

- 4 ks dvoukřídlých dveří šíře min. 1,65 m v obvodovém plášti haly (12 únikových pruhů)

V průběhu evakuace nedochází ke zmenšení reálné šíře úniku.

Při výpočtu úniku tribunou a prostorem haly je v souladu s ČSN 73 0831, čl. B.10 uvažováno s hodnotou  $D = 3,3$  osob na  $m^2$ .

$$v = 84 * (1 - 0,25 * D) = 84 * (1 - 0,25 * 3,3) = 14,7 \text{ m/min}$$

*Pozn.:*

*Rychlost  $14,7 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$  odpovídá rovněž požadavku ČSN 73 0831 čl. D.2.3, kdy má být uvažováno s poloviční rychlostí dle ČSN 73 0802 tab. 23 (rychlost po rovině ve výši  $30 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$ ).*

Počet osob unikajících jedním únikovým pruhem:

$$Ku = (v \cdot D) \cdot 0,55 = 14,7 * 3,3 * 0,55 = \mathbf{26,7 \text{ osob/min/jeden únikový pruh.}}$$

Dle výpočtu se uvažuje s evakuací 27 osob za minutu jedním únikovým pruhem. Celková šíře (12 únikových pruhů) tedy vede k úniku 324 osob za minutu.

### **Doba evakuace z prostoru tribun:**

Pro výpočet rychlosti úniku a počtu osob v jednom únikovém pruhu jsou použity postupy podrobného výpočtu evakuace v souladu s Přílohou B ČSN 73 0831. Skutečná délka únikové cesty tribunou je max. 15 m.

Z prostoru tribun ústí celkem 20 schodišť šíře 1,1 m. Vzhledem k tomu, že únikové cesty ústí do dvou CHÚC s šířkou úniku 12 únikových pruhů, je tato šířka uvažována pro celý průběh evakuace – tímto je početně eliminována tvorba řady před vstupem do CHÚC.

$$t_u = \frac{0,5 * l_u}{v_u} + \frac{E * s}{K_u * u} = \frac{0,5 * 70}{14,7} + \frac{1623}{26,7 * 12} = 2,38 + 5,06 = \mathbf{7,44 \text{ minut}}$$

Vzorec vyjadřuje celkovou dobu, za kterou opustí všechny osoby prostor tribun a vnitřního prostoru haly a vstoupí do prostoru CHÚC.

Doba zakouření je stanovena dle ČSN 73 0831 čl. D.2.8 – světlá výška prostor je stanovena jako průměrná výška mezi plochou na stání a nejvýše položenou řadou sedadel (35,0 m, resp. 11,4 m; průměrná světlá výška je 23,2 m).

$$t_e = 1,25 * \frac{\sqrt{h_s}}{a * c} = 1,25 * \frac{4,82}{0,85 * 0,56} = \mathbf{12,65 \text{ minut}}$$

Doba evakuace je nižší než doba zakouření prostor – vyhovuje.

#### **Zhodnocení evakuace kulturní akce:**

Evakuace je ze tří různých výškových úrovní vedena třemi různými směry. Pro každou výškovou úroveň vyskytující se lidí je samostatně spočtena doba zakouření prostor – od 12,65 minut do 14,86 minut.

Evakuace z jednotlivých podlaží přímo do venkovního prostoru, případně do vstupu do CHÚC, probíhá vždy kratší dobu než čas, během kterého dojde k zakouření dané výškové úrovně.

Evakuace je stanovena na základě ČSN 73 0831. Hodnoty ve výpočtech jsou získány v souladu s přílohou B této normy.

V souladu s ČSN 73 0831, přílohy B, čl. B.5 lze uvažovat, že pro celkový počet únikových pruhů ve výši 58 (34+12+12) lze k počtu osob připočítat 5krát 58, tj. 290 osob.

## 6.2. Evakuace z prostoru haly – lední hokej:

Evakuace je řešena zvlášť po podlažích (unikající osoby mají své únikové cesty a schodiště, vzájemně se neovlivňují):

- Prostor 1.PP až 2.NP – evakuace zejména hlavními vstupy do objektu
- Prostor 3.NP a 4.NP – evakuace dvojicí zrcadlových schodišť
- Prostor 5.NP a 6.NP – únik čtyřmi schodišti v rozích objektu

Počet diváků – varianta koncert

Podlaží	1PP ledová plocha	1PP	1PPm	1NP	2NP	3NP	4NP	5NP	6NP	celkem
Výšková úroveň podlaží [m]	-5,875	5,875	-3,000	0,000	4,000	7,500	11,000	14,500	18,900	
Plocha [m <sup>2</sup> ]	-		3648			1207	1870	1739		
Počet diváků	0		6698			1998	1001	2549		12246

### Prostor 1.PP a 2.NP

Při pořádání sportovní akce se uvažuje s výskytem v těchto podlažích s celkem 6 698 osobami.

Evakuace z těchto prostor bude probíhat celkem 16 schodišti. Unikající osoby mají k dispozici 60 únikových pruhů.

Jeden směr tedy slouží pro evakuaci 419 osob. Jedním pruhem 140 osob.

Pro evakuaci je uvažováno s těmito východy na volné prostranství:

- 6 ks jednokřídlých dveří šíře 1,1 m v obvodovém plášti haly (12 únikových pruhů)
- Dva hlavní vstupy s celkem 12ti prostory turniketů – každý turniket s šíří min. 1,65 m – 3 únikové pruhy, celkem 36 únikových pruhů

V průběhu evakuace nedochází ke zmenšení reálné šíře úniku.

Z prostoru úrovně podlahy vstupu vede do volného prostranství celkem 60 únikových pruhů

Při výpočtu úniku tribunou je v souladu s ČSN 73 0831, čl. B.10 uvažováno s hodnotou  $D = 3,3$  osob na m<sup>2</sup>.

$$v = 84 * (1 - 0,25 * D) = 84 * (1 - 0,25 * 3,3) = \mathbf{14,7 \text{ m/min}}$$

Rychlost evakuace v prostoru plochy je tedy uvažována ve výši 14,7 m.min<sup>-1</sup>. Největší reálná vzdálenost k jednomu ze schodišť je vždy max. 7 m – vzhledem k obsazenosti osob se uvažuje, že pohyb osob ke schodišti bude trvat 1 minutu.

Pozn.:

Rychlost  $14,7 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$  odpovídá rovněž požadavku ČSN 73 0831 čl. D.2.3, kdy má být uvažováno s poloviční rychlostí dle ČSN 73 0802 tab. 23 (rychlost po rovině ve výši  $30 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$ ).

Počet osob unikajících jedním únikovým pruhem:

$Ku = (v \cdot D) \cdot 0,55 = 14,7 \cdot 3,3 \cdot 0,55 = \mathbf{26,7}$  osob/min/jeden únikový pruh.

Dle výpočtu se uvažuje s evakuací 27 osob za minutu jedním únikovým pruhem. Celková šíře (60 únikových pruhů) tedy vede k úniku 1620 osob za minutu.

### Doba evakuace z prostoru tribun:

Pro výpočet rychlosti úniku a počtu osob v jednom únikovém pruhu jsou použity postupy podrobného výpočtu evakuace v souladu s Přílohou B ČSN 73 0831. Skutečná délka únikové cesty tribunou je max. 15 m (5 metrů uličkou a 10 m schodištěm).

### Doba evakuace schodištěm:

Délka úniku po schodišti je max. 10 m.

$$tu = \frac{0,5 \cdot lu}{vu} + \frac{E \cdot s}{Ku \cdot u} = \frac{0,5 \cdot 10}{20} + \frac{419}{26,7 \cdot 3} = 0,25 + 5,23 = 5,48 \text{ minut}$$

### Doba evakuace po rovině směrem do volného prostranství

D = 2,4, počet únikových pruhů celkem 48:

$$v = 84 \cdot (1 - 0,25 \cdot D) = 84 \cdot (1 - 0,25 \cdot 2,4) = 33,6 \text{ m/min}$$
$$tu = \frac{0,5 \cdot lu}{vu} + \frac{E \cdot s}{Ku \cdot u} = \frac{0,5 \cdot 40}{33,6} + \frac{6698}{26,7 \cdot 48} = 0,59 + 5,23 = 5,82 \text{ minut}$$

Vzhledem k tomu, že doba pohybu uličkou sedaček směrem ke schodišti je dle délky a rychlosti rovna jedné minutě, je celková doba evakuace součtem dob:

- 1 minuta – doba evakuace uličkou sedaček ke schodišti
- 5,48 minut – doba evakuace schodištěm
- 5,82 – doba evakuace zázemím haly

Pozn.: jednotlivé doby není nutno sčítat celkově, evakuace schodištěm a zázemím probíhá do značné míry souběžně.

**Celkem se tedy uvažuje s evakuací 12,3 minut.**



Doba zakouření je stanovena dle ČSN 73 0831 čl. D.2.8 – světlá výška prostor je stanovena jako průměrná výška mezi plochou na stání a nejvýše položenou řadou sedadel (35,0 m, resp. 29,2 m; průměrná světla výška je 32,1 m).

$$t_e = 1,25 * \frac{\sqrt{h_s}}{a * c} = 1,25 * \frac{5,66}{0,85 * 0,56} = \mathbf{14,86 \text{ minut}}$$

Doba evakuace je nižší než doba zakouření prostor – vyhovuje.

### **Prostor 3.NP a 4.NP**

Při pořádání sportovní akce se uvažuje s výskytem v těchto podlažích s celkem 2 999 osob.

Evakuace z těchto prostor bude probíhat celkem 4 schodišti – dvojice dvou schodišť – dvou chráněných únikových cest typu „B“

2 999 osob má k dispozici 12 únikových pruhů, v prostoru haly mohou unikat dvěma protisměrnými cestami.

Jeden směr tedy slouží pro evakuaci 750 osob. Jedním pruhem 250 osob.

Pro evakuaci je uvažováno s východy na volné prostranství z prostoru CHÚC, ve kterých evakuace probíhá.

- 4 ks dvoukřídlových dveří šíře min. 1,65 m v obvodovém plášti haly (12 únikových pruhů)

V průběhu evakuace nedochází ke zmenšení reálné šíře úniku.

Při výpočtu úniku tribunou a prostorem haly je v souladu s ČSN 73 0831, čl. B.10 uvažováno s hodnotou  $D = 3,3$  osob na  $m^2$ .

$$v = 84 * (1 - 0,25 * D) = 84 * (1 - 0,25 * 3,3) = 14,7 \text{ m/min}$$

*Pozn.:*

*Rychlost  $14,7 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$  odpovídá rovněž požadavku ČSN 73 0831 čl. D.2.3, kdy má být uvažováno s poloviční rychlostí dle ČSN 73 0802 tab. 23 (rychlost po rovině ve výši  $30 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$ ).*

Počet osob unikajících jedním únikovým pruhem:

$$Ku = (v \cdot D) \cdot 0,55 = 14,7 * 3,3 * 0,55 = \mathbf{26,7 \text{ osob/min/jeden únikový pruh.}}$$

Dle výpočtu se uvažuje s evakuací 27 osob za minutu jedním únikovým pruhem. Celková šíře (12 únikových pruhů) tedy vede k úniku 324 osob za minutu.

### **Doba evakuace z prostoru tribun:**

Pro výpočet rychlosti úniku a počtu osob v jednom únikovém pruhu jsou použity postupy podrobného výpočtu evakuace v souladu s Přílohou B ČSN 73 0831. Skutečná délka únikové cesty tribunou je max. 10 m.

Vzhledem k tomu, že únikové cesty ústí do dvou CHÚC s šířkou úniku 12 únikových pruhů, je tato šířka uvažována pro celý průběh evakuace – tímto je početně eliminována tvorba řady před vstupem do CHÚC.

$$t_u = \frac{0,5 * l_u}{v_u} + \frac{E * s}{K_u * u} = \frac{0,5 * 70}{14,7} + \frac{2999}{26,7 * 12} = 2,38 + 9,36 = \mathbf{11,74 \text{ minut}}$$

Vzorec vyjadřuje celkovou dobu, za kterou opustí všechny osoby prostor tribun a vnitřního prostoru haly a vstoupí do prostoru CHÚC.

Doba zakouření je stanovena dle ČSN 73 0831 čl. D.2.8 – světlá výška prostor je stanovena jako průměrná výška mezi plochou na stání a nejvýše položenou řadou sedadel (35,0 m, resp. 21,6 m; průměrná světlá výška je 28,3 m).

$$t_e = 1,25 * \frac{\sqrt{h_s}}{a * c} = 1,25 * \frac{5,32}{0,85 * 0,56} = \mathbf{13,97 \text{ minut}}$$

Doba evakuace je nižší než doba zakouření prostor – vyhovuje.

### **Prostor 5.NP a 6.NP**

Při pořádání sportovní akce se uvažuje s výskytem v těchto podlažích s celkem 2 549 osobami.

Evakuace z těchto prostor bude probíhat celkem 4 schodišti – v každém „rohu“ objektu jedno schodiště provedeno jako chráněná úniková cesta typu „B“

2 549 osob má k dispozici 12 únikových pruhů, v prostoru haly mohou unikat vždy dvěma protisměrnými cestami.

Jeden směr tedy slouží pro evakuaci 637 osob. Jedním pruhem 212 osob.

Pro evakuaci je uvažováno s východy na volné prostranství z prostoru CHÚC, ve kterých evakuace probíhá.

- 4 ks dvoukřídlých dveří šíře min. 1,65 m v obvodovém plášti haly (12 únikových pruhů)

V průběhu evakuace nedochází ke zmenšení reálné šíře úniku.

Při výpočtu úniku tribunou a prostorem haly je v souladu s ČSN 73 0831, čl. B.10 uvažováno s hodnotou  $D = 3,3$  osob na  $m^2$ .

$$v = 84 * (1 - 0,25 * D) = 84 * (1 - 0,25 * 3,3) = 14,7 \text{ m/min}$$

Pozn.:

*Rychlost  $14,7 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$  odpovídá rovněž požadavku ČSN 73 0831 čl. D.2.3, kdy má být uvažováno s poloviční rychlostí dle ČSN 73 0802 tab. 23 (rychlost po rovině ve výši  $30 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1}$ ).*

Počet osob unikajících jedním únikovým pruhem:

$$Ku = (v \cdot D) \cdot 0,55 = 14,7 \cdot 3,3 \cdot 0,55 = \mathbf{26,7 \text{ osob/min/jeden únikový pruh.}}$$

Dle výpočtu se uvažuje s evakuací 27 osob za minutu jedním únikovým pruhem. Celková šíře (12 únikových pruhů) tedy vede k úniku 324 osob za minutu.

### **Doba evakuace z prostoru tribun:**

Pro výpočet rychlosti úniku a počtu osob v jednom únikovém pruhu jsou použity postupy podrobného výpočtu evakuace v souladu s Přílohou B ČSN 73 0831. Skutečná délka únikové cesty tribunou je max. 10 m.

$$t_u = \frac{0,5 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,5 \cdot 70}{14,7} + \frac{2549}{26,7 \cdot 12} = 2,38 + 7,96 = \mathbf{10,34 \text{ minut}}$$

Vzorec vyjadřuje celkovou dobu, za kterou opustí všechny osoby prostor tribun a vnitřního prostoru haly a vstoupí do prostoru CHÚC.

Doba zakouření je stanovena dle ČSN 73 0831 čl. D.2.8 – světlá výška prostor je stanovena jako průměrná výška mezi plochou na stání a nejvýše položenou řadou sedadel (35,0 m, resp. 11,4 m; průměrná světlá výška je 23,2 m).

$$t_e = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{h_s}}{a \cdot c} = 1,25 \cdot \frac{4,82}{0,85 \cdot 0,56} = \mathbf{12,65 \text{ minut}}$$

Doba evakuace je nižší než doba zakouření prostor – vyhovuje.

### **6.3. Evakuace ostatních prostor**

#### **PÚ P2.2/P1 – Hromadná garáž**

Obsazení objektu osobami – ČSN 73 0818

V závorkách na konci řádků jsou popsány použité položky tabulky. 1 ČSN 73 0818.

#### **2.PP**

##### P2.1/P1

Garáž ..... PS 74\*0,5..... 37 osob (pol.10.1)

#### **1.PP**

##### P2.1/P1

garáž..... 76\*0,5..... 38 osob (pol.10.1)

### **Evakuace z hromadných garáží 2.PP, 1.PP**

Nechráněné únikové cesty z prostor garáží ústí do chráněných únikových cest typu B a dále přímo na volné prostranství v úrovni 1.NP. nebo přes vjezdovou rampu garáží přímo na volné prostranství.

Osoby unikající z garáží nejsou započítány na únikové cestě v úrovni 1.NP – tyto osoby jsou již započítány v objektu, docházelo by ke zdvojování osob.

V požárních úsecích hromadných garáží jsou k dispozici minimálně dva směry úniku pro 2/3 osob podle I.6.2 a 10.11.3 ČSN 73 0804.

Úniková cesta začíná za garážovým stáním (podle čl. I.6.3 ČSN 73 0804) a od technických místností (podle 10.12.3 ČSN 73 0804).

Podle čl. I.6.2 ČSN 73 0804 musí být šířka únikové cesty min. 1,5 úp...**vyhovuje.**

Podle čl. I.6.4 ČSN 73 0804 musí mít únikové cesty z hromadných garáží nouzové osvětlení.

V souladu s čl. I.6.2 ČSN 73 0804 se bez dalších průkazů považují za vyhovující nechráněné únikové cesty do délky 30 m s jedním směrem úniku a 45 m s více směry úniku...**nevyhovuje, evakuace je posouzena níže.**

## **P2.1/P1**

### **Do CHÚC B**

#### **tu, max**

lu =	75 m
vu =	37,5
E =	38 osob
s =	1
Ku =	40
u =	2,5 ú.p.
<b>tu =</b>	<b>1,88 min</b>

#### **lu, max**

vu =	37,5
E =	19 osob
s =	1
Ku =	40
u =	2,5
tu, max =	4
<b>lu =</b>	<b>190,5 m</b>

#### **te**

hs =	3 m
p1 =	1
<b>te =</b>	<b>2,17 min</b>

**Evakuace je vyhovující**

### **Přes rampu**

#### **tu, max**

lu =	55 m
------	------

$v_u =$	37,5
$E =$	38 osob
$s =$	1
$K_u =$	40
$u =$	2,5 ú.p.
$t_u =$	1,48 min

 $l_{u,max}$ 

$v_u =$	37,5
$E =$	19 osob
$s =$	1
$K_u =$	40
$u =$	2,5
$t_{u,max} =$	4
$l_u =$	190,5 m

 $t_e$ 

$h_s =$	3 m
$p_1 =$	1
$t_e =$	2,17 min

**Evakuace je vyhovující**

**PÚ P2.3 – Rolba**

V souladu s čl. I.6.1 ČSN 73 0804 se u jednotlivých garáží únikové cesty neposuzují.

**PÚ P2.4 – Strojovna chlazení**

Evakuace probíhá jedním směrem z PÚ, na který navazují dva směry přes sousední PÚ do CHÚC.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 30,0 m pro jeden směr úniku a 45 m pro dva směry úniku.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 80,5 m, z toho 48,3 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,094$ , rovina,  $K = 46$ ) je  $u = (10 \times 1) / 46 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1100 mm (dveře) = 2,0 ú.p. – **vyhovuje**.

Výpočet lze použít i pro **PÚ P2.39** – vyhovuje.

**PÚ P2.5 – Šatny účinkující**

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC. Začátek ÚC se v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 uvažuje na východu z ucelené skupiny místností.

V každé ze 4 šaten v PÚ se uvažuje s max. 15 osobami (**23 osob** dle ČSN 73 0818) a v prostorách ambulance se 3 osobami (**5 osob** dle ČSN 73 0818).

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,07$  je 21,5 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 45$  m.

Skutečná délka nejdelší únikové cesty je 47,6 m, z toho 33,6 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,07$ , rovina,  $K = 50$ ) je  $u = (97 \times 1) / 50 = 2$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1900 mm = 3 ú.p. – **vyhovuje**.

### PÚ P2.6 – Šatny pořadatelé

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z ucelené skupiny místností.

V každé ze 4 šaten v PÚ se uvažuje s max. 15 osobami (**23 osob** dle ČSN 73 0818) a v prostorách dopingu se 3 osobami (**5 osob** dle ČSN 73 0818).

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,07$  je 21,5 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 47,6 m, z toho 33,5 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,07$ , rovina,  $K = 50$ ) je  $u = (97 \times 1) / 50 = 2$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1900 mm = 3 ú.p. – **vyhovuje**.

### PÚ P2.7 – Šatna rozhodčí

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z PÚ.

V každé ze 4 šaten v PÚ se uvažuje s max. 15 osobami (**23 osob** dle ČSN 73 0818).

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,07$  je 21,5 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 45$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 51,9 m, z toho 37,9 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,07$ , rovina,  $K = 50$ ) je  $u = (60 \times 1) / 50 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1900 mm = 3 ú.p. – **vyhovuje**.

### PÚ P2.8 – Sklad

Evakuace probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s čl. 9.9.2 ČSN 73 0802 vedou z požárního úseku dvě únikové cesty alespoň pro 2/3 osob v PÚ.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Posuzovaný požární úsek je zařazen do V. skupiny provozu skladů.

Požadovaná min. šířka únikové cesty dle čl. 9.2 ČSN 73 0845 je 1,5 únikového pruhu.

Maximální povolení mezní délka úniku pro dvě únikové cesty je:

$l_{u,max} = v_u / 0,75 * ((t_{u,max} - (E.s / K_u.u)) = (30 / 0,75) * ((2,5 - (10 \times 1 / 40 \times 3)) = 96,7$  m ... skutečná délka je 73,6 m – **vyhovuje**.

Doba evakuace po rovině (z vlastního požárního úseku) na volné prostranství:

$$t_u = (0,75 \cdot l_u / v_u) + (E \cdot s / K_u \cdot u) = (0,75 \times 73,6 / 30) + (10 \times 1 / 40 \times 3) = 1,92 \text{ min.}$$

Uvedená doba evakuace je kratší než max. povolená (mezní) době evakuace po nechráněných únikových cestách dle tabulky 16 ČSN 73 0804 pro danou skupinu výrob a provozů (2,5 minuty).

### PÚ P2.9 – Sklad

Evakuace probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s čl. 9.9.2 ČSN 73 0802 vedou z požárního úseku dvě únikové cesty alespoň pro 2/3 osob v PÚ.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Posuzovaný požární úsek je zařazen do V. skupiny provozu skladů.

Požadovaná min. šířka únikové cesty dle čl. 9.2 ČSN 73 0845 je 1,5 únikového pruhu.

Maximální povolení mezní délka úniku pro dvě únikové cesty je:

$$l_{u,max} = v_u / 0,75 \cdot ((t_{u,max} - (E \cdot s / K_u \cdot u)) = (30 / 0,75) \times ((2,5 - (10 \times 1 / 40 \times 3)) = 96,7 \text{ m} \dots \text{skutečná délka je } 36,9 \text{ m} - \textbf{vyhovuje}.$$

Doba evakuace po rovině (z vlastního požárního úseku) na volné prostranství:

$$t_u = (0,75 \cdot l_u / v_u) + (E \cdot s / K_u \cdot u) = (0,75 \times 36,9 / 30) + (10 \times 1 / 40 \times 3) = 1,01 \text{ min.}$$

Uvedená doba evakuace je kratší než max. povolená (mezní) době evakuace po nechráněných únikových cestách dle tabulky 16 ČSN 73 0804 pro danou skupinu výrob a provozů (2,5 minuty).

### PÚ P2.10a – Posilovna

Evakuace probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 5.2.1 se při výpočtu evakuace uvažuje se  $306/4 = \mathbf{77}$  **osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,048$  je 22,6 m.

Mezní délka je prodloužena vlivem EPS na 30,1 m.

Skutečná délka únikové cesty je 27,1 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,048$ , rovina,  $K = 106$ ) je  $u = (77 \times 1) / 106 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1900 mm = 3 ú.p. – **vyhovuje**.

### PÚ P2.10b – Šatna domácí

Evakuace probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu ze skupiny místností.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 16.1 se při výpočtu evakuace uvažuje se  $74 \times 1,35 = \mathbf{100}$  **osobami** (74 skříněk dle projektu).

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,986$  je 40,7 m.

Mezní délka je prodloužena vlivem EPS na 50,9 m.

Skutečná délka únikové cesty je 50,2 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,048$ , rovina,  $K = 121$ ) je  $u = (100 \times 1) / 121 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 800 mm (dveře) = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ P2.11a – Šatny**

Evakuace probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu ze skupiny místností.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 16.1 se při výpočtu evakuace uvažuje se  $96 \cdot 1,35 = 130$  osobami (96 skříněk dle projektu).

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,961$  je 40,0 m.

Skutečná délka únikové cesty je 30,7 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,961$ , rovina,  $K = 124$ ) je  $u = (130 \times 1) / 124 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 800 mm (dveře) = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.

*Ohrožení osob (čl. 9.1.2 ČSN 73 0802)  $t_e = 1,25 \cdot h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 2,71^{1/2} / 0,961 = 2,14$  min*

*Šatna Z3.001 - Doba evakuace (čl. 9.12.2 ČSN 73 0802)  $t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 30,7 / 35 + 60 \cdot 1 / 50 \cdot 1,5 = 1,46$*

*Šatna Z4.001 - Doba evakuace (čl. 9.12.2 ČSN 73 0802)  $t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 28,9 / 35 + 70 \cdot 1 / 50 \cdot 1,5 = 1,55$*

**PÚ P2.11b – Šatny**

Evakuace probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu ze skupiny místností.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 16.1 se při výpočtu evakuace uvažuje se  $100 \cdot 1,35 = 135$  osobami (100 skříněk dle projektu).

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,963$  je 41,9 m.

Skutečná délka únikové cesty je 28,3 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,963$ , rovina,  $K = 124$ ) je  $u = (135 \times 1) / 124 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 800 mm (dveře) = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.

*Ohrožení osob (čl. 9.1.2 ČSN 73 0802)  $t_e = 1,25 \cdot h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 2,86^{1/2} / 0,963 = 2,20$  min*

*Šatna Z3.001 - Doba evakuace (čl. 9.12.2 ČSN 73 0802)  $t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 28,3 / 35 + 67 \cdot 1 / 50 \cdot 1,5 = 1,51$*

*Šatna Z4.001 - Doba evakuace (čl. 9.12.2 ČSN 73 0802)  $t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 17,3 / 35 + 68 \cdot 1 / 50 \cdot 1,5 = 1,28$*

**PÚ P2.11c – Šatny**

Evakuace probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu ze skupiny místností.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 16.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $67 \cdot 1,35 = 91$  osobami (67 skříněk dle projektu) + s 6 osobami v zázemí řidičů (9 osob dle ČSN 73 0818). Celkem **100 osob**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,947$  je 42,7 m.

Skutečná délka únikové cesty je 37,4 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,947$ , rovina,  $K = 125$ ) je  $u = (100 \times 1) / 125 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 800 mm (dveře) = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.



**PÚ P2.12a – Manipulační prostor**

V souladu s čl. I.6.1 ČSN 73 0804 se u jednotlivých garáží únikové cesty neposuzují.

**PÚ P2.12b – Provozní plocha**

V souladu s čl. I.6.1 ČSN 73 0804 se u jednotlivých garáží z východem na volné prostranství únikové cesty neposuzují.

**PÚ P2.13 – Sklad**

Evakuace probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC. V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Posuzovaný požární úsek je zařazen do V. skupiny provozu skladů.

Požadovaná min. šířka únikové cesty dle čl. 9.2 ČSN 73 0845 je 1,5 únikového pruhu.

Maximální povolení mezní délka úniku pro dvě únikové cesty je:

$l_{u,max} = v_u / 0,75 * ((t_{u,max} - (E.s / K_{u,u})) = (30 / 0,75) * ((2,5 - (10 * 1 / 40 * 3))) = 96,7 \text{ m} \dots \text{skutečná délka je } 87,3 \text{ m} - \text{vyhovuje.}$

Doba evakuace po rovině (z vlastního požárního úseku) na volné prostranství:

$t_u = (0,75.l_u / v_u) + (E.s / K_{u,u}) = (0,75 * 87,3 / 30) + (10 * 1 / 40 * 3) = 2,27 \text{ min.}$

Uvedená doba evakuace je kratší než max. povolená (mezní) době evakuace po nechráněných únikových cestách dle tabulky 16 ČSN 73 0804 pro danou skupinu výrob a provozů (2,5 minuty).

**PÚ P2.14a – Odpad**

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,094$  je 20,3 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 45 \text{ m}$ .

Skutečná délka únikové cesty je 40,6 m, z toho 20,5m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,094$ , rovina,  $K = 46$ ) je  $u = (10 \times 1) / 46 = 1,0 \text{ ú.p.}$

Skutečná šířka únikové cesty je 1100 mm (dveře) = 2,0 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ P2.14b – Sudy**

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,709$  je 39,6 m.

Skutečná délka únikové cesty je 25,8 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,709$ , rovina,  $K = 89$ ) je  $u = (10 \times 1) / 89 = 1,0 \text{ ú.p.}$

Skutečná šířka únikové cesty je 1100 mm (dveře) = 2,0 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ P2.14c – Budoucí využití**

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá dvěma směry do CHÚC nebo přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s čl. 9.9.2 ČSN 73 0802 vedou z požárního úseku dvě únikové cesty alespoň pro 2/3 osob v PÚ.

Při výpočtu evakuace se uvažuje se **100 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,1$  je 43,8 m.

Mezní délka je prodloužena vlivem EPS na 50,9 m.

Skutečná délka únikové cesty je 40,2 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,1$ , rovina,  $K = 90$ ) je  $u = (100 \times 1) / 90 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1100 mm (dveře) = 2,0 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ P2.15 – Rozcvičovna hosté**

Evakuace probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 5.2.1 se při výpočtu evakuace uvažuje se  $228/4 = 57$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,045$  je 37,8 m.

Skutečná délka únikové cesty je 25,4 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,045$ , rovina,  $K = 107$ ) je  $u = (57 \times 1) / 107 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1000 mm = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ P2.16 – Sušárna/prádelna**

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,050$  je 22,5 m.

Skutečná délka únikové cesty je 9,7m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,050$ , rovina,  $K = 52$ ) je  $u = (10 \times 1) / 52 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1100 mm (dveře) = 2,0 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ P2.17a – Trenéři/sklady**

Evakuace probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 1.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $65/5 = 13$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,987$  je 40,6 m.

Skutečná délka únikové cesty je 34,8 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,987$ , rovina,  $K = 121$ ) je  $u = (13 \times 1) / 121 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1900 mm (dveře) = 3,0 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ P2.17b – Trenéři**

Evakuace probíhá jedním přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 1.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $33,5/5 = 7$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,989$  je 25,6 m.

Skutečná délka únikové cesty je 5,2 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,989$ , rovina,  $K = 61$ ) je  $u = (7 \times 1) / 61 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1900 mm (dveře) = 3,0 ú.p. – **vyhovuje**.

#### PÚ P2.18/N2 – Restaurace

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá z každého patra restaurace jedním směrem, v 1.PP přes sousední PÚ do CHÚC v 1.NP přímo na volné prostranství a v 2.NP do CHÚC.

Při výpočtu evakuace se uvažuje s **25 osobami v 1.PP** a se **100 osobami v 1.NP** a se **100 osobami v 2.NP**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,918$  je 29,1 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 45$  m.

Mezní délka je prodloužena vlivem EPS na 36,4 m.

Skutečná délka únikové cesty je: - 1.PP = 37,2 m, z toho 17,1 m sousedním PÚ – **vyhovuje**

- 1.NP = 24,4 m – **vyhovuje**.

- 2.NP = 30,2 m (EPS) – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,918$ , rovina,  $K = 68$ ) je  $u = (100 \times 1) / 68 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1100 mm (dveře) = 2,0 ú.p. – **vyhovuje**.

#### PÚ P2.19a – Sklad

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 30 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 59,2 m, z toho 45,0 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (10 \times 1) / 70 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1000 mm (dveře) = 1,50 ú.p. – **vyhovuje**.

#### PÚ P2.19b – Sklad

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 30 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 45$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 55,6 m, z toho 41,7 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (10 \times 1) / 70 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1000 mm (dveře) = 1,50 ú.p. – **vyhovuje**.

### **PÚ P2.20 – Strojovna chlazení**

Evakuace probíhá z PÚ jedním směrem, na který navazují dva směry přes sousední PÚ na venkovní prostranství nebo do CHÚC.

V tomto PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 je  $a = 0,900$  je 30,0 m pro jeden směr úniku a 40 m pro dva směry úniku.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející jako druhá sousedním požárním úsekem zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Hromadné garáže;  $a = 0,900$ ,  $l_{u,max} = 40$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 57,9 m, z toho 37,1 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (10 \times 1) / 70 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1700 mm (dveře) = 3,0 ú.p. – **vyhovuje**.

### **PÚ P2.21 – Plynoměrná sestava**

Evakuace probíhá z PÚ jedním směrem, na který navazují dva směry přes sousední PÚ na venkovní prostranství nebo do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V tomto PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 je  $a = 0,900$  je 30,0 m pro jeden směr úniku a 40 m pro dva směry úniku.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející jako druhá sousedním požárním úsekem zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Hromadné garáže;  $a = 0,900$ ,  $l_{u,max} = 40$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 46,2 m, z toho 37,1 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (10 \times 1) / 70 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1700 mm (dveře) = 3,0 ú.p. – **vyhovuje**.

### **PÚ P2.22 – Strojovna kogenerace**

Evakuace probíhá z PÚ jedním směrem, na který navazují dva směry přes sousední PÚ na venkovní prostranství nebo do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V tomto PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 je  $a = 1,100$  je 20,0 m pro jeden směr úniku a 30 m pro dva směry úniku.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející jako druhá sousedním požárním úsekem zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Hromadné garáže;  $a = 0,900$ ,  $l_{u,max} = 40$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 43,7 m, z toho 37,1 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,100$ , rovina,  $K = 45$ ) je  $u = (10 \times 1) / 45 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1700 mm (dveře) = 3,0 ú.p. – **vyhovuje**.

### **PÚ P2.23 – Strojovna topení**

Evakuace probíhá z PÚ jedním směrem, na který navazují dva směry přes sousední PÚ na venkovní prostranství nebo do CHÚC.

V tomto PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 je  $a = 0,900$  je 30,0 m pro jeden směr úniku a 40 m pro dva směry úniku.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející jako druhá sousedním požárním úsekem zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Hromadné garáže;  $a = 0,900$ ,  $l_{u,max} = 40$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 61,3m, z toho 37,1 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (10 \times 1) / 70 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1700 mm (dveře) = 3,0 ú.p. – **vyhovuje**.

### **Technické místnosti – PÚ P2.24 až P2.25 a P2.28 až P2.38**

Evakuace probíhá z této skupiny PÚ jedním směrem, na který navazují dva směry přes sousední PÚ na venkovní prostranství nebo do CHÚC.

V této skupině PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro nejméně příznivou variantu je  $a = 0,900$  je 30,0 m pro jeden směr úniku a 40 m pro dva směry úniku.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející jako druhá sousedním požárním úsekem zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Hromadné garáže;  $a = 0,900$ ,  $l_{u,max} = 40$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 70,0 m, z toho 42,3 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (10 \times 1) / 70 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1700 mm (dveře) = 3,0 ú.p. – **vyhovuje**.

### **Technické místnosti – PÚ P2.26 a PÚ P2.27**

Evakuace probíhá z této skupiny PÚ jedním směrem, na který navazují dva směry přes sousední PÚ na venkovní prostranství nebo do CHÚC.

V této skupině PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro nejméně příznivou variantu je  $a = 1,000$  je 25,0 m pro jeden směr úniku a 40 m pro dva směry úniku.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející jako druhá sousedním požárním úsekem zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Hromadné garáže;  $a = 0,900$ ,  $l_{u,max} = 40$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 60,5 m, z toho 42,3 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,000$ , rovina,  $K = 60$ ) je  $u = (10 \times 1) / 60 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1700 mm (dveře) = 3,0 ú.p. – **vyhovuje**.

#### **PÚ P2.40 – Přecerpávací nádrž**

Evakuace probíhá z PÚ jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V tomto PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 je  $a = 0,900$  je 30,0 m.

Skutečná délka únikové cesty je 8,1 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (10 \times 1) / 70 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1900 mm (dveře) = 3,0 ú.p. – **vyhovuje**.

#### **PÚ P2.41 – Úklid garáží**

Evakuace probíhá z PÚ jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V tomto PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 je  $a = 0,700$  je 30,0 m.

Skutečná délka únikové cesty je 11,7 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (10 \times 1) / 70 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1900 mm (dveře) = 3,0 ú.p. – **vyhovuje**.

#### **PÚ P2.46 – Rozvodna kamery**

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,800$  je 30,0 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Manipulačního prostoru;  $l_{u,max} = 45$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 59,4 m, z toho 43,0 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,800$ , rovina,  $K = 80$ ) je  $u = (10 \times 1) / 80 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1100 mm (dveře) = 2,0 ú.p. – **vyhovuje**.

#### **PÚ P2.47 – Elektro rozvodna**

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,800$  je 30,0 m.

Skutečná délka únikové cesty je 17,6 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,800$ , rovina,  $K = 80$ ) je  $u = (10 \times 1) / 80 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1100 mm (dveře) = 2,0 ú.p. – **vyhovuje**.

#### **PÚ N1.1 – Budoucí využití**

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá dvěma směry přímo na venkovní prostranství. V souladu s čl. 9.9.2 ČSN 73 0802 vedou z požárního úseku dvě únikové cesty alespoň pro 2/3 osob v PÚ.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 6.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $50/1,5 + 142/3 = 81$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,086$  je 35,7 m.

Skutečná délka únikové cesty je 25,6 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,086$ , rovina,  $K = 94$ ) je  $u = (81 \times 1) / 94 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1000 mm (dveře) = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.

#### **PÚ N1.2 – Budoucí využití**

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá jedním směrem přímo na venkovní prostranství.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 6.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $50/1,5 + 53/3 = 51$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,1$  je 20,0 m.

Skutečná délka únikové cesty je 12,0 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,1$ , rovina,  $K = 45$ ) je  $u = (51 \times 1) / 45 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1000 mm (dveře) = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.

#### **PÚ N1.3 – Budoucí využití**

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá jedním směrem přímo na venkovní prostranství.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 6.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $50/1,5 + 91/3 = 64$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,15$  je 17,5 m.

Mezní délka je prodloužena vlivem EPS na 25,0 m.

Skutečná délka únikové cesty je 19,3 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,15$ , rovina,  $K = 34$ ) je  $u = (64 \times 1) / 45 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1000 mm (dveře) = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.

#### **PÚ N1.4 – Budoucí využití**

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá dvěma směry přímo na venkovní prostranství. V souladu s čl. 9.9.2 ČSN 73 0802 vedou z požárního úseku dvě únikové cesty alespoň pro 2/3 osob v PÚ.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 6.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $50/1,5 + 112/3 = 71$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,100$  je 35,0 m.

Skutečná délka únikové cesty je 21,8 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,100$ , rovina,  $K = 90$ ) je  $u = (71 \times 1) / 90 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1000 mm (dveře) = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.

#### PÚ N1.5 – Budoucí využití

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá dvěma směry přímo na venkovní prostranství. V souladu s čl. 9.9.2 ČSN 73 0802 vedou z požárního úseku dvě únikové cesty alespoň pro 2/3 osob v PÚ.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 6.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $50/1,5 + 92/3 = 64$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,100$  je 35,0 m.

Skutečná délka únikové cesty je 19,5 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,100$ , rovina,  $K = 90$ ) je  $u = (64 \times 1) / 90 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1000 mm (dveře) = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.

#### PÚ N1.6 – Budoucí využití

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá jedním směrem přímo na venkovní prostranství.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 6.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $50/1,5 + 19/3 = 40$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,10$  je 20,0 m.

Skutečná délka únikové cesty je 8,3 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,10$ , rovina,  $K = 45$ ) je  $u = (40 \times 1) / 45 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1000 mm (dveře) = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.

#### PÚ N1.7 – Zázemí

Evakuace probíhá jedním směrem přímo do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 1.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $30/5 = 6$  osobami.

Úniková cesta začíná v CHÚC a považuje se bez dalšího posouzení za vyhovující.

#### PÚ N1.8 – Pokladny

Evakuace probíhá jedním směrem přímo na venkovní prostranství. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z ucelené skupiny místností.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 1.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $60/5 = 12$  osobami.



Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,856$  je 32,2 m.

Skutečná délka únikové cesty je 6,3 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,856$ , rovina,  $K = 74$ ) je  $u = (12 \times 1) / 45 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1000 mm (dveře) = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.

#### **PÚ N1.9 až N1.16– Budoucí využití**

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBŘ, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace z každého PÚ probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z ucelené skupiny místností.

Při výpočtu evakuace se uvažuje s 10 osobami vynásobených dle ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 7.1.3  $10 \times 1,3 = 13$  osob.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,837$  je 48,2 m pro dva směry úniku.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty není nikdy delší než 60 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,837$ , rovina,  $K = 136$ ) je  $u = (13 \times 1) / 136 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 800 mm (dveře) = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.

#### **PÚ N1.17 – Sklad**

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 30 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty sousedním PÚ je 41,0 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (10 \times 1) / 70 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 800 mm (dveře) = 1,50 ú.p. – **vyhovuje**.

#### **PÚ N1.18 – Chodba**

Evakuace probíhá jedním směrem přímo na venkovní prostranství. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti. Úniková cesta začíná na volném prostranství.

#### **Rozvodny – PÚ N1.19 až N1.30**

Evakuace z každého těchto PÚ probíhá dvěma směry přes sousední PÚ přímo na venkovní prostranství. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V žádném z těchto PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,800$  je 30,0 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty z žádného z PÚ nepřekročí 60 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,800$ , rovina,  $K = 80$ ) je  $u = (10 \times 1) / 80 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1000 mm (dveře) = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.

## **2.NP:**

### **PÚ N2.1 – Budoucí využití**

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá dvěma směry přes soudní PÚ do CHÚC nebo přímo do CHÚC. V souladu s čl. 9.9.2 ČSN 73 0802 vedou z požárního úseku dvě únikové cesty alespoň pro 2/3 osob v PÚ.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 6.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $50/1,5 + 218/3 = 106$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,086$  je 35,7 m.

Skutečná délka únikové cesty je 13,9 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,086$ , rovina,  $K = 94$ ) je  $u = (106 \times 1) / 94 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1000 mm (dveře) = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.

### **PÚ N2.2 – Budoucí využití**

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá jedním směrem z PÚ, na který navazují dva směry přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 6.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $50/1,5 + 48/3 = 50$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,086$  je 20,7 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 52,6 m, z toho 36,5 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,086$ , schody dolů,  $K = 36$ ) je  $u = (50 \times 1) / 36 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1100 mm (dveře) = 2,0 ú.p. – **vyhovuje**.

### **PÚ N2.3 – Budoucí využití**

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá jedním směrem z PÚ, na který navazují dva směry přes sousední PÚ do CHÚC.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 6.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $50/1,5 + 85/3 = 62$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,086$  je 20,7 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 57,0 m, z toho 20,6 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,086$ , schody dolů,  $K = 36$ ) je  $u = (62 \times 1) / 36 = 2,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1100 mm (dveře) = 2,0 ú.p. – **vyhovuje**.

#### PÚ N2.4 – Budoucí využití

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá jedním směrem přímo do CHÚC.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 6.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $50/1,5 + 121/3 = 74$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,086$  je 20,7 m.

Mezní délka je prodloužena vlivem EPS na 29,6 m.

Skutečná délka únikové cesty je 25,9 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,086$ , rovina,  $K = 47$ ) je  $u = (74 \times 1) / 47 = 2,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1100 mm (dveře) = 2,0 ú.p. – **vyhovuje**.

#### PÚ N2.5 – Budoucí využití

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá jedním směrem přímo do CHÚC.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 6.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $50/1,5 + 112/3 = 71$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,086$  je 20,7 m.

Mezní délka je prodloužena vlivem EPS na 29,6 m.

Skutečná délka únikové cesty je 26,2 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,086$ , rovina,  $K = 47$ ) je  $u = (71 \times 1) / 47 = 2,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1100 mm (dveře) = 2,0 ú.p. – **vyhovuje**.

#### PÚ N2.6 – Budoucí využití

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá jedním směrem z PÚ, na který navazují dva směry přes sousední PÚ do CHÚC.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 6.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $50/1,5 + 17/3 = 39$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,086$  je 20,7 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 50,2 m, z toho 39,2 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,086$ , schody dolů,  $K = 36$ ) je  $u = (39 \times 1) / 36 = 1,1$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1100 mm (dveře) = 2,0 ú.p. – **vyhovuje**.

### PÚ N2.7 – Denní místnost

Evakuace probíhá jedním směrem přímo do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 1.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $66/5 = 13$  osobami.

Úniková cesta začíná v CHÚC a považuje se bez dalšího posouzení za vyhovující.

### PÚ N2.8 – Dětský koutek

Evakuace probíhá jedním směrem z PÚ, na který navazují dva směry přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 2.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $68/2 = 34$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,978$  je 26,1 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 34,88 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,978$ , rovina,  $K = 47$ ) je  $u = (34 \times 1) / 47 = 0,7$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1100 mm (dveře) = 2,0 ú.p. – **vyhovuje**.

### PÚ N2.9 – Zaměstnanci rezerva

Evakuace probíhá jedním směrem přímo do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 1.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $68/5 = 14$  osobami.

Úniková cesta začíná v CHÚC a považuje se bez dalšího posouzení za vyhovující.

## **3.NP:**

### PÚ N3.1 – Budoucí využití

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá jedním směrem do CHÚC.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 1.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $424/5 = 85$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,986$  je 25,7 m.

Mezní délka je prodloužena vlivem EPS na 34,2 m.

Skutečná délka únikové cesty je 34,1 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,086$ , rovina,  $K = 61$ ) je  $u = (85 \times 1) / 61 = 1,4$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1100 mm = 2,0 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ N3.2 – Budoucí využití**

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 7.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $136/1,4 = 98$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 30,0 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 45$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 33,0 m, z toho 15,3 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (98 \times 1) / 70 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1400 mm (dveře) = 2,5 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ N3.3 – Salónky**

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 1.2 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $114/1,5 = 76$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 30,0 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 45$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 29,1,0 m, z toho 17,4 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (76 \times 1) / 70 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1400 mm (dveře) = 2,5 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ N3.4 – Salónky**

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 1.2 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $46/1,5 = 31$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 30,0 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 45$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 11,8 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (31 \times 1) / 70 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1400 mm (dveře) = 2,5 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ N3.5 – Salónek - manželky**

Evakuace probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 1.2 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $83/1,5 = 56$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,956$  je 27,2 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 37,8m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,956$ , rovina,  $K = 64$ ) je  $u = (56 \times 1) / 64 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1400 mm (dveře) = 2,5 ú.p. – **vyhovuje**.

### PÚ N3.6 – Budoucí využití

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 1.2 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $171/1,5 = 114$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 30,0 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 45$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 29,4 m, z toho 14,3 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (114 \times 1) / 70 = 2,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1300 mm (dveře) = 2,0 ú.p. – **vyhovuje**.

### PÚ N3.7 – Budoucí využití

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 1.2 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $161/1,5 = 108$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,950$  je 27,5 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 45$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 30,4 m, z toho 14,8 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,950$ , rovina,  $K = 65$ ) je  $u = (108 \times 1) / 65 = 2,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1300 mm (dveře) = 2,0 ú.p. – **vyhovuje**.

### PÚ N3.8 – Budoucí využití

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 1.2 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $47/1,5 = 32$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 30,0 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 4,7 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (32 \times 1) / 70 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1400 mm (dveře) = 2,5 ú.p. – **vyhovuje**.

#### **4.NP:**

##### **PÚ N4.1 – Budoucí využití**

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá jedním směrem do CHÚC.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 1.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $424/5 = 85$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,986$  je 25,7 m.

Mezní délka je prodloužena vlivem EPS na 34,2 m.

Skutečná délka únikové cesty je 29,8 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,086$ , rovina,  $K = 61$ ) je  $u = (85 \times 1) / 61 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1100 mm = 2,0 ú.p. – **vyhovuje**.

##### **PÚ N4.2 – Budoucí využití**

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 7.1.1 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $138/1,4 = 99$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,943$  je 27,9 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 47,1 m, z toho 28,5 sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,943$ , rovina,  $K = 66$ ) je  $u = (99 \times 1) / 66 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1400 mm (dveře) = 2,5 ú.p. – **vyhovuje**.

##### **PÚ N4.3 – Budoucí využití**

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace probíhá dvěma směry přímo do CHÚC nebo přes sousední PÚ do CHÚC.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 1.2 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $264/1,5 = 176$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,899$  je 45,0 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 20,4 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,899$ , rovina,  $K = 130$ ) je  $u = (176 \times 1) / 130 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1400 mm (dveře) = 2,5 ú.p. – **vyhovuje**.

#### PÚ N4.4 – Salónky

Evakuace probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 3.4 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $222/2 = 111$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,899$  je 45,0 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 32,1 m, z toho 7,2 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,899$ , rovina,  $K = 130$ ) je  $u = (111 \times 1) / 130 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1400 mm (dveře) = 2,5 ú.p. – **vyhovuje**.

#### PÚ N4.5 – Salónky

Evakuace probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 3.4 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $375/2 = 188$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,898$  je 45,1 m.

Mezní délka je prodloužena vlivem EPS na 60 m.

Skutečná délka únikové cesty je 46,3 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,898$ , rovina,  $K = 130$ ) je  $u = (188 \times 1) / 130 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1400 mm (dveře) = 2,5 ú.p. – **vyhovuje**.

#### PÚ N4.6 – Salónky

Evakuace probíhá jedním směrem do CHÚC.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 3.4 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $213/2 = 107$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,897$  je 30,2 m.

Skutečná délka únikové cesty je 24,5 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,897$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (107 \times 1) / 70 = 2,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1400 mm (dveře) = 2,5 ú.p. – **vyhovuje**.

#### PÚ N4.7 – Salónky

Evakuace probíhá jedním směrem do CHÚC.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 3.4 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $197/2 = 99$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 30,0 m.

Skutečná délka únikové cesty je 25,9 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (99 \times 1) / 70 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1400 mm (dveře) = 2,5 ú.p. – **vyhovuje**.



**PÚ N4.8 – PESS ROOM**

Evakuace dvěma směry přímo do CHÚC nebo sousedním PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z ucelené skupiny místností.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 1.2 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $264/1,5 = 176$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 45,0 m.

Skutečná délka únikové cesty je 28,5m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 130$ ) je  $u = (176 \times 1) / 130 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1900 mm (dveře) = 3,0 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ N4.9 – Budoucí využití**

Evakuace probíhá jedním směrem do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 1.2 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $24/1,5 = 13$  osobami.

Úniková cesta začíná v CHÚC a považuje se bez dalšího posouzení za vyhovující.

**Rozvodny – PÚ N4.10 až N4.17**

Evakuace z každého těchto PÚ probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V žádném z těchto PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,800$  je 30,0 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty z žádného z PÚ nepřekročí 60 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,800$ , rovina,  $K = 80$ ) je  $u = (10 \times 1) / 80 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1000 mm (dveře) = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ N4.18 – Budoucí využití**

Evakuace probíhá jedním směrem do CHÚC.

V souladu s ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 3.4 se při výpočtu evakuace uvažuje s  $103/2 = 52$  osobami.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 30,0 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 45$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 34,1, z toho 22,2 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (99 \times 1) / 70 = 1,5$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1400 mm (dveře) = 2,5 ú.p. – **vyhovuje**.

**5.NP:****PÚ N5.1 až N5.6 – Budoucí využití**

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBR, ve kterém budou znovu posouzeny únikové cesty z PÚ.**

Evakuace z každého PÚ probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z ucelené skupiny místností.

Při výpočtu evakuace se uvažuje s 10 osobami vynásobených dle ČSN 73 0818, tab. 1, pol. 7.1.3  $10 \times 1,3 = 13$  osob.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,00$  je 40 m pro dva směry úniku.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty není nikdy delší než 60 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,00$ , rovina,  $K = 120$ ) je  $u = (13 \times 1) / 120 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 800 mm (dveře) = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ N5.7 – Sklad**

Evakuace probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,00$  je 40 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 47,1 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 120$ ) je  $u = (10 \times 1) / 120 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1000 mm (dveře) = 1,50 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ N5.8 – Sklad**

Evakuace probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,00$  je 40 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty je 11,5 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 120$ ) je  $u = (10 \times 1) / 120 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1000 mm (dveře) = 1,50 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ N5.9a a N5.9b – Sklad**

Evakuace probíhá jedním směrem přímo do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Úniková cesta začíná v CHÚC a považuje se bez dalšího posouzení za vyhovující.

**Rozvodny – PÚ N5.10 až N5.21**

Evakuace z každého těchto PÚ probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V žádném z těchto PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,800$  je 30,0 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty z žádného z PÚ nepřekročí 60 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,800$ , rovina,  $K = 80$ ) je  $u = (10 \times 1) / 80 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1000 mm (dveře) = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.

**6.NP:****PÚ N6.1a – Strojovna VZT**

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 30 m.

Skutečná délka únikové cesty je 2,3 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (10 \times 1) / 70 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1400 mm (dveře) = 2,5 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ N6.1b – Rezerva**

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 30 m.

Skutečná délka únikové cesty je 18,9 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (10 \times 1) / 70 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1400 mm (dveře) = 2,5 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ N6.2 – Rezerva**

Evakuace probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 40 m.

Skutečná délka únikové cesty je 30,4 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 130$ ) je  $u = (10 \times 1) / 130 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1400 mm (dveře) = 2,5 ú.p. – **vyhovuje**.

### **PÚ N6.3 – Strojovna diesel.**

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 1,047$  je 22,7 m.

Skutečná délka únikové cesty je 22,3 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 1,047$ , rovina,  $K = 53$ ) je  $u = (10 \times 1) / 53 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1400 mm (dveře) = 2,5 ú.p. – **vyhovuje**.

### **PÚ N6.4 – Rezerva**

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 30 m.

Skutečná délka únikové cesty je 1,8 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (10 \times 1) / 70 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1400 mm (dveře) = 2,5 ú.p. – **vyhovuje**.

### **PÚ N6.5 – Strojovna VZT**

Evakuace probíhá jedním směrem do CHÚC.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 30 m.

Skutečná délka únikové cesty je 18,0 m – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (10 \times 1) / 70 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1000 mm (dveře) = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.

### **PÚ N6.6 – Strojovna VZT**

Evakuace probíhá jedním směrem do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Úniková cesta začíná v CHÚC a považuje se bez dalšího posouzení za vyhovující.

### **PÚ N6.7 – Strojovna VZT**

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 30 m.

Mezní délka únikové cesty je zvětšena vlivem EPS na 42,8 m.

Skutečná délka únikové cesty je 33,1 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (10 \times 1) / 70 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1400 mm (dveře) = 2,5 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ N6.8 – Rezerva**

Evakuace probíhá dvěma směry přes sousední PÚ do CHÚC.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 40 m.

Mezní délka únikové cesty je zvětšena vlivem EPS na 57,1 m.

Skutečná délka únikové cesty je 43,5 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 130$ ) je  $u = (10 \times 1) / 130 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1400 mm (dveře) = 2,5 ú.p. – **vyhovuje**.

**PÚ N6.9 až N6.12**

Evakuace probíhá jedním směrem přes sousední PÚ do CHÚC. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2 se měří délka nechráněné cesty od osy východu z místnosti.

V PÚ není zřízeno trvalé pracovní místo. Při výpočtu evakuace se uvažuje s **10 osobami**.

Mezní délka únikové cesty dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro  $a = 0,900$  je 30 m.

V souladu s čl. 9.10.3 c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty procházející sousedním požárním úsekem bez požárního rizika zvětšena o délku cesty sousedním požárním úsekem Multifunkčního pavilonu;  $l_{u,max} = 60$  m.

Skutečná délka únikové cesty z žádného z PÚ nepřekročí 60 m – **vyhovuje**

Skutečná délka únikové cesty je 1,8 m sousedním PÚ – **vyhovuje**.

Minimální šířka únikové cesty ( $a = 0,900$ , rovina,  $K = 70$ ) je  $u = (10 \times 1) / 70 = 1,0$  ú.p.

Skutečná šířka únikové cesty je 1000 mm (dveře) = 1,5 ú.p. – **vyhovuje**.

**6.4. Evakuační výtah**

V objektu jsou v souladu s §19 vyhlášky č. 23/2008 Sb. navrženy evakuační výtahy.

Celkem budou zřízeny čtyři evakuační výtahy m. č. V.001, V.005, V.010, V.012.

V souladu s čl. 9.6.5 ČSN 73 0802/Z1 evakuační výtahy musí:

a) splňovat základní požadavky podle 4.4 ČSN 27 4014:

- musí být schopen provozu po stanovenou dobu evakuace a musí být navrženy podle ČSN EN 81-1 nebo ČSN EN 81-2 a být opatřeny ochranou, řízením a signalizací podle této normy;
- musí obsluhovat nástupiště určená k evakuaci, tj. všechny patra a musí být spolu s těmito nástupišti označen piktogramem podle přílohy B, část B.1 ČSN 27 4014;
- velikost klece nejméně **1,1 m** a **2,1 m** a nosnost nejméně **1000 kg** podle ČSN ISO 4190-1, minimální světlá šířka vstupu do klece **1100 mm**, musí umožňovat dopravu osob na nosítkách;
- mít takovou jmenovitou rychlost, aby doba jízdy mezi nejvýše/nejnižší umístěným užitným podlažím (počítáno od uzavření výtahu) a úrovní, ze které evakuace probíhá, tj. **1.NP**, nepřesáhla **60 s**; doba jednoho cyklu evakuace, která zahrnuje jízdu klece z výchozí stanice do místa evakuace a zpět nemá přesáhnout **150 s**;

b) respektovat řídicí systémy podle 4.7 ČSN 27 4014:

- na nástupišti, tj. v 1.NP, musí být umístěn spínač přepínající normální řízení výtahu na řízení umožňující přednostní řízení při evakuaci oprávněnou osobou; spínač musí být ovládán pomocí speciálního klíče, který je umístěn ve vzdálenosti do 2 m od vstupu do evak. výtahu;

spínač a speciální klíč musí být zřetelně označen; zahájení evakuačního provozu bude rovněž na impuls od EPS;

- ovládání přednostního řízení v kleci bude probíhat rovněž pomocí speciálního klíče, jehož aktivní poloha musí být označena nebo signalizována;
- zapnutím spínače musí zůstat funkční všechna bezpečnostní zařízení výtahu (elektrická i mechanická);
- funkce spínače nesmí narušit činnost revizní jízdy, činnost nouzové signalizace nebo činnost nouzové jízdy;
- pokud je výtah používán k evakuaci, nesmí na funkci výtahu působit elektrická chybná funkce ovladačových kombinací ve stanicích nebo jiných částí řídicího systému umístěného mimo šachtu, žádná elektrická porucha jiného výtahu ve stejné skupině jako je evak. výtah nesmí ovlivnit provoz evak. výtahu;
- zahájení evakuačního provozu a evakuační provoz bude splňovat požadavky čl. 4.7.6 a 4.7.7 ČSN 27 4014;

c) splňovat požadavky napájení podle 4.8 ČSN 27 4014:

- dodávka el. energie bude ze dvou na sobě nezávislých zdrojů samostatným vedením z požárního rozvaděče R-PO, který tvoří samostatný požární úsek a z náhradního (záložního) zdroje s automatickým startováním v případě přerušení dodávky. Dodávka el. proudu musí být zajištěna po dobu 45 minut;

d) splňovat požadavky na elektrickou instalaci podle 4.9 ČSN 27 4014:

- elektrické rozvody evakuačního výtahu (včetně soustrojí sloužící pro pohon výtahu) musí splňovat třídu funkčnosti P45-R a musí být třídy reakce na oheň B2ca-s1,d0; izolace kabelů nemají obsahovat chemický vázaný chlór (bezhalogenové);
- Elektrické rozvody evakuačních výtahů musí vyhovovat čl. 12.9 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0848.

Evakuační výtahy musí být bezpečně označeny „**Evakuační výtah**“ a to v kabině (kleci) výtahu a na vnější straně dveří výtahové šachty.

## 6.5. Dveře na únikových cestách

Vstupní dveře do CHÚC musí vykazovat požadovanou požární odolnost a současně zabraňovat proniku kouře.

Dveře se musí dle čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná a s výjimkou dveří na volné prostranství, pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob. Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být otevíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech, popř. vodorovně posuvné.

Podle ČSN 73 0802 čl. 9.13.5 dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, budou mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který

umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku).

V souladu s čl. 9.11.2 ČSN 73 0802 pro šířku 1,5úp se považuje za vyhovující jmenovitá šířka dveří 800 mm.

Podle čl. 9.13.4 ČSN 73 0802 za dveřmi na volné prostranství může být podlaha (chodník atd.) snížena až o 180 mm.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná.

Podle ČSN 73 0810 čl. 13.1.1 veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně či samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované, nebo jinak zajištěné proti vloupání apod. **V případě uzamykatelných dveří musí být osazeno kování dle ČSN EN 179.** Dveře s tímto kováním jsou vyznačeny ve výkresech PBŘ.

Podle čl. 9.13.6 ČSN 73 0802 dveře v bočních stěnách únikové cesty, které se otevírají do únikové cesty, se budou otvírat o 180°.

Pokud přístup do některých místností bude zajištěn přes **elektronické zámky a čtečky karet**. Ve směru úniku bude na dveřích **vždy** panikové kování.

Podle čl. 13.1.1 ČSN 73 0810/2016 lze dveře blokovat, pokud slouží pro únik maximálně 100 osob. Tyto dveře budou na signál od EPS samočinně odblokovány, vedle dveří bude ve směru úniku instalován tlačítkový hlásič EPS, který mimo jiné odblokuje dveře bez prodlevy. Hlásič bude označen jako „hlásič EPS“ a „odblokování dveří“.

#### *Požadavky ČSN 73 0845 – Sklady:*

Z každého místa požárního úseku skladu musejí být dosažitelné nejméně dvě únikové cesty vedoucí různým směrem na volné prostranství nebo do CHÚC. Požární zásah v PÚ skladu musí být možné provést min. ze dvou stran.

Maximální povolená délka nechráněné únikové cesty se stanovuje na základě skupiny provozu skladů dle přílohy A, popř. čl. 5.4 ČSN 5.4.

V požárních úsecích skladů vybavených EPS, musí být zajištěno samočinné a dálkové ovládání zvukového signálu oznamující nebezpečí či vzniku požáru.

Podle čl. 9.6 ČSN 73 0845 budou provozním řádem vymezeny a udržovány volné únikové komunikace.

*Požadavky na provedení ÚC ze shromažďovacího prostoru (dle ČSN 73 0831, čl. 5.3.6):*

- Dveře na únikových cestách musí být otvíravé ve směru úniku v postranních závěsech nebo čepech a musí být opatřeny kováním s panikovou funkcí (dle ČSN 1125). Jmenovité rozměry dveřního křídla nemají přesáhnout 1,1 m šířky a 2,1 m výšky s hmotností max. 100 kg.
- Kolem dveří nemají být vytvořeny niky obrácené proti směru úniku.
- Panikové kování musí umožnit otevření dveří ve směru úniku jedním pohybem (nejvýše 50 N).
- Pokud jsou dveře uzamykatelná, pak musí panikové kování umožnit otevření křídla v jakékoliv poloze zámku. Motorické ovládání nesmí bránit funkci mechanického otevření křídla vodorovným tlakem.
- Dveřní křídla nesmí mít upevňovací zařízení (zástrče, rozvorové tyče), které nelze ovládat panikovým kováním. Pro otvírání dveří proti směru úniku lze použít jakékoliv kování, které neruší funkci panikového kování.
- Panikové kování musí být tvořeno vodorovným madlem v nepřerušené šířce dveřního křídla zkrácené z každé strany o 100 mm a umístěného ve výšce 900 – 1100 mm nad úrovní podlahy.
- Funkce panikového kování je z hlediska zajištění úniku osob nadřazena ostatním požadavkům na dveře (bezpečnost, zajištění před vloupáním).
- V případech užití ÚC osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, musí být nejmenší světlá šířka křídla 800 mm a světlá šířka dveřního východu alespoň 1100 mm. Pro navržený účel musí být vchod příslušně označen.
- Podlaha na vnější straně dveří, vedoucích přímo na volné prostranství může být snížena nejvýše o 20 mm na vnější straně.
- Dveře na únikových cestách započítané pro potřebu evakuace musí být opatřeny transparentní plochou umožňující průhled na druhou stranu (její plocha alespoň 0,06 m<sup>2</sup>), vyjma dveří vedoucích přímo na volné prostranství, které musí být označeny značkou „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“,
- Schodiště uvnitř shromažďovacího prostoru a schodiště na únikových cestách ze shromažďovacího prostoru, určená pro únik více než 50 osob, musí mít sklon v rozmezí 21° - 35°.

## 6.6. Turnikety

Podle čl. 9.13.3 ČSN 73 0802 turnikety v 1.NP lze posuzovat ve své únikové poloze – turnikety se při vyhlášení požárního poplachu samočinně složí a umožní volný průchod. Průchod každého turniketu je 1,5 únikového pruhu = min. 900 mm. Je osazeno celkem 32 turniketů, tzn. počítá se s 48 únikovými pruhy.

## 6.7. Schodiště na únikových cestách

Podle čl. 9.14.1 ČSN 73 0802 schodiště na únikových cestách svým provedením splňuje požadavky ČSN 73 4130 (sklony, šířky, podchodné a průchodné výšky, počty stupňů apod.). **Sklon schodišť na únikových cestách je do 35°.**

Podle čl. 9.14.2 ČSN 73 0802 dveře otvíravé do prostoru schodiště na únikových cestách se otevírají jen na podestu.



## 6.8. Osvětlení a označení únikových cest

V souladu s čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 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.

V budovách se musí zřetelně označit podle ČSN EN ISO 7010 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

V souladu s ČSN 73 0831, čl. 5.3.6.8 musí být únikové cesty uvnitř shromažďovacího prostoru a v navazujících vnitřních komunikacích označeny značkami ČSN ISO 3864-1 tak, aby unikající osoby byly v každém místě informovány o směru úniku. Zároveň se musí označit také všechny cesty nebo východy, které k úniku se shromažďovacího prostoru nelze použít. Značky musí být viditelné i při výpadku dodávky elektrického proudu z distribuční sítě (svítidla nouzového osvětlení, luminiscenční značky). Ve SP s provozem při zatmění musí po vyhlášení poplachu svítit bílé povšechné osvětlení stálé barvy (protipanikové osvětlení). Toto osvětlení může být napájeno z běžných zdrojů, pokud je nouzové osvětlení zajištěno odděleně a samostatně. Zároveň musí být přerušeno provozní ozvučení, toto ozvučení musí být využitelné pro řízení evakuace. Změna osvětlení a ozvučení má být vyvolána signálem EPS.

Schodiště ve stavbě s vnitřním shromažďovacím prostorem musí být označeno u vstupu do každého podlaží. Označení se skládá z pořadového čísla nadzemního podlaží doplněného písmeny „NP” nebo do podzemního podlaží „PP”.

## 6.9. Nouzové osvětlení únikových cest

V souladu s §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. a čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 chráněná úniková cesta musí být vybavena nouzovým osvětlením.

V souladu s čl. I.6.4 ČSN 73 0804 budou garáže vybaveny nouzovým osvětlením.

Sklady řešené podle ČSN 73 0845 budou vybaveny nouzovým osvětlením.

Prostory sloužící k požárnímu zabezpečení objektu budou vybaveny nouzovým osvětlením.

Podrobně jsou prostory, které jsou vybaveny nouzovým osvětlením, znázorněny ve výkresech požární bezpečnosti staveb.

Ve smyslu ČSN 73 0831, čl. 5.3.6.7 bude nouzovým osvětlením vybaven vnitřní shromažďovací prostory včetně provozně souvisejících místností přístupných návštěvníkům kulturního domu (např. hygienické příslušenství) a místa pro řízení evakuace (ohlašovny požáru, velíny, strojovny).

Ve smyslu ČSN 73 0831, čl. 5.3.6.9 ve shromažďovacím prostoru s provozem při zatmění bude, v šeru nebo se světelnými efekty musí po vyhlášení svítit bílé povšechné osvětlení stálé barvy a intenzity (protipanikové osvětlení dle ČSN EN 1838).

*Požadavky na nouzové osvětlení je popsáno v kapitole Elektroinstalace této zprávy.*

## 6.10. Zařízení únikových cest

V CHÚC nesmějí být umístěny:

- a) zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku;
- b) volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot;
- c) volně vedené rozvody VZT zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů CHÚC;
- d) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod;
- e) volně vedené elektrické rozvody (kabely) včetně rozvaděčů, které neodpovídají požadavkům kap. 12.9 ČSN 73 0802.

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

Tepelně izolační hmoty včetně zateplení nesmí být z plastických hmot.

**Osoby vycházející z CHÚC na volné prostranství v souladu s čl. 9.3.1 ČSN 73 0802 nebudou ohroženy požárem z okolních požárních úseků.**

## 6.11. Větrání CHÚC-B

Prostory CHÚC-B budou nuceně přetlakově větrány pomocí radiálního ventilátoru osazeného na prstenci v rámci 5.NP.

Nucená ventilace musí odpovídat požadavkům ČSN 73 0802/Z3 čl. 9.4.5, přičemž dodávka vzduchu musí být zajištěna alespoň **po dobu 45 minut**.

Vzduch musí být dodáván nejméně v **pěťadvacetinásobku objemu prostoru chráněné únikové cesty za hodinu**.

Jedná se o únikovou cestu, která je od ostatních požárních úseků komunikačně oddělena požárními uzávěry otvorů, jejíž součástí není samostatně větraná požární předsíň.

Pro budovy s výškou  $h \leq 12$  m lze připustit jedno místo přívodu vzduchu; v budovách s výškou  $h > 12$  m a pro případy vodorovných chodeb s délkou větší než 20 m musí být užito vzduchovodů (potrubí).

Místa přívodu vzduchu (vyústky) se rozmístí rovnoměrně (po výšce schodiště, případně po vodorovné trase) tak, aby bylo docíleno co nejrovnoměrnějšího provětrání únikové cesty (výškově optimálně v každém podlaží, maximálně po třech podlažích). Přívod vzduchu z dolní úrovně, z horní úrovně, nebo z obou úrovní stanoví projektant vzduchotechniky. Odvod vzduchu je zpravidla v nejvyšším místě únikové cesty pomocí klapky nebo podobného zařízení, které zajistí samočinné otevření v případě aktivace větrání. Plocha pro odvod vzduchu musí vycházet z množství přiváděného vzduchu s ohledem na doporučenou rychlost proudění vzduchu v tomto otvoru maximálně 2,0 m/s.

Doba, po kterou se mohou osoby při požáru na únikové cestě typu B bezpečně zdržovat, je nejvýše **15 minut**.

## 6.12. Společné požadavky na větrání CHÚC

### Spouštění větrání

Spouštění přetlakového větrání bude pomocí spouštěcích tlačítek, která budou umístěna tak, aby umožnila unikajícím osobám rychlé zapnutí větrání, tj. v každém podlaží. **Spouštění větrání bude napojeno také na systém EPS** a v případě požárního poplachu (při aktivaci kteréhokoli hlásiče EPS) bude větrání CHÚC spuštěno.

Dálkové ovládání přetlakové ventilace musí být zřetelně označeno podle ČSN ISO 3864-1 a podle ČSN EN ISO 7010.

Aktivační tlačítka přetlakového větrání CHÚC budou označena jako „HLÁSIČ POŽÁRU“ a „VĚTRÁNÍ SCHODIŠTĚ“.

### Otvory pro nasávání

Otvory pro nasávání vzduchu pro větrání CHÚC musí být v souladu s ČSN 73 0872 čl. 4.3.3 vzdáleny minimálně 3 m od požárně otevřených ploch – **bude dodrženo**.

Přívod vzduchu bude do všech podlaží CHÚC a u výtahů do nejnižšího místa výtahové šachty.

### Vedení rozvodů VZT pro větrání CHÚC

Rozvody VZT pro větrání CHÚC včetně jejich zařízení jsou vedeny v rámci šachet umístěných vedle chráněných únikových cest a jsou jejich součástí. Rozvody vedené mimo požární úsek CHÚC budou požárně zaizolovány izolací **EI 45 DP1** u CHÚC-B.

## 7 ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI

Odstupové vzdálenosti byly v souladu s § 11 vyhlášky MV 23/2008 Sb. stanoveny dle ČSN 73 0802 kap. 10.

Od požárních úseků CHÚC se nevytváří požárně nebezpečný prostor v souladu s čl. 8.4.6a) ČSN 73 0802.

Od požárních úseků bez požárního rizika se nevytváří požárně nebezpečný prostor v souladu s čl. 8.4.6b) ČSN 73 0802 – platí rovněž pro prostory hlavního požárního úseku shromažďovacího prostoru.

Odstup od střešního pláště se nevytváří v souladu s čl. 8.15.4b)1) ČSN 73 0802 – střešní plášť se nachází nad požárním stropem.

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro výpočtové požární zatížení  $p_v$  nebo pro ekvivalentní dobu trvání požáru  $T_{aue}$  a pro nehořlavý konstrukční systém.

## MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON

**PÚ P2.18/N2**

pv [kg.m-2] = 44,2

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	35,0	2,0	70	70	100	100	44	0,56	0,81	107,21	5,63	5,63	10.4.4a
2	29,0	3,3	96	96	100	100	44	0,56	0,81	107,21	8,78	8,78	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**PÚ N1.1**

pv [kg.m-2] = 179,0

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	31,0	3,3	102	102	100	100	179	0,29	0,42	206,78	15,13	15,13	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**PÚ N1.2**

pv [kg.m-2] = 75,7

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	3,7	3,3	12	12	100	100	76	0,43	0,62	139,84	5,03	5,03	10.4.4a
2	16,0	3,3	53	53	100	100	76	0,43	0,62	139,84	9,37	9,37	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**PÚ N1.3**

pv [kg.m-2] = 179,0

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	22,0	3,3	73	73	100	100	179	0,29	0,42	206,78	13,61	13,61	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**PÚ N1.4**

pv [kg.m-2] = 179,0

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	25,0	3,3	82	82	100	100	179	0,29	0,42	206,78	14,19	14,19	10.4.4a

## MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON

Hodnoty označené \* pro  $po < 40\%$  neextrapolované na 40%

**PÚ N1.5**

$p_v \text{ [kg.m-2]} = 179,0$

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	$p_v$	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	19,0	3,3	63	63	100	100	179	0,29	0,42	206,78	12,92	12,92	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro  $po < 40\%$  neextrapolované na 40%

**PÚ N1.6**

$p_v \text{ [kg.m-2]} = 143,3$

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	$p_v$	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	10,5	3,3	35	35	100	100	143	0,32	0,46	187,54	9,62	9,62	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro  $po < 40\%$  neextrapolované na 40%

**PÚ N1.8**

$p_v \text{ [kg.m-2]} = 22,3$

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	$p_v$	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	10,5	3,3	35	35	100	100	22	0,80	1,17	74,56	5,18	5,18	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro  $po < 40\%$  neextrapolované na 40%

**PÚ N2.1**

$p_v \text{ [kg.m-2]} = 179,0$

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	$p_v$	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	46,0	2,0	92	92	100	100	179	0,29	0,42	206,78	10,75	10,75	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro  $po < 40\%$  neextrapolované na 40%

**PÚ N2.2**

$p_v \text{ [kg.m-2]} = 174,8$

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	$p_v$	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	16,5	2,0	33	33	100	100	175	0,29	0,43	204,66	8,77	8,77	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro  $po < 40\%$  neextrapolované na 40%

## MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON

**PÚ N2.3**

pv [kg.m-2] = 179,0

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	22,0	2,0	44	44	100	100	179	0,29	0,42	206,78	9,55	9,55	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**PÚ N2.4**

pv [kg.m-2] = 179,0

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	29,0	2,0	58	58	100	100	179	0,29	0,42	206,78	10,13	10,13	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**PÚ N2.5**

pv [kg.m-2] = 179,0

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	29,0	2,0	58	58	100	100	179	0,29	0,42	206,78	10,13	10,13	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**PÚ N2.6**

pv [kg.m-2] = 145,6

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	10,0	2,0	20	20	100	100	146	0,32	0,46	188,85	7,01	7,01	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**PÚ N2.7**

pv [kg.m-2] = 30,3

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	8,0	2,0	16	16	100	100	30	0,68	0,99	88,11	3,82	3,82	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

## MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON

**PÚ N2.8**

pv [kg.m-2] = 43,6

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	10,0	2,0	20	20	100	100	44	0,56	0,82	106,44	4,70	4,70	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**PÚ N2.9**

pv [kg.m-2] = 24,4

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	5,0	2,0	10	10	100	100	24	0,77	1,11	78,34	3,01	3,01	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**PÚ N3.1**

pv [kg.m-2] = 42

pv	l	hu	I	k2	k3	po	d	po*	d*
[kg.m-2]		[m]	[kW.m-2]			[%]	[m]	[%]	[m]
42,0	18,0	2,00	104,46	0,57	0,83	100	5,22	100	5,22
42,0	5,0	2,00	104,46	0,57	0,83	100	3,66	100	3,66
42,0	22,0	2,00	104,46	0,57	0,83	100	5,34	100	5,34

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**PÚ N3.2**

pv [kg.m-2] = 41,3

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	23,0	2,0	46	46	100	100	41	0,58	0,84	103,57	5,32	5,32	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**PÚ N3.3**

pv [kg.m-2] = 41,3

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	10,0	2,0	20	20	100	100	41	0,58	0,84	103,57	4,60	4,60	10.4.4a

## MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON

Hodnoty označené \* pro  $po < 40 \%$  neextrapolované na 40%**PÚ N3.5**

pv [kg.m-2] = 41,3

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	14,0	2,0	28	28	100	100	41	0,58	0,84	103,57	4,97	4,97	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro  $po < 40 \%$  neextrapolované na 40%**PÚ N3.6 a N3.7**

pv [kg.m-2] = 41,3

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	28,0	2,0	56	56	100	100	41	0,58	0,84	103,57	5,39	5,39	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro  $po < 40 \%$  neextrapolované na 40%**PÚ N3.8**

pv [kg.m-2] = 41,3

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
4	8,0	2,0	16	16	100	100	41	0,58	0,84	103,57	4,31	4,31	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro  $po < 40 \%$  neextrapolované na 40%**PÚ N4.1**

pv [kg.m-2] = 42

pv	l	hu	I	k2	k3	po	d	po*	d*
[kg.m-2]		[m]	[kW.m-2]			[%]	[m]	[%]	[m]
42,0	18,0	2,00	104,46	0,57	0,83	100	5,22	100	5,22
42,0	5,0	2,00	104,46	0,57	0,83	100	3,66	100	3,66
42,0	22,0	2,00	104,46	0,57	0,83	100	5,34	100	5,34

Hodnoty označené \* pro  $po < 40 \%$  neextrapolované na 40%



## MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON

**PÚ N4.2**

pv [kg.m-2] = 56,1

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	12,0	2,0	24	24	100	100	56	0,50	0,72	120,86	5,44	5,44	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**PÚ N4.3**

pv [kg.m-2] = 41,3

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	33,0	2,0	66	66	100	100	41	0,58	0,84	103,57	5,43	5,43	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**PÚ N4.4**

pv [kg.m-2] = 41,3

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	16,0	2,0	32	32	100	100	41	0,58	0,84	103,57	5,09	5,09	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**PÚ N4.5**

pv [kg.m-2] = 41,3

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	33,0	2,0	66	66	100	100	41	0,58	0,84	103,57	5,43	5,43	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**PÚ N4.6**

pv [kg.m-2] = 41,3

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	28,0	2,0	56	56	100	100	41	0,58	0,84	103,57	5,39	5,39	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**PÚ N4.7**

pv [kg.m-2] = 41,3

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	28,0	2,0	56	56	100	100	41	0,58	0,84	103,57	5,39	5,39	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**PÚ N4.8**

pv [kg.m-2] = 41,3

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	22,0	2,0	44	44	100	100	41	0,58	0,84	103,57	5,30	5,30	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**PÚ N4.18**

pv [kg.m-2] = 41,3

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	8,5	2,0	17	17	100	100	41	0,58	0,84	103,57	4,39	4,39	10.4.4a

Hodnoty označené \* pro po &lt; 40 % neextrapolované na 40%

**Vyhodnocení**

Požárně nebezpečný prostor řešeného objektu nezasahuje do sousedních objektů ani na sousední cizí pozemky, pouze na veřejné prostranství (komunikace, zeleň apod.).

Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru okolních objektů.

**Odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.**

## 8 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

### 8.1. Vnitřní odběrná místa

**Celý objekt bude vybaven vnitřním rozvodem požární vody.**

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.

V souladu s čl. 6.5 ČSN 73 0873 v požárních úsecích budou instalovány hadicové systémy s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti hadice **25 mm**.

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

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

Dle čl. 6.7 ČSN 73 0873 nejdlejší místo PÚ může být od vnitřního odběrného místa vzdáleno nejvýše **40 m** = 30 m délka tvarově stálé hadice + 10 m účinný dostřik kompaktního proudu.

Podle čl. 6.8 ČSN 73 0873 se vnitřní rozvod dimenzuje tak, aby i na nejpříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému (jakéhokoli typu), byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň **Q = 0,3 l/s**.

Podle čl. 6.9 ČSN 73 0873 budou rozvody z nehořlavých materiálů.

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.

Pro zásobování požární vodou se musí zabezpečit zdroj požární vody v předepsaném množství po dobu alespoň **30 minut** – předpokládá se napojení na veřejný vodovod.

Provedení požárního vodovodu v souladu s ČSN 73 0873. Při užívání stavby musí být udržován volný přístup k nástěnným hydrantům. Volným přístupem se rozumí též řešení, kdy jsou přítokový ventil, proudnice nebo hadicový systém umístěny:

- a) v zaplombované hydrantové skříni, pokud k překonání tohoto zaplombování není třeba pomůcek, nebo
- b) v uzamčené hydrantové skříni, pokud je v bezprostřední blízkosti viditelně umístěno zařízení umožňující odemčení.

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

## 8.2. Vnější odběrná místa

Požadavky ČSN 73 0873 tab. 1 a 2 pol. 4:

- nejvzdálenější odběrné místo (podzemní hydrant) od objektu do 100 m, mezi sebou 200 m. Nejmenší dimenze DN150, odběr  $Q = 15,0$  l/s. U vnějších hydrantů musí být zajištěn statický přetlak 0,2 MPa.
- nejvzdálenější odběrné místo (nadmerní hydrant) od objektu do 400 m, mezi sebou 800 m. Nejmenší dimenze DN150, odběr  $Q = 15,0$  l/s. U vnějších hydrantů musí být zajištěn statický přetlak 0,2 MPa.

### Skutečnost

*Zásobování vnější požární vodou bude z venkovních nadzemních a podzemních hydrantů.*

Celkem budou pro potřeby požární vody zřízeny ve vyhovující vzdálenosti a s vyhovujícími parametry 3 hydranty (1 nadzemní a 2 podzemní).

U nejnepríznivěji položeného hydrantu má být zajištěn statický (zásobovací) přetlak 0,2 MPa.

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

Přístupová komunikace umožňující příjezd k vnějším odběrným místům požární vody (alespoň do vzdálenosti 9,0 m) musí být trvale přístupná pro mobilní požární techniku.

**Pro navrhování vodovodních potrubí a přípojek se postupuje dle ČSN 75 5401 a ČSN 75 5411.**

***Při závěrečné kontrolní prohlídce stavby bude doložen doklad o kontrole provozuschopnosti a průtoku.***

## 9 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

### 9.1. Přístupové komunikace

#### Přístupové komunikace

K objektu musí vést v souladu s ČSN 73 0802 čl. 12.2.1 a 12.2.2 přístupové komunikace umožňující příjezd mobilní požární techniky. Přístupové komunikace musí vést do vzdálenosti nejvýše **20,0 m** od vchodu do objektu a od vstupů do vnitřních zásahových cest, **10,0 m** od vstupu do hromadné garáže. Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně **3,0 m**. Je-li komunikace jednopruhová, musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel, u vícepruhových komunikací musí být tento zákaz zajištěn alespoň v jednom pruhu.

Komunikace budou splňovat požadavky na pojezd požární techniky, tj. musí mít únosnost navrženou na nejvíce zatíženou nápravu nejméně **100kN**.

Každá neprůjezdná jednopruhová komunikace delší než **50m** bude mít na konci **obratíště** pro požární vozidla (za dvoupruhovou se považuje komunikace šířky min. 6,0m).

#### **Skutečnost:**

Dopravně bude objekt Multifukčního sportovního a kulturního centra napojen na navrhovanou místní obslužnou komunikaci, která povede v souběhu s ul. Bauerovou. Povrch účelových komunikací bude asfaltový a dále na něj naváží betonové rampy do 1.PP a mezipatra 1.PP. V těchto dvou podlažích jsou umístěna parkovací stání pro daný objekt a také prostor pro zásobování a další dopravní obsluhu.

#### Vjezdy a průjezdy

Podle čl. 12.3 ČSN 73 0802 komunikace musí umožnit vjezd požárních vozidel k objektu, její šířka musí být nejméně 3,5 m a výška 4,1 m – **vyhovuje**.

### 9.2. Nástupní plocha, vnitřní a vnější zásahové cesty

#### Nástupní plochy

Podle čl. 12.4.4 ČSN 73 0802 **nemusí** být zřízeny nástupní plochy – objekt je vybaven vnitřními zásahovými cestami.

#### Vnitřní zásahové cesty

CHÚC-B jsou navrženy jako vnitřní zásahové cesty.

Dodávka vzduchu do CHÚC-B bude zajištěna po dobu nejméně 45 minut.

Vnitřní zásahové cesty splňují požadavky dle čl. 12.5.2 ČSN 73 0802.

Z vnitřních zásahových cest budou přístupná místa k ovládní:

- zařízení pro větrání chráněných únikových cest;
- zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT);
- evakuačního rozhlasu a poplachového signalizačního zařízení;

Šířka vnitřních zásahových cest je navržena min. 3 únikové pruhy – **vyhovuje**

Vnější zásahové cesty

Podle čl. 12.6.2 ČSN 73 0802 **nemusí** být zřízeny vnější zásahové cesty – na střechu objektu bude přístup vnitřní zásahovou cestou.

**9.3. Počet přenosných hasicích přístrojů**2.PP:

PÚ P2.1/N6 – Multifunkční pavilon	22 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.2/P1 – Hromadná garáž	2.PP: 5 ks (hasicí schopnost 183B – práškový)
	1.PP: 4 ks (hasicí schopnost 183B – práškový)
PÚ P2.3 – Rolba	1 ks (hasicí schopnost 183B – práškový)
PÚ P2.4 – Strojovna chlazení	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.5 – Šatny účinkující	3 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.6 – Šatny pořadatelé	3 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.7 – Šatna rozhodčí	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.8 – Sklad	4 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.9 – Sklad	3 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.10a – Posilovna	3 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.10b – Šatna domácí	4 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.11a – Šatny	3 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.11b – Šatny	3 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.11c – Šatny	3 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.12a – Manipulační prostor	1 ks (hasicí schopnost 183B – práškový)
PÚ P2.12b – Provozní plocha	1 ks (hasicí schopnost 183B – práškový)
PÚ P2.13 – Sklad	4 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.14a – Odpad	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.14b – Sudy	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.14c – Budoucí využití	4 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.15 – Rozcvičovna hosté	3 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.16 – Sušárna/prádelna	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.17a – Trenéři/sklady	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.17b – Trenéři	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.18/N2 – Restaurace	4 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.19a – Sklad	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.19b – Sklad	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.20 – Strojovna chlazení	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.21 – Plynoměrná sestava	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.22 – Strojovna kogenerace	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.23 – Strojovna topení	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.24 až P2.38 – na chodbě	4 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.39 – Elektrorozvodna	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.40 – Přečerpávací nádrž	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.41 – Úklid garáží	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ P2.46 – Rozvodna kamery	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)

PÚ P2.47 – Elektro rozvodna 1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)

1.NP:

PÚ N1.1 – Budoucí využití 3 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.2 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.3 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.4 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.5 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.6 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.7 – Zázemí 1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.8 – Pokladny 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.9 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.11 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.11 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.12 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.13 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.14 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.15 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.16 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.17 – Sklad 1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.18 – Chodba 1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.19 až N1.21 – na chodbě 1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.22 až N1.24 – na chodbě 1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.25 až N1.27 – Chodba 1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N1.28 až N1.30 – Chodba 1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)

2.NP:

PÚ N2.1 – Budoucí využití 3 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N2.2 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N2.3 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N2.4 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N2.5 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N2.6 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N2.7 – Denní místnost 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N2.8 – Dětský koutek 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N2.9 – Zaměstnanci rezerva 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)

3.NP:

PÚ N3.1 – Budoucí využití 4 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N3.2 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N3.3 – Salónky 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N3.4 – Salónky 1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N3.5 – Salónek – manželky 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)  
PÚ N3.6 – Budoucí využití 2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)

PÚ N3.7 – Budoucí využití	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N3.8 – Budoucí využití	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)

4.NP:

PÚ N4.1 – Budoucí využití	4 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N4.2 – Budoucí využití	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N4.3 – Budoucí využití	4 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N4.4 – Salónky	3 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N4.5 – Salónky	3 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N4.6 – Salónky	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N4.7 – Salónky	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N4.8 – PESS ROOM	3 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N4.9 – Budoucí využití	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N4.10 – Rozvodna NN	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N4.11 – Rozvodna NN pož.	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N4.12 – Rozvodna NN pož.	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N4.13 – Rozvodna NN	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N4.14 – Rozvodna NN	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N4.15 – Rozvodna NN pož.	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N4.16 – Rozvodna NN pož.	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N4.17 – Rozvodna NN	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N4.18 – Budoucí využití	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)

5.NP:

PÚ N5.1 – Budoucí využití	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N5.2 – Budoucí využití	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N5.3 – Budoucí využití	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N5.4 – Budoucí využití	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N5.5 – Budoucí využití	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N5.6 – Budoucí využití	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N5.7 – Sklad	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N5.8 – Sklad	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N5.9a – Sklad	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N5.9b – Sklad	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N5.10 a N5.11 – Rozvodny	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N5.12 – Rozvodna NN	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N5.13 – Rozvodna NN	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N5.14 a N5.15– Rozvodny	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N5.16 a N5.17– Rozvodny	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N5.18 – Rozvodna NN	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N5.19 – Rozvodna NN	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N5.20 a N5.21 – Rozvodny	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)



6.NP:

PÚ N6.1a – Strojovna VZT	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N6.1b – Rezerva	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N6.2 – Rezerva	3 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N6.3 – Strojovna diesel.	2 ks (hasicí schopnost 183B – práškový)
PÚ N6.4 – Rezerva	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N6.5 – Strojovna VZT	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N6.6 – Strojovna VZT	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N6.7 – Strojovna VZT	2 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N6.8 – Rezerva	3 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N6.9 – CBS, napajec sv.	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N6.10 – Rozvodna	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N6.11 – Elektrorozvodna	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)
PÚ N6.12 – CBS, napajec sv.	1 ks (hasicí schopnost 21A – práškový)

Počet a typ přenosných hasicích přístrojů byl stanoven dle požadavků čl. 13.9 ČSN 73 0804 a přílohy 4 vyhlášky 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

V posuzovaném prostoru budou umístěny přenosné hasicí přístroje (PHP) s hasicí schopností 21 A (113 B).

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. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu. 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 210 x 210 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.

## 10 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY

### 10.1 Prostupy rozvodů

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

**Primárně jsou rozvody a instalace vedeny v instalačních šachtách. Dotěsnění bude řešeno na průchodu požárně dělící konstrukcí.**

Prostupy elektrických rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., 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.

Prostupy budou navrženy a realizovány v souladu ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě VZT zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 080x.

Těsnění se provádí:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)
- b) Dotěsněním (např. dozděním, příp. dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI anebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu (pokud jsou) musí být nehořlavé (tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejvíce nejen ve zděné nebo betonové, ale i SDK nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimi je vzdálenost alespoň 500 mm.

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1), např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to až k potrubí, a to v celé tloušťce konstrukce.

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 ČSN 73 0810 (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat) může být těsnění prostupu nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou §11a zákona č.22/1997 Sb.

**V chráněné únikové cestě nesmí být dle čl. 9.3.3c) ČSN 73 0802 umístěny volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, které neslouží pouze větrání prostoru chráněné únikové cesty.** Tyto rozvody budou požárně izolovány izolací EI 60 DP1.

**Do prostoru CHÚC nesmí být osazeny mřížky v požárních dveřích ani zpěňující mřížky v požárně dělicích konstrukcích.**

V případě požadavků na požární odolnost prostupu musí být tento prostup zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o

- požární odolnosti,
- druhu nebo typu ucpávky,
- datu provedení,
- firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- označení výrobce a systému.

#### Označení prostupů

Prostupy budou označeny dle vyhl. č. 23/2008 Sb. §9 odst. 6 – viz kapitola 14 této zprávy.

## **10.2 Vytápění**

Topný výkon pro multifunkční halu bude zajišťovat strojovna se sdruženým teplem od více zdrojů. Primárním zdrojem tepla bude odpadní teplo od tepelných čerpadel vzduch/voda. Dalším zdrojem tepla bude topná voda od kogenerační jednotky, která zajišťuje celoročně výrobu elektřiny a tepla tak, aby byly využity bezzbytku. Sekundárním zdrojem tepla bude předávací stanice napojená na síť Teplárny Brno. Tato předávací stanice bude kryt především případné špičky potřeb tepla v období provozu haly a při venkovní teplotě -3°C a méně.

Vytápění retailů, salónků, administrativy, restaurace, rautů, skyboxů, barů a kuchyně bude zajištěno v některých případech kazetovými jednotkami umístěnými v podhledu.

### Kogenerační jednotka

Kogenerační jednotka bude umístěna ve strojovně v 1PP. Samotná KGJ má jmenovitý elektrický výkon 800kW, maximální tepelný výkon 952kW a příkon v palivu 1889kW. Provozním palivem je zemní plyn, odkouření bude řešeno přes katalyzátor výfukových zplodin a tlumič hluku do nového komína procházejícího střechou a vedeného až nad úroveň nejvyššího bodu objektu. Součástí KGJ je technologicky modul, na kterém jsou osazeny dva spalínové výměníky. Přívod a odvod vzduchu pro spalování a větrání je řešen samostatným uzavřeným okruhem (přisávání a odtah přes fasádu). KGJ je dodána v provedení s protihlukovým krytem a je posazena na antivibrační podložky, které zamezí dalšímu šíření hluku a vibraci do ostatních konstrukcí. Chlazení provozní náplně KGJ je zajištěno suchým chladičem, který je umístěn v 5NP. Pro možnost akumulace vyrobeného tepla jsou osazeny akumulační nádrže o celkovém objemu 400 m<sup>3</sup>, které jsou umístěny ve strojovně.

**V souladu s ČSN 07 0703 čl. 5.1 je KGJ posuzována jako kotelná II. kategorie, jmenovitý tepelný výkon je mezi 0,5 MW < 0,952 MW < 3,5MW.**

### Detekce úniku plynu

Dle ČSN 07 0703 musí být kotelná vybavena detekčním systémem se samočinným uzávěrem plynového paliva, který samočinně uzavře přívod plynného paliva do kotelny při překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem. Funkce detekčního systému musí splňovat požadavky čl. 7.6 ČSN 07 0703.

Detekční systém má mít dvoustupňovou funkci: 1. stupeň – optickou a zvukovou signalizaci, 2. stupeň – blokovací funkce (funkce samočinného uzávěru – odstavení přívodu plynu, hořáku, plynového motoru).

Snímače jsou kalibrovány na 10% (I. stupeň) a 20% (II. stupeň) dolní meze výbušnosti (DMV) koncentrace zemního plynu. Snímače detekce zemního plynu jsou připojeny k rozvaděči MaR.

Při detekci I. úrovně koncentrace se aktivuje systém vizuální a akustické signalizace.

Při detekci II. stupně následuje stejná reakce jako při stupni I. a dále se automaticky uzavře bezpečnostní uzávěr na přívodu zemního plynu.

### Vybavení kotelen II. kategorie:

- přenosný hasicí přístroj CO<sub>2</sub> s hasicí schopností nejméně 55 B,
- pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů,
- lékárnička pro první pomoc,
- bateriová svítilna,
- detektor na oxid uhelnatý.

### 10.3 Větrání a vzduchotechnika

#### Vzduchotechnika

**Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1 prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami.**

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 čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 musí požární klapky osazené v požárně dělících konstrukcích být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-3+A1 a/nebo podle odzkoušených a kvalifikovaných řešení.

Požární odolnost požárních klapek a chráněného potrubí dle ČSN 73 0872 tab. 1 je:

- **EI 30 minut** pro I-IV. SPB
- **EI 45 minut** pro V. SPB
- **EI 60 minut** pro VI. SPB
- **EI 90 minut** pro VII. SPB

V případě chráněného potrubí musí požární odolnost splňovat i závěsy potrubí apod.

V objektu je instalována elektrická požární signalizace – požární klapky musí být **ovládány systémem EPS** (podle čl. 9.2.4 ČSN 73 0810/Z1).

Požární klapky v objektu budou se servopohonem na 230V AC s pružinou. Klapky napájí profese silnoproud a monitoruje jejich stav profese MAR. EPS v rozvaděčích silnoproudu a MAR vypíná veškerou provozní vzduchotechniku a ztrátou napětí uzavírá požární klapky.

Požární odolnost chráněného potrubí sloužící pro větrání CHÚC musí být u CHÚC-A a CHÚC-B minimálně **EI 45 minut.**, u CHÚC-C minimálně **EI 60 minut.**

Požární klapky jsou vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením (vyhl. č. 246/2001 Sb. §4 odst. 3 písm. g).

Veškeré požární klapky budou pro možnost kontroly a revizí označeny čísly na konstrukci, v níž budou umístěny (či v blízkosti klapky). Prostor okolo klapky je nutné vždy požárně dotěsnit. Ke klapce musí být zajištěn přístup pro revize.

Dle ČSN 73 0802 čl. 11.1.1 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>, z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých stavebních hmot a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních hmot.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.1.6 VZT potrubí musí být nad střešním pláštěm z nehořlavých nebo z nesnadno hořlavých hmot, vzdálenost tohoto potrubí od střešního pláště musí být rovna délce strany potrubí, nejméně však 500 mm. Prostup potrubí střešním pláštěm se posuzuje stejně jako prostupu potrubí požárně dělící konstrukce podle čl. 4.2.2 a 4.2.3.

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.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.3 místa prostupy VZT zařízení požárně dělící konstrukcí musí být utěsněna hmotou alespoň stejného stupně hořlavosti jako je požárně dělící konstrukce, nejvýše však stupně hořlavosti B; těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupuje, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 minut.

**V souladu s ČSN 73 0831, čl. 5.4.2, musí být všechna nechráněná vzduchotechnická potrubí prostupující ze sousedních požárních úseků do shromažďovacího prostoru nebo na ně navazující únikové cesty všech typů, opatřena v místě prostupu požárními klapkami ovládanými zařízením elektrické požární signalizace (včetně prostupů do 40 000 mm<sup>2</sup>).**

**V souladu s ČSN 73 0831, čl. 5.4.3 nesmí být ve shromažďovacích prostorech nebo na ně navazujících únikových cestách všech typů volně vedeny rozvody hořlavých kapalin a plynů nebo toxických látek s výjimkou rozvodu plynů ke spotřebičům.**

Potrubní rozvody a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu nehořlavých látek, se doporučuje u společensky důležitých shromažďovacích prostorů provádět z nehořlavých stavebních výrobků, včetně jejich případných izolací... **V hale je použita kaučuková izolace u rozvodů VZT.**

**V rámci objektu jsou navrženy požární klapky se servo-pohonem 230V – s bezpečnostní funkcí (bez napětí autonomně uzavřeno pružinou).**

### **Požární stěnové uzávěry**

Požární stěnové uzávěry pro ventilaci v požárních stěnách, které nejsou napojeny na VZT potrubí, budou provedeny s požární odolností jako požární uzávěry. **Skutečná požární odolnost těchto mřížek bude doložena dokladem o požární odolnosti, montáži a provozuschopnosti při závěrečné kontrolní prohlídce – doklady podle vyhl. 246/2001 Sb..** V požárně dělících konstrukcích CHÚC nebudou tyto uzávěry osazeny.

V souladu s čl. 5.5.8 ČSN 73 0810 budou tyto požární uzávěry v případě požáru **uzavřeny na signál EPS a budou připojeny i na tlačítka EPS. Na signál EPS od tlačítka budou uzávěry uzavírány okamžitě.**

#### 10.4 Elektroinstalace

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

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

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

##### Shromažďovací prostor

Ve smyslu ČSN 73 0831, čl. 5.4.1 se elektrické silové rozvody ve shromažďovacím prostoru a únikových cestách navrhují dle ČSN 73 0848 a ČSN 73 0802, čl. 12.9 s těmito odchylkami:

- a) v prostorech a požárních úsecích, kterými pokračují nechráněné únikové cesty navazující na shromažďovací prostory, mohou být vodiče a kabely (které zajišťují funkci nebo ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu) volně vedeny, pokud jejich hmotnost nepřesahuje  $0,1 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$  obestavěného prostoru nebo místnosti (vyjádřeno v přepočtu na normovou výhřevnost dřeva); izolace kabelů nemá mít materiály obsahující chemicky vázaný chlór,
- b) u kabelů podle ČSN 73 0802, čl. 12.9.2 b) (viz výše), které jsou volně vedeny prostory s požárním rizikem, se musí posoudit, zda konstrukce, na kterých jsou uloženy, neztratí v požadované době únosnost a stabilitu,
- c) v uzavřených truhlících a šachtách či kanálech dle ČSN 73 0802, čl. 12.9.2 c) (viz výše), určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, lze vést jednu záložní trasu sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu,
- d) za vyhovující řešení vodičů a kabelů ve vnitřním shromažďovacím prostoru se považuje postup dle 12.9.3 ČSN 73 0802.

##### Skutečnost:

Elektrické rozvody vedoucí shromažďovacím prostorem a navazujícími únikovými cestami jsou navrženy jako kabely s funkční integritou. V souladu s výše uvedenými požadavky zde není požadováno žádné zvláštní opatření (např. protipožární SDK podhledy).

V ostatních prostorech, které netvoří shromažďovací prostor, nebude hmotnost hořlavých částí kabelů překračovat hodnotu  $0,2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$  obestavěného prostoru místnosti – v tomto případě taktéž nejsou požadována žádná zvláštní opatření.

**Elektrická zařízení nesloužící protipožárnímu zabezpečení objektu**

Budou provedeny v souladu s čl. 12.9.3 ČSN 73 0802.

Volně vedené vodiče a kabely jsou v projektu elektroinstalace navrženy tak, že na 1 m<sup>3</sup> obestavěného prostoru místnosti připadá méně než 0,2 kg hmotnosti izolace vodičů.

Kabely a vodiče vedené pod omítkou budou kryty touto omítkou min. tl. 10 mm.

**CHÚC**

V prostorech CHÚC volně vedené el. rozvody budou splňovat třídu funkčnosti **P30-R** a budou vykazovat třídu reakce na oheň **B2<sub>ca</sub>-s1,d1**. Izolace kabelů nemají obsahovat chemický vázaný chlór (bezhalogenové). Nebo budou vodiče a kabely odpovídající ČSN IEC 60331 vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm.

**El. rozvaděče**

Elektrické rozvaděče, které nenapájí požárně bezpečnostní zařízení ani zařízení funkční při požáru, umístěné v instalačních šachtách či v lokálních skříňových prostorách jsou přednostně navrženy mimo chráněné únikové cesty.

El. rozvaděče umístěné v chráněné únikové cestě podle čl. 6.1.7 ČSN 73 0810 a ČSN 73 0848 se posuzují jako samostatné PÚ zařazené do **II. SPB** s požadovanou požární odolností požárně dělících konstrukcí **EI 30 DP1** a s požárními uzávěry **EI 30 DP1-Sm**.

**Elektrická zařízení sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu**

Budou provedeny v souladu s čl. 12.9.2 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0848.

Kabely zajišťující napájení zařízení, která musí být při požáru funkční, budou napojeny na **náhradní zdroj (je navržen dieselagregát a bateriový záložní zdroj)**. Kabely napájející tato zařízení vedou samostatnými trasami (nikoli společně s ostatními kabely).

Kabely musí zůstat funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. V případě zavěšených konstrukcí pro vedení kabelů je nutno zajistit, aby konstrukce, na kterých jsou kabely uloženy, neztratí únosnost a stabilitu po dobu požadované funkčnosti kabelů.

**Výpis zařízení s požadovanou funkcí při požáru**

- elektrická požární signalizace a ovládaná zařízení (**P60-R**, B2ca)
- evakuační rozhlas (**P60-R**, B2ca)
- větrání CHÚC typu B a ovládání přetlakových klapků (**P60-R**, B2ca)
- ZOKT (**P60-R**, B2ca) – otevření přívodní otvorů a spuštění přívodních ventilátorů a chod ventilátorů pro odtah
- otevírání případných posuvných nepožárních dveří na únikových cestách, a zablokování v otevřené poloze (**P15-R**, B2ca – pouze v případě, že nebudou mít vlastní náhradní zdroj pro otevření)
- Uzavírání případných požárních uzávěrů držených za provozu v otevřené poloze (**P15-R**, B2ca – pouze v případě, že nebudou mít vlastní náhradní zdroj pro uzavření nebo nedojde k samočinnému uzavření např. pomocí mechanických samozavíračů)



- uzavření požárních klapek a požárních stěnových uzávěrů (P15-R, B2ca – pouze v případě, že při přerušení napájení nedojde k samočinnému uzavření)
- sjezd neevakuačních výtahů do nástupního podlaží 1.NP, otevření dveří pro vystoupení osob, uzavření (po 30 sec) a vyřazení z provozu (P15-R, B2ca – pouze v případě, že nebudou mít vlastní náhradní zdroj pro sjetí)
- evakuační výtah (P60-R, B2ca)
- uzavření požárních rolet (P15-R, B2ca – pouze v případě, že při přerušení napájení nedojde k samočinnému uzavření)
- odblokování uzávěrů za provozu blokových (kódové karty) (P15-R, B2ca – pouze v případě, že při přerušení napájení nedojde k samočinnému odblokování) – nejedná se o blokování ve směru úniku
- CENTRAL STOP, CENTRAL STOP FVE a TOTAL STOP (P60-R, B2ca)
- nouzové osvětlení (P60-R, B2ca)
- sklopení turniketů na únikových cestách (P15-R, B2ca – pouze v případě, že při přerušení napájení nedojde k samočinnému sklopení)

Pokud kabeláž těchto zařízení volně prochází chráněnými únikovými cestami, musí splňovat klasifikaci **B2<sub>ca</sub>s1,d1** (příloha č. 2 vyhl. č. 23/2008 Sb.).

Výše uvedená zařízení budou napájena ze dvou na sobě nezávislých zdrojů samostatným vedením z požárních rozvaděčů R-PO. Tyto rozvaděče budou jako celky zálohovány z náhradního zdroje (**UPS a dieselagregát**) s automatickým spuštěním v případě přerušení dodávky el. energie. Z rozvaděčů PO budou výše uvedená zařízení napájena přímo.

**Požadavek zajištění funkčnosti kabelové trasy neplatí pro ta zařízení, která mají svůj vlastní autonomní náhradní zdroj el. energie (záložní zdroj je součástí zařízení).**

V souladu s ČSN 73 0875 čl. 4.11.3 nemusí splňovat požadavek funkční integrity kabely a kabelové trasy, které slouží pro ta zařízení, která se v případě porušení kabelu, tj. v případě ztráty napětí samočinně uzavrou nebo vypnou – **vypínání provozní vzduchotechniky, vypínání běžného provozního ozvučení.**

Zařízení, u kterých je postačující náběh dieselagregátu do 15 s:

V souladu s čl. 6.3.1 ČSN EN 12101-10 u následujících zařízení je postačující náběh generátoru (dieselagregátu) do 15 s od poruchy primárního zdroje energie – nemusí zde být zajištěná nepřetržitá dodávka elektrické energie pomocí UPS:

- větrání chráněných únikových cest
- ventilátory ZOKT

Zařízení, která musí zůstat funkční i po dobu startování dieselagregátu

V souladu s čl. 12.9.1 ČSN 73 0802 a čl. 4.1.3 ČSN 73 0848 ostatní zařízení musí být funkční nepřetržitě, i po dobu startování dieselagregátu, tzn. napojení na UPS.

### **Ovládání elektroinstalace ČSN 73 0848**

Objekt bude mít po realizaci jediné místo pro vypnutí elektroinstalace. Tento vypínač musí být v **hlavní rozvodně** a dále je navrženo **ve velíně v 1.NP v m.č 1.Z5.001 v PÚ P2.45/N6** a v **dohledovém pracovišti PČR a HZS v 6.NP m.č. 6.T2.003**.

Vypnutím přívodu elektrické energie dojde k přerušení dodávky elektrické energie do všech zařízení mimo výše uvedených (funkčních při požáru), nesmí dojít u výše uvedených požárních zařízení k přechodu na druhý zdroj. Výše uvedená zařízení budou pracovat v případě vypnutí přívodu el. energie stále na první zdroj. **Toto místo pro vypnutí přívodu el. energie bude označeno bezpečnostní tabulkou „CENTRAL STOP“**. Z výše uvedených míst je nutné mít možnost odpojit i nepožární UPS.

V objektu bude dále místo pro vypnutí resp. odpojení kompletní elektroinstalace včetně zařízení, která mají být ve funkci při požáru. **Toto místo musí být označeno bezpečnostní tabulkou „TOTAL STOP“** a „VYPNI JEN V NEBEZPEČÍ“.

Tato místa jsou určena především pro potřeby operativního ovládání elektrických zařízení v případě požáru především pro zasahující jednotky HZS.

Je nutné vypracovat přehledné blokové schéma, z něhož bude jasný zejména systém napájení a systém vypínání elektroinstalace a použité kabely.

### **Tlačítka CENTRAL STOP A TOTAL STOP**

Dle ČSN 73 0848, čl. 5.1:

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou (systémy se zachováním funkčnosti při požáru). Kabelové trasy (systémy) se zachováním funkčnosti při požáru budou certifikované podle ZP 27/2008, tzn. kombinace systémů pro uložení kabelů (kabelový žebřík, kabelový žlab atd.).

#### **CENTRAL STOP**

Tlačítko bude umístěno u ve velíně v 1.NP, v hlavní rozvodně a v 6.NP v dohledovém pracovišti HZS. Bude chráněno proti náhodnému použití a bude označeno tabulkou CENTRAL STOP. Obvod pro tlačítko CENTRAL STOP bude tvořen kabelem se zachováním funkčnosti při požáru P15-R (kabely B2ca, s1, d0). Tlačítko CENTRAL STOP bude vypínat všechna elektrická zařízení kromě požárně bezpečnostních zařízení a nouzového osvětlení.

#### **TOTAL STOP**

Tlačítko bude umístěno u ve velíně v 1.NP, v hlavní rozvodně a 6.NP v dohledovém pracovišti HZS. Bude označeno tabulkou TOTAL STOP. Obvod pro tlačítko TOTAL STOP bude tvořen kabelem se zachováním funkčnosti při požáru P15-R (kabely B2ca, s1, d0). Tlačítko TOTAL STOP bude vypínat všechna elektrická zařízení včetně požárně bezpečnostních zařízení.

Umístění tlačítek bude vyhovovat požadavkům ČSN 73 0848 čl. 4.5.4.

### **Hromosvod**

Objekt bude vybaven **hromosvodným zařízením** v souladu s ČSN EN 62 305 ed.2. Ke kolaudaci bude doložena revize. V souladu s §9 odst. 2 vyhl. č. 23/2008 Sb. musí být zařízení tvořící systém

ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně **A2 – vyhovuje, zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem bude provedeno z nehořlavých materiálů.**

### **Nouzové a protipanické osvětlení**

U nouzového osvětlení je nutné zajištění nepřetržité funkce, tj. i v případě přechodu na jiný zdroj v požadované intenzitě podle ČSN 73 0802, tj. podle ČSN EN 1838.

Vybavení jednotlivých prostor nouzovým osvětlením je znázorněno ve výkresech PBR.

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

**Jsou navrženy svítidla napojené na centrální bateriový záložní zdroj.**

**V rámci nouzového osvětlení je navrženo i označení veškerých východů.**

**Dle ČSN EN 1838 je nouzové osvětlení navrženo i vně objektu.**

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

Protipanické osvětlení bude instalováno jako doplňující na CHÚC a ve shromažďovacím prostoru nebo i požárních úsecích s předpokládanou koncentrací většího počtu osob. Protipanické osvětlení bude splňovat intenzitu 1lx a bude umožňovat osobám bezpečně opustit dané prostory.

## **10.5 Náhradní zdroj dieselagregát**

Dieselagregáty budou umístěny v 6.NP v m.č. 6.T4.001 a budou zajišťovat dodávku energie do vyčleněných částí el. instalace (evakuační a požární výtah, slaboproudé technologie, atd...). Objem nádrže na palivo bude cca **1000 litrů**. Součástí dodávky záložního zdroje DA bude vlastní soustrojí včetně vestavěné nádrže, záchytná vana s možností regulovaného vypouštění, tlumič výfuku a nerezový výfuk na střeše objektu, vzduchotechnické potrubí a systém řízení VZT včetně klapky a žaluzií.

V řešeném objektu nebude skladována nafta pro doplnění do dieselagregátu, nafta bude při spotřebování doplňována externě v kanystrech.

Technologické zařízení dieselagregátu tvoří společně s nádrží ve smyslu čl. 5.3.2e) ČSN 73 0802 **samostatný požární úsek PÚ N6.3.**

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

Dle ČSN 65 0201, čl. 3.31 se jedná o provozní nádrž, která tvoří nedílnou součást technického nebo jiného technologického zařízení a slouží k bezprostřednímu provozu těchto zařízení.

Požadavky na provedení nádrže a požárně odděleného prostoru:

- Nádrž nesmí mít spodní výpustní otvor – dvouplášťová nádrž.
- Meziplášťový prostor nádrže musí být kontrolovatelný na nepropustnost.

Vnější plášť dvouplášťové nádrže plní funkci havarijní jímky.

## 10.6 Náhradní zdroj UPS

Náhradní bateriové zdroje UPS jsou umístěny v 2PP v m.č. -1.T7.005 v PÚ P2.25 a zajišťují dodávku energie pro zařízení funkční při požáru. Místnost s náhradním zdrojem el. energie UPS tvoří v souladu s čl. 5.3.2e) ČSN 73 0802 **samostatný požární úsek**.

Náhradní zdroj UPS zajišťuje dodávku el. energie pro napájení požárně bezpečnostních zařízení okamžitě po výpadku hlavního zdroje el. energie, tj. bez zpoždění. UPS bude zálohovat vybrané zařízení po dobu maximálně 1 minuty, do té doby, dokud nedojde k převzetí zátěže dieselgenerátorem.

## 10.7 Požární rozvaděč R-PO

Požární rozvaděče a podružné rozvaděče nouzového osvětlení umístěné v jednotlivých podlažích budou provedeny s požární odolností požárně dělících konstrukcí **EI 30 DP1** a s požárními uzávěry **EI 30 DP1-Sm**.

## 10.8 Neevakuační výtahy

Běžné osobní výtahy tvoří samostatné požární úseky pokud prochází přes více požárních úseků nebo pokud ústí do chráněné únikové cesty.

Výtah, který neslouží evakuaci, musí být označen bezpečnostním značením „**Tento výtah neslouží k evakuaci osob**“.

Šachty výtahů jsou z konstrukcí typu **DP1** – nehořlavé, včetně uzávěrů – **vyhovuje**.

Výtahy na signál od EPS sjedou do nástupního podlaží 1.NP a zůstanou vyřazený z provozu. Dveře výtahu se po vystoupení osob uzavřou (navrhuje se 30 sec).

Výtahy musí být provedeny v souladu s ČSN EN 81-73.

Základní reakcí výtahu při vzniku požáru je návrat klece do stanovené stanice a umožnění výstupu cestujících.

Vstupní signály od ovládacích prostředků nesmí zrušit následující funkce:

- a) Elektrických bezpečnostních zařízení;
- b) Revizní jízdu;
- c) Nouzový elektrický provoz
- d) Funkci výtahu při zemětřesení
- e) Systém vzdáleného nouzového systému ALARM

Pokud přijde signál od ovládacích prostředků výtahu oznamující požár, výtah musí reagovat takto:

- a) Všechny ovladače ve stanicích a v kleci se musí stát neúčinnými a všechny zaznamenané požadavky musí být zrušeny;
- b) Ovladače pro otevírání dveří a nouzového ovladače ALARM musí zůstat účinnými;
- c) V kleci a v příslušných prostorech pro strojní zařízení musí ihned zaznít zvukový signál, i když se výtah nachází v revizní jždě, v elektrickém nouzovém provozu nebo při údržbě.

Hlasitost varovného signálu musí být seřiditelná mezi 35 dB(A) až 65 dB(A), na počátku nastavený na 55 dB(A). Zvukový signál musí být zrušen, když je zrušena revizní jízda výtahu, elektrický nouzový provoz nebo provádění údržby;

Pozn.: Provádění údržby zahrnuje, ale nejen to, následující:

- Zabránění pohybu výtahu po otevření dveří pro vstup do prohlubně s použitím klíče;
- Zabránění pohybu výtahu po návratu do normálního provozu výtahu ovladačovou kombinací v prohlubni;
- Ochranu při provádění údržby, nebo
- Zařízení pro přemostění šachetních a klecových dveří.

d) Výtah musí fungovat takto.

1. U výtahu stojícího ve stanici, se musí zavřít dveře a výtah musí odjet bez zastavení do stanovené stanice. Zvukový signál musí v kleci znít, dokud se dveře nezavřou. Nejpozději tehdy, když skutečná dveřní doba překročí 20 s, ochranné zařízení dveří se musí stát neúčinným a dveře se musí pokusit zavřít nejpozději tak, jak je uvedeno v 5.3.6.2.2.1b4) z EN 81-20:2014;
2. Výtah s ručně ovládanými dveřmi nebo motoricky poháněnými dveřmi nezavíranými samočinně, pokud stojí ve stanici s otevřenými dveřmi, musí zůstat ve stanici vyřazený z provozu. Jsou-li dveře zavřeny, výtah musí odjet bez zastavení do stanovené stanice;
3. Výtah jedoucí směrem od stanovené stanice se musí zastavit v nejbližší stanici, bez otevření dveří musí obrátit směr jízdy a vrátit se do stanovené stanice;
4. Výtah jedoucí směrem ke stanovené stanici musí pokračovat ve své jízdě bez zastávky do stanovené stanice. Jestliže už výtah začal zpomalovat, je přípustné normálně zastavit a bez otevření dveří pokračovat do stanovené stanice.

Samočinný odesílací systém do nejnižší stanice podle 5.12.1.10 z EN 81-20:2014 musí být vyřazen z činnosti.

Porucha výtahu ve skupině se skupinovým řízením nesmí mít vliv na jízdu ostatních výtahů do stanovené stanice.

## **11 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT**

Podrobněji viz ostatní kapitoly této zprávy.

## 12 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

### 12.1 Druh a způsob rozmístění jednotlivých komponentů, umístění řídicích prvků

Požární úsek **shromažďovacího prostoru** bude vybaven těmito požárně bezpečnostními zařízeními:

- Elektrická požární signalizace (v souladu s ČSN 73 0802 čl. 6.6.9c) a ČSN 73 0831 čl. 5.1.3a,b))
- Zařízení pro odvod kouře a tepla (v souladu s ČSN 73 0802 čl. 6.6.11 a ČSN 73 0831 čl. 5.1.3d))
- Nouzový zvukový systém
- Nouzové/protipanikové osvětlení

#### Pozn.:

Samočinné stabilní hasicí zařízení není požadováno – shromažďovací prostor je prostorem bez požárního rizika – dále bez požadavků v souladu s ČSN 73 0802 čl. 6.6.10.

### 12.2 EPS

**Celý objekt je vybaven zařízením EPS. Prostory vybavené systémem EPS jsou vyznačeny ve výkresech tohoto PBR.**

EPS je vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.

Na systém EPS je zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou organizací EPS. Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována, certifikáty a další doklady vyžadované zákonem 22/1997 Sb. a navazujícími předpisy budou doloženy ke kolaudaci.

#### Ústředna EPS

Hlavní ústředna EPS je navržena v 2.PP v m. č. -1.T7.002 v samostatném požárním úseku PÚ P2.28.

Ve velíně v 1.NP m.č. 1.Z5.002 a dohledovém pracovišti PČR a HZS v 6.NP m.č. 6.T2.003 je ovládací tablo a grafická nadstavba.

Ve velíně v 1.NP chráněné únikové cesty typu B v PÚ P2.45/N6 je vyvedeno:

- Tablo EPS
- Mikrofon NZS
- Grafická nástavba EPS
- Central a Total Stop

Podružné ústředny EPS a ERO jsou navrženy v samostatném požárním úseku PÚ N4.14.

Umístění a provedení ústředny splňuje podmínky ČSN 73 0875 čl. 4.4.1 až 4.4.3.

Systém EPS bude integrován do grafické nadstavby.

### **Režim EPS**

U ústředny EPS bude zajištěn nepřetržitý dozor – stála služba (24 hodin) s přímou telefonní linkou napojenou na veřejnou telefonickou síť.

Zařízení dálkového přenosu (ZDP) není potřeba zřizovat, protože je objekt v časovém pásmu H2 (čl. 4.2.3 ČSN 73 0875). V případě požáru bude mít obsluha u sebe mobilní telefon, kterým zavolá na HZS.

Systém EPS je v objektu navržen s **dvoustupňovou signalizací poplachu – režim „DEN“**.

Časy jsou přednastaveny následovně:  **$T_1 = 1 \text{ min}$  a  $T_2 = 5 \text{ min}$  (max. 6 minut).**

Časy  $t_1$  a  $t_2$ :

Čas  $t_1 = 1 \text{ minuta}$  (max. 1 min.) = čas, ve kterém musí obsluha potvrdit přijetí úsekového poplachu, pokud tak neučiní ve stanoveném limitu, automaticky se spouští naprogramované funkce protipožárních zařízení (stejně jako při potvrzeném poplachu) dle požárního scénáře.

Čas  $t_2 = 5 \text{ minut}$  (max. 6 minut) = čas, ve kterém musí obsluha po kontrole na místě, provést požadovaný úkon na ústředně, to znamená buď poplach zrušit (jedná-li se o falešný poplach) nebo jej potvrdit. Potvrzením poplachu se automaticky spouští naprogramované funkce protipožárních zařízení (stejně jako při potvrzeném poplachu) dle požárního scénáře. Pokud obsluha ve stanoveném čase  $t_2$  nezruší poplach na ústředně, automaticky se spouští naprogramované funkce protipožárních zařízení (stejně jako při potvrzeném poplachu) dle požárního scénáře.

### **Požadavky na trvalou obsluhu**

V souladu s čl. 4.14.2 ČSN 73 0875 musí být trvalá obsluha ve složení alespoň **dvou osob**.

Případné úkony, které by měli pracovníci trvalé obsluhy vykonávat, nesmí být na úkor ovládání systému EPS.

Trvalou obsluhu smí vykonávat pouze osoby prokazatelně proškolené, proškolení obsluhy je nutné zajistit zejména:

- na ovládání a obsluhu ústředny EPS
- na znalost střeženého stavebního objektu a orientace v něm
- na orientaci ve stavebních výkresech
- na zpracovanou dokumentaci požární ochrany

Po proškolení je třeba prokazatelně ověřit u proškolených osob získané znalosti.

Trvalá obsluha musí být vybavena tak, aby byla průběžně zajištěna kontrola jakýchkoliv hlášení EPS. Musí tedy být vybavena klíčovým hospodářstvím pro zpřístupnění všech střežených prostor, ale i ostatním zařízením umožňujícím přístup k jednotlivým hlásičům.

### **Hlásiče**

Je navržen systém s individuální adresací – **plně adresovatelný systém**.

Jsou navrženy automatické hlásiče (lineární optické hlásiče, lineární teplotní hlásiče, nasávací hlásiče) a hlásiče tlačítkové.

Automatické hlásiče jsou umístěny tak, aby byla systémem EPS pokryta celá plocha objektu.

Hlásiče budou instalovány v jednotlivých místnostech **na stropě**.

V případě zavěšených podhledů budou čidla EPS instalována **nad podhledy pouze v hlavních kabelových trasách. Kabelové trasy střeží lineární teplotní detektory.**

Tlačítkové hlásiče požáru jsou instalovány:

- u všech východů na volné prostranství;
- u všech vstupů do chráněných únikových cest;

### **Vyhlášení požárního poplachu**

Vyhlášení poplachu je provedeno pomocí **nouzového zvukového systému**.

Požární poplach bude vyhlášen jednak po zpozorování požáru **prvním automatickým čidlem EPS**, jednak po **stisknutí tlačítkového hlásiče**. Požární poplach je rovněž vyhlášen **při přijetí signálu „hoří“ od SHZ**.

### **Poplachové zóny**

Objekt se navrhuje dělit na poplachové zóny.

Základní členění ozvučovacích zón je následovné:

číslo zóny	popis zóny	číslo zóny	popis zóny
01.	schodiště T1	22.	zázemí sever 6NP
02.	schodiště T2	23.	chodba 3NP
03.	schodiště T3	24.	retail 3NP
04.	schodiště T4	25.	WC 3NP
05.	schodiště jih	26.	WC západ 2NP
06.	schodiště sever	27.	chodba 2NP
07.	schodiště severo/západ	28.	retail východ 1PP,1,2NP
08.	schodiště severo/východ	29.	retail západ 1PP,1,2NP
09.	skybox jih 4NP	30.	retail bary 2NP
10.	skybox sever 4NP	31.	chodba 1NP
11.	chodba 4NP	32.	technické prostory, zázemí 1,2NP
12.	WC východ 2NP	33.	WC 1NP
13.	retail východ 4NP	34.	parking 1PPm
14.	retail západ 4NP	35.	parking 1PP
15.	technické prostory 4,5NP	36.	odstavná plocha 1PP
16.	chodba 5NP	37.	technické prostory, zázemí jih 1PP
17.	WC 5NP	38.	technické prostory, zázemí sever 1PP
18.	retail 5NP	39.	šatny jih 1PP
19.	chodba 6NP	40.	šatny sever 1PP
20.	technické prostory 6NP	41.	šatny domácí 1PP
21.	zázemí jih 6NP	42.	WC východ 1PP

### **Napájení EPS**

Napájení ústředny bude ze sítě a pomocí vlastního záložního bateriového zdroje.



Ústředna EPS bude napájena z hlavního rozvaděče budovy. Dále profese silnoproud zajistí napájení pomocných externích zálohovaných zdrojů.

### **Ovládaná zařízení**

- Spuštění evakuačního hlášení evakuačního rozhlasu
- Ovládání vjezdových a výjezdových vrat
- Odblokování turniketů a branek
- Spuštění požárních rolet
- Spuštění ZOTK
- Spuštění větrání CHÚC
- Uvolnění elektrických otevíračů
- Odblokování dveří, které jsou napojeny na EKV ztrátou napětí v napájecích zdrojích
- Sjetí všech výtahů kromě evakuačního do základní stanice (1NP)
- Evakuační výtahy uvede do nouzového režimu ve strojovně tohoto výtahu
- Vypnutí provozní VZT
- Uzavření požárních klapek
- Otevření dveří pro přívod ZOTK
- Signál do hlavních rozvaděčů, požárních rozvaděčů a rozvaděče dieselagregátu
- Vypnutí veškerých audio zařízení kromě NZS
- Signál do rozvaděče audio-vizuální techniky

### **Monitorovaná zařízení**

- Monitoring napájecích zdrojů EPS a jejich akumulátorů
- Monitoring dieselagregátu
- Monitoring požárních klapek
- Monitoring ZOTK
- Monitoring ústředny evakuačního rozhlasu
- Monitoring centrálního bateriového systému

### **Koordinační funkční zkoušky EPS**

Do zahájení provozu stavby musí být již provedeny funkční zkoušky systému EPS.

Funkční zkoušky jednotlivých požárně bezpečnostních zařízení budou provedeny dle vyhlášky č. 246/2001 Sb.

V souladu s čl. 4.8.1 a 4.8.5 ČSN 73 0875 bude po provedení dílčích funkčních zkoušek jednotlivých komponentů a jednotlivých napojených systémů a zařízení provedena koordinační funkční zkouška celého systému (EPS včetně navazujících zařízení).

V smyslu čl. 4.8.4 ČSN 73 0875 bude konání koordinační zkoušky ohlášeno v dostatečném předstihu na územně příslušný HZS. Oprávněná instituce (územně příslušný HZS, nebo HZS kraje) může v podmínkách závazného souhlasného stanoviska nebo po ohlášení provedení koordinačních funkčních zkoušek stanovit požadavek na svoji přítomnost u těchto zkoušek.

### **Kabely**

Podle čl. 4.11.2 ČSN 73 0875 pro kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče EPS, není požadována funkční integrita dle ČSN 73 0848.

Pro kabelové trasy, které slouží k ovládání, monitorování, napájení ústředny, je požadována funkčnost při požáru a funkční integrita. Kabelové trasy EPS s funkční integritou budou odpovídat svým provedením požadavkům ČSN 73 0848, resp. vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., MV č. 268/2011 Sb. a ČSN 73 0895. **Kabeláž k ovládaným zařízením bude v provedení s funkční integritou min. 60 min (P30-R, B2ca). Provedení kabelových žlabů pro EPS bude odpovídat normové konstrukci s klasifikací min. P60-R.**

### **Skrápění**

V případě všeobecného poplachu EPS budou spuštěny veškeré rolety v celém požárním úseku (objektu). Skrápění požárních rolet bude spouštěno adresně pouze v místě požáru na základě dvouhlásičové závislosti aktivovaného hlásiče požáru a teplotních hlásičů instalovaných v blízkosti rolet.

K objektu bude zpracována dokumentace zdolávání požáru, v které bude spočtena plocha požáru (max. 600 m<sup>2</sup>). Na základě tohoto rozměru a reálného rozložení rolet lze říci, že se dle výpočtů požár nikdy nerozšíří tak, aby hořel v prostoru např. tří a více rolet.

S odkazem na budoucí výpočet plochy požáru lze tedy říci, že skrápění se bude uvažovat u max. dvou rolet současně.

## **12.3 Evakuační rozhlas - NZS**

V souladu s ČSN 73 0831, čl. 5.3.6.10 musí být v objektu instalován nouzový zvukový systém, jelikož se jedná o prostor velikosti větší než 2 SP. Nouzový zvukový systém musí vyřadit z provozu veškeré jiné ozvučení. Nouzový systém musí informovat o ohrožení a pomáhat navést osoby k únikovým cestám, k rychlému opuštění nebezpečné oblasti. Evakuace bude vyhlášována od systému EPS pomocí k tomu určených přednahráných zpráv uložených v paměti ústředny.

Rozhlas musí být instalován do všech řešených prostor objektu (bude ve všech prostorech objektu slyšitelný). Spuštění výzvy k opuštění objektu bude automaticky aktivováno ihned po vyhlášení poplachu. Aktivace výzvy k evakuaci je navržena ihned po stisku tlačítkového hlásiče. Ovládání rozhlasu musí být z prostoru, kde je v provozní době stálá služba a odkud bude evakuace organizována – tj. rozhlas musí být ovladatelný i manuálně.

**Ústředna rozhlasu bude mít vlastní náhradní bateriový zdroj el. energie.**

Ve všech prostorech objektu bude po realizaci slyšitelný rozhlas s nuceným poslechem k vyhlášení požárního poplachu.

**Rozhlas bude umožňovat vysílat samostatné hlášení do jednotlivých zón – do jednotlivých objektů a jednotlivých podlaží.**

Prostřednictvím rozhlasu je automaticky vyhlášen požární poplach reprodukováním předem namluvené výzvy k opuštění objektu. Po přehrání bude automaticky zpráva opakována ve smyčce. Výzva bude spustitelná i manuálně pomocí mikrofonního pultu, který je ve velíně v 1.NP m.č. 1.Z5.002 a dohledovém pracovišti PČR a HZS v 6.NP m.č. 6.T2.003.

**Ústředna rozhlasu bude umístěna v požárním úseku v 1.PP m.č. -1.T7.002 v PÚ P2.28.**

**Podružná ústředna bude umístěna v 4.NP m.č. 4.T2.001 v PÚ N4.15.**

EPS je vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.

Na systém EPS je zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou organizací EPS. Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována, certifikáty a další doklady vyžadované zákonem 22/1997 Sb. a navazujícími předpisy budou doloženy ke kolaudaci.

## 12.4 ZOKT

**Požární úsek shromažďovacího prostoru bude vybaven systémem ZOKT.**

ZOKT je vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.

Na systém ZOKT je zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou organizací ZOKT. Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována, certifikáty a další doklady vyžadované zákonem 22/1997 Sb. a navazujícími předpisy budou doloženy ke kolaudaci.

Odvod kouře a tepla z prostoru kouřových sekcí bude zajištěn **nuceně – požárními ventilátory**. Z hlediska systému pro odvod kouře a tepla bude prostor **PÚ P2.2/P1 – Hromadná garáž** tvořit v 2.PP **tři kouřové sekce** a v 1.PP také **tři kouřové sekce** celkem se čtyřmi ventilátory. Teplotní odolnost těchto ventilátorů musí být min. F400. PO ventilátory, instalované v mezistěně garáže, budou napojeny na vodorovné potrubní trasy, které budou napojeny na svislé potrubí do anglických dvorků. Stoupačka bude ukončena automaticky otevíratelnou žaluzií. Ventilátory pro odvod ZOKT budou odvádět kouř a teplo z podzemních garáží, do venkovního prostoru mimo prostor únikových dveří.

Prostor **PÚ P2.1/N6 – Multifunkční pavilon** v 6.NP tvořit **šest kouřových sekcí celkem s 40 požárními ventilátory**. Všechny PO ventilátory budou umístěny na střeše objektu, ve vertikálním provedení do zatepleného zákrytu TECTUM-K. Teplotní odolnost těchto ventilátorů musí být min. F300.

**PO ventilátory v hale jsou výkonově navrženy na snížení teplot namáhaných konstrukcí a s jejich odsávacími výkony je uvažováno v Průkazu teplot v případě požáru na ocelových nosných konstrukci haly. Při tomto návrhu je prokázáno, že v případě požáru nebude na ocelových konstrukcích dosažena teplota vyšší než 400 °C po dobu min. 30minut.**

Pro všechny kouřové sekce je předpokládán přirozený přívod vzduchu, a to pomocí dveří, žaluzií a přívodních šachet. Napájení těchto systémů bude zajištěno ze dvou na sobě nezávislých zdrojů el. energie.

Kabeláž pro napájení a ovládání systémem EPS, včetně nosných systémů musí splňovat klasifikaci P 30-R dle ČSN 73 0848.

Do prostoru garáže v podlaží 1.PP a 1.PPm (kouřové sekce č. P1 až P6) je přívod vzduchu řešen přirozeně z venkovního prostoru 1.NP přes anglické dvorky a vjezdovou rampu.

Do prostoru sportovní haly (kouřové sekce č. 01 až 06) je přívod vzduchu řešen přirozeně, z venkovního prostoru, v úrovni podlaží 1PP a 1NP, což je zajištěno automatickým otevřením, signálem od EPS.

Pro požární odvětrání garáží a sportovní haly byl zvolen nucený odvod kouře a tepla. Je využíváno axiálních požárních ventilátorů s požadovanou teplotní deklarací a certifikací F300. PO ventilátory budou navrženy s vnitřní instalací v horizontálním provedení a vertikální instalací v zateplených krytech, popř. žaluzií, vše certifikováno jako součást systému zařízení pro odvod kouře a tepla.

Pro odvod kouře a tepla bude využito svislých a vodorovných potrubních tras. Potrubí bude v provedení **E<sub>300</sub>30 (h<sub>o</sub>, v<sub>e</sub>) S1000single** a v provedení **E<sub>multi</sub>30 (h<sub>o</sub>, v<sub>e</sub>) S1000multi**. Kouřové klapky budou v provedení **EI 30 S1000AAC<sub>300</sub>multi** a budou oddělovat vodorovné trasy potrubí ZOKT od svislých potrubních tras, které budou v provedení **EI 30 (v<sub>e</sub>) S1000multi**, popř. **EI 30 (h<sub>o</sub>) S1000multi**.

Spouštění systému nuceného ZOKT v dané kouřové sekci bude zajištěno:

- na základě impulsu od systému EPS
- manuálním spuštěním

Tlačítka pro manuální aktivaci – spuštění požárních ventilátorů budou umístěna v místnosti s ústřednou EPS. Hlavní ústředna EPS je navržena v 1.PP v m.č. -1.T7.002. Ve velíně v 1NP m.č. 1.Z5.001 a dohledovém pracovišti PČR a HZS v 6NP m.č. 6.T2.003 je ovládací tablo a grafická nastavba.

Veškerá logika řízení bude zabudována v rozváděči R.ZOKT. Rozváděč bude napojen aktivačními signály ze systému EPS, bude možná i manuální aktivace z místa zahájení zásahu JPO. Rozváděč R.ZOKT bude napájen ze dvou nezávislých zdrojů el. energie – síť / dieselagregát.

Pro správnou funkci zařízení pro odvod kouře a tepla je nutné zajistit dostatečný přísun čerstvého vzduchu. Maximální povolená rychlost proudění přísávacími otvory (pokud jsou využívány pro evakuaci osob) je 5,0m/s.

Celý systém ZOKT bude řízen od systému EPS – v případě adresné detekce kouře v příslušné kouřové sekci (nebo manuální aktivací přepínače „ODVOD KOUŘE A TEPLA“ v příslušné kouřové sekci) systém EPS signálem do rozváděče ZOKT aktivuje systém ZOKT v zasažené kouřové sekci. Rozváděč ZOKT ihned od signálu z EPS otevírá výfukové žaluziové klapky na příslušných ventilátorech a se zpožděním 40 s (čas potřebný k otevření přívodních otvorů a výfukových klapek) startuje požární / přívodní ventilátory. Logika řízení systému ZOKT bude taková, že bude možnost běhu systému ZOKT v jeden okamžik pouze v jedné kouřové sekci, manuální aktivace bude mít vyšší prioritu než aktivace EPS (zasahující JPO mají možnost aktivovat kouřovou sekci dle vlastního uvážení bez vazby na EPS).

#### Kouřové zábrany

V objektu budou instalovány kouřové zábrany, hranice kouřových sekcí č. 01-06 budou provedeny na výšku min. 2,0 m od střešní konstrukce a budou provedené z výrobků s teplotní klasifikací D30. Mezi kouřovými sekcemi v podzemních podlažích (P1-P6) budou instalovány kouřové mobilní zábrany výšky min. 0,5 m od hranice stropních konstrukcí, provedené z výrobků s teplotní klasifikací D30 ovládané od EPS.

Odvětrávací zařízení musí být funkční nejméně po dobu **30 minut**.

### 13 VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády 375/2017 Sb. Vzhledem k charakteru provozu jsou značky rozděleny a u jednotlivých provozů umístěny takto:

- označení směru úniku a označení východu z objektu  
*příslušným označením*
- označit hlavní vypínače médií:  
*příslušným označením*
- u přenosného hasicího přístroje:  
*Hasicí přístroj*
- u vnitřního hydrantu:  
*Hydrant nebo Požární hadice*
- u tlačítkového hlásiče EPS:  
*Hlásič požáru*
- u tlačítkového hlásiče EPS v prostoru CHÚC:  
*Hlásič požáru a větrání schodiště*
- u tlačítkového hlásiče EPS vedle blokováných dveří:  
*Hlásič požáru a odblokování dveří*
- na dveřích el. rozvoden, transformátorů, kabelových prostorů, na rozvaděčích a zařízeních pod napětím:  
*Nehas vodou*

Veškeré potrubí bude označeno dle ČSN 13 0072 podle provozní tekutiny – voda, plyn, topení atd. Budou označena místa, na kterých se nachází věcné prostředky PO a požárně bezpečnostní zařízení.

Budou označeny požární uzávěry příslušnými štítky.

Podle vyhl. č. 23/2008 Sb. §9 odst. 5 na potrubí VZT zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

Podle vyhl. č. 23/2008 Sb. §9 odst. 6 budou prostupy požárně dělícími konstrukcemi zřetelně označeny štítkem obsahujícím informace o:

- požární odolnosti,
- druhu nebo typu ucpávky,
- datu provedení,
- firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- označení výrovce systému.

Veškeré požární klapky budou pro možnost kontroly a revizí označeny čísly na konstrukci, v níž budou umístěny (či v blízkosti klapky). Prostor okolo klapky je nutné vždy požárně dotěsnit. Ke klapce musí být zajištěn přístup pro revize.

Výtah, který neslouží evakuaci, musí být označen bezpečnostním značením „*Tento výtah neslouží k evakuaci osob*“.

Evakuační výtah bude označen bezpečnostním značením: „*Evakuační výtah*“.

**14 ZÁVĚR**

Posouzení objektů bylo zpracováno na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování. Řešení požární bezpečnosti tohoto objektu bylo provedeno dle platných ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb.

Veškeré změny oproti projektové dokumentaci musí být zapracovány do PBŘ a odsouhlaseny příslušným hasičským záchranným sborem.

## 15 VÝPOČTY

**PÚ P2.1/N6 – Multifunkční pavilon**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
-----							
P1.001	-1	Vstupní plocha	187,7	5,0	05.06	0,80	2,0
W.001	-1	WC ženy	234,9	5,0	14.02	0,70	2,0
W.002	-1	WC muži	159,4	5,0	14.02	0,70	2,0
Z25.001	-1	Ledová plocha	1498,0	5,0	05.06	0,80	5,5
P2.001	-1	Chodba	52,1	5,0	05.06	0,80	7,0
P2.002	-1	Chodba	3,9	5,0	05.06	0,80	7,0
P2.003	-1	Mix	117,9	5,0	05.06	0,80	7,0
P2.004	-1	Chodba	34,5	5,0	05.06	0,80	7,0
P2.005	-1	Chodba	19,7	5,0	05.06	0,80	7,0
P2.006	-1	Chodba	33,8	5,0	05.06	0,80	7,0
Z24.001	-1	Plocha pro teleskopi	1293,8	15,0	05.01	0,80	0,5
P2.007	-1	Chodba	64,1	5,0	05.06	0,80	7,0
P2.007	-1	Chodba	160,1	5,0	05.06	0,80	7,0
P3.001	-1	Chodba	49,8	5,0	05.06	0,80	7,0
P3.002	-1	Chodba	70,3	5,0	05.06	0,80	7,0
P3.003	-1	Chodba	19,0	5,0	05.06	0,80	7,0
P3.004	-1	Chodba	42,5	5,0	05.06	0,80	7,0
Z2.007	-1	Chodba zázemí hokej	119,7	5,0	05.06	0,80	7,0
S.009	-1	Schodiště	34,9	5,0	05.06	0,80	2,0
G.002	-1	Úklid garáží	11,0	5,0	14.02	0,70	2,0
W.003	-1	WC	4,4	5,0	14.02	0,70	2,0
M2.001	-1	Přečerpávací nádrž	13,2	10,0	15.08	0,90	2,0
P1.001	1	Vstupní plocha	5581,4	5,0	05.06	0,80	0,5
P1.001	1	Chodba WC	18,6	5,0	14.02	0,70	2,0
P2.001	1	Vstup do hlediště	18,1	5,0	05.06	0,80	2,0
P2.002	1	Vstup do hlediště	13,8	5,0	05.06	0,80	2,0
P2.003	1	Vstup do hlediště	17,8	5,0	05.06	0,80	2,0
P2.004	1	Vstup do hlediště	17,8	5,0	05.06	0,80	2,0
P2.005	1	Vstup do hlediště	17,8	5,0	05.06	0,80	2,0
P2.006	1	Vstup do hlediště	17,8	5,0	05.06	0,80	2,0
P2.007	1	Vstup do hlediště	13,8	5,0	05.06	0,80	2,0
P2.008	1	Vstup do hlediště	18,1	5,0	05.06	0,80	2,0
P2.009	1	Vstup do hlediště	18,1	5,0	05.06	0,80	2,0
P2.010	1	Vstup do hlediště	13,8	5,0	05.06	0,80	2,0
P2.011	1	Vstup do hlediště	17,8	5,0	05.06	0,80	2,0
P2.012	1	Vstup do hlediště	17,8	5,0	05.06	0,80	2,0
P2.013	1	Vstup do hlediště	17,8	5,0	05.06	0,80	2,0
P2.014	1	Vstup do hlediště	17,8	5,0	05.06	0,80	2,0
P2.015	1	Vstup do hlediště	13,8	5,0	05.06	0,80	2,0
P2.016	1	Vstup do hlediště	18,4	5,0	05.06	0,80	2,0
S.009	1	Schodiště	35,6	5,0	05.06	0,80	2,0
W1.001	1	WC ZTP	3,9	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.002	1	WC ZTP	3,9	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.003	1	WC ZTP	3,9	5,0	14.02	0,70	2,0
W2.001	1	WC ZTP	3,9	5,0	14.02	0,70	2,0
W2.002	1	WC ZTP	3,9	5,0	14.02	0,70	2,0
W2.003	1	WC ZTP	3,9	5,0	14.02	0,70	2,0
Z2.004	1	Výlevka	4,4	5,0	14.02	0,70	2,0
Z2.002	1	WC personál	1,8	5,0	14.02	0,70	2,0
Z3.001	1	Výlevka	13,6	5,0	14.02	0,70	2,0
Z3.002	1	WC personál	1,8	5,0	14.02	0,70	2,0
Z3.003	1	WC personál	1,8	5,0	14.02	0,70	2,0
P1.001	2	Vstupní pasáž	2044,3	5,0	05.06	0,80	0,5
W1.001	2	WC ženy	68,5	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.002	2	WC ženy	41,5	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.003	2	WC muži	43,5	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.004	2	WC ženy	68,5	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.005	2	WC muži	40,3	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.006	2	WC muži	42,2	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.007	2	WC ženy	64,5	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.008	2	WC ženy	65,4	5,0	14.02	0,70	2,0

## MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON

W1.009	2	WCmuži	42,1	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.010	2	WC muži	40,1	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.011	2	WC ženy	68,4	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.012	2	WC muži	43,5	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.013	2	WC ženy	42,0	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.014	2	WC ženy	68,5	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.015	2	WC muži	40,3	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.016	2	WC muži	42,7	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.017	2	WC ženy	64,5	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.018	2	WC ženy	65,4	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.019	2	WC muži	42,8	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.020	2	WC muži	40,4	5,0	14.02	0,70	2,0
Z1.001	2	Výlevka	7,3	5,0	14.02	0,70	2,0
Z2.001	2	Výlevka	7,3	5,0	14.02	0,70	2,0
P1.001	3	Klub - chodba	1416,2	10,0	07.01.01	0,90	0,5
W1.001	3	WC ženy	91,0	5,0	14.02	0,70	2,0
W2.001	3	WC muži	57,7	5,0	14.02	0,70	2,0
W3.001	3	WC ženy	91,9	5,0	14.02	0,70	2,0
W4.001	3	WC muži	67,0	5,0	14.02	0,70	2,0
W5.001	3	WC muži	101,1	5,0	14.02	0,70	2,0
W6.001	3	WC ženy	89,8	5,0	14.02	0,70	2,0
W7.001	3	WC ženy	89,8	5,0	14.02	0,70	2,0
W8.001	3	WC muži	62,6	5,0	14.02	0,70	2,0
O1.004	4	WC ženy restaurace	29,2	5,0	14.02	0,70	2,0
B1.001	4	Skybox	28,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B2.001	4	Skybox	26,7	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B3.001	4	Skybox	25,3	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B4.001	4	Skybox	23,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B5.001	4	Skybox	22,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B6.001	4	Skybox	21,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B7.001	4	Skybox	21,0	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B8.001	4	Skybox	20,4	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B9.001	4	Skybox	20,1	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B10.001	4	Skybox	20,0	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B11.001	4	Skybox	22,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B12.001	4	Skybox	22,7	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B13.001	4	Skybox	22,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B14.001	4	Skybox	22,7	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B15.001	4	Skybox	22,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B16.001	4	Skybox	22,7	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B17.001	4	Skybox	22,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B18.001	4	Skybox	22,7	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B19.001	4	Skybox	22,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B20.001	4	Skybox	20,0	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B21.001	4	Skybox	20,1	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B22.001	4	Skybox	20,4	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B23.001	4	Skybox	21,0	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B24.001	4	Skybox	21,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B25.001	4	Skybox	22,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B26.001	4	Skybox	23,8	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B27.001	4	Skybox	25,3	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B28.001	4	Skybox	26,7	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B29.001	4	Skybox	28,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B30.001	4	Skybox	34,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B31.001	4	Skybox	36,0	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B32.001	4	Skybox	43,0	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B33.001	4	Skybox	43,0	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B34.001	4	Skybox	36,0	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B35.001	4	Skybox	34,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B36.001	4	Skybox	29,0	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B37.001	4	Skybox	26,8	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B38.001	4	Skybox	25,3	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B39.001	4	Skybox	23,8	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B40.001	4	Skybox	22,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B41.001	4	Skybox	21,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B42.001	4	Skybox	21,0	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B43.001	4	Skybox	20,4	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B44.001	4	Skybox	20,1	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B45.001	4	Skybox	20,0	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B46.001	4	Skybox	22,7	20,0	07.01.02	0,90	7,0



## MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON

B47.001	4	Skybox	22,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B48.001	4	Skybox	22,7	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B49.001	4	Skybox	22,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B50.001	4	Skybox	22,7	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B51.001	4	Skybox	22,7	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B52.001	4	Skybox	22,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B53.001	4	Skybox	22,7	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B54.001	4	Skybox	22,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B55.001	4	Skybox	22,7	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B56.001	4	Skybox	22,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B57.001	4	Skybox	20,2	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B58.001	4	Skybox	20,0	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B59.001	4	Skybox	20,4	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B60.001	4	Skybox	21,0	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B61.001	4	Skybox	21,8	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B62.001	4	Skybox	22,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B63.001	4	Skybox	23,8	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B64.001	4	Skybox	25,3	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B65.001	4	Skybox	26,7	20,0	07.01.02	0,90	7,0
B66.001	4	Skybox	28,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
O1.001	4	Restaurace	666,1	20,0	07.01.02	0,90	1,0
O1.002	4	Salónek	32,6	20,0	07.01.02	0,90	7,0
O1.003	4	WC chodba restaurace	12,1	5,0	14.02	0,70	7,0
O1.005	4	WC muži restaurace	18,4	5,0	14.02	0,70	7,0
P1.001	4	Skyboxy - chodba	1315,7	5,0	01.10	0,80	0,5
P1.002	4	Chodba	25,3	5,0	01.10	0,80	2,0
P8.001	4	Chodba	7,2	5,0	01.10	0,80	2,0
W1.001	4	WC H	4,0	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.001	4	WC	6,8	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.002	4	WC H a úklid	8,5	5,0	14.02	0,70	2,0
W2.001	4	Úklid	7,8	5,0	14.02	0,70	2,0
P1.001	5	Vstupní pasáž	2734,4	5,0	01.10	0,80	0,5
P2.001	5	Vstup do hlediště	7,6	5,0	01.10	0,80	2,0
P3.001	5	Vstup do hlediště	7,6	5,0	01.10	0,80	2,0
P4.001	5	Vstup do hlediště	7,6	5,0	01.10	0,80	2,0
P5.001	5	Vstup do hlediště	7,9	5,0	01.10	0,80	2,0
P6.001	5	Vstup do hlediště	7,9	5,0	01.10	0,80	2,0
P7.001	5	Vstup do hlediště	7,9	5,0	01.10	0,80	2,0
P8.001	5	Vstup do hlediště	7,9	5,0	01.10	0,80	2,0
P9.001	5	Vstup do hlediště	7,6	5,0	01.10	0,80	2,0
P10.001	5	Vstup do hlediště	7,6	5,0	01.10	0,80	2,0
P11.001	5	Vstup do hlediště	7,6	5,0	01.10	0,80	2,0
P12.001	5	Vstup do hlediště	7,2	5,0	01.10	0,80	2,0
P13.001	5	Vstup do hlediště	7,6	5,0	01.10	0,80	2,0
P14.001	5	Vstup do hlediště	7,6	5,0	01.10	0,80	2,0
P15.001	5	Vstup do hlediště	4,4	5,0	01.10	0,80	2,0
P16.001	5	Vstup do hlediště	4,4	5,0	01.10	0,80	2,0
P17.001	5	Vstup do hlediště	4,4	5,0	01.10	0,80	2,0
P18.001	5	Vstup do hlediště	4,4	5,0	01.10	0,80	2,0
P19.001	5	Vstup do hlediště	7,6	5,0	01.10	0,80	2,0
P20.001	5	Vstup do hlediště	7,6	5,0	01.10	0,80	2,0
P21.001	5	Vstup do hlediště	7,6	5,0	01.10	0,80	2,0
W1.001	5	WC muži	69,5	5,0	14.02	0,70	2,0
W2.001	5	WC ženy	46,5	5,0	14.02	0,70	2,0
W3.001	5	WC muži	69,9	5,0	14.02	0,70	2,0
W4.001	5	WC ženy	46,0	5,0	14.02	0,70	2,0
W5.001	5	WC ženy	46,0	5,0	14.02	0,70	2,0
W6.001	5	WC muži	69,5	5,0	14.02	0,70	2,0
W7.001	5	WC ženy	47,5	5,0	14.02	0,70	2,0
W8.001	5	WC muži	69,6	5,0	14.02	0,70	2,0
W9.001	5	WC ženy	46,0	5,0	14.02	0,70	2,0
W10.001	5	WC ženy	46,0	5,0	14.02	0,70	2,0
Z1.001	5	Zádveři	25,4	5,0	01.10	0,80	2,0
T2.001	6	Technické zázemí cho	66,8	5,0	01.10	0,80	2,0
T2.003	6	Dohled hasiči a PČR	21,5	15,0	15.11b	0,90	2,0
T2.004	6	Technické zázemí DJ	21,8	25,0	03.16	1,10	2,0
T2.005	6	Technické zázemí/kam	32,5	30,0	01.13.01	1,00	2,0
T2.006	6	Technické zázemí/vid	21,8	30,0	01.13.01	1,00	2,0
T2.007	6	Technické zázemí/kam	78,8	30,0	01.13.01	1,00	2,0
T6.001	6	Press room	191,9	20,0	01.08	0,90	2,0

## MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON

T6.002	6	VIP box	19,3	20,0	07.01.02	0,90	2,0
T6.003	6	VIP box	19,8	20,0	07.01.02	0,90	2,0
T6.004	6	VIP box	19,8	20,0	07.01.02	0,90	2,0
T6.005	6	Technické zázemí kom	19,8	25,0	03.16	1,10	2,0
T6.006	6	Technické zázemí kom	19,8	25,0	03.16	1,10	2,0
T6.007	6	Technické zázemí kom	19,8	25,0	03.16	1,10	2,0
T6.008	6	Technické zázemí kom	19,8	25,0	03.16	1,10	2,0
T6.009	6	Technické zázemí kom	19,8	25,0	03.16	1,10	2,0
W1.001	5	WC ženy	9,0	5,0	14.02	0,70	2,0
W1.002	5	WC muži	9,0	5,0	14.02	0,70	2,0
W2.002	5	WC muži	3,9	5,0	14.02	0,70	2,0
W2.001	5	WC ženy	3,9	5,0	14.02	0,70	2,0
W3.002	5	WC muži	3,9	5,0	14.02	0,70	2,0
W3.001	5	WC ženy	1,9	5,0	14.02	0,70	2,0
Z1.001	6	Technická chodba	640,9	5,0	01.10	0,80	1,0
Z2.001	6	Technická chodba	666,8	5,0	01.10	0,80	1,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

$S [m^2] = 24468,60$   
 $S_o [m^2] = 0,00$   
 $h_o [m] = 0,00$   
 $h_s [m] = 5,09$   
 $S_m [m^2] = 5581,39$

$p [kg \cdot m^{-2}] = 9,39$   
 $a_n = 0,837$   
 $a = 0,849$   
 $b = 1,275$   
 (součinitel b snížen o 25% podle čl. 6.5.6)  
 $c = 0,560$   
 Použitý součinitel podle čl. 6.6.1:  
 d) SOZ (součinitel c4).

Využití součinitele c podle čl. 6.6.2

- a) ke snížení požárního rizika v rovnici (1) čl. 6.2.1;
- b) ke zvětšení mezních rozměrů požárního úseku (7.3.4 bod c))
- c) ke zvětšení mezních délek nechráněných únikových cest úseku (9.10.3 a))

$p_v [kg \cdot m^{-2}] = p \cdot a \cdot b \cdot c = 5,69$

Požární úsek je podle čl. 6.7 bez požárního rizika

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)

Největší počet užitných podlaží  $z = 32$

**PÚ P2.2/P1 – Hromadná garáž**

Taue = 15 minut

$k_8 = 1,18$  (8 podlaží, nehořlavý konstrukční systém)

$Taue \times k_8 = 15 \times 1,18 = 17,7$  minut

Dle tab. 8 ČSN 730804 lze požární úseky hromadné garáže zařadit do **II. stupně požární bezpečnosti**.

### **PÚ P2.3 – Rolba**

Místnost pro rolby je řešena jako **jednotlivá garáž skupiny 2** – pro nákladní automobily, autobusy a speciální automobily.

**Rolby budou s kapalným palivem nebo elektrickým zdrojem. Vozidla na plynná paliva, popř. v kombinaci s elektrickým zdrojem zde nebudou.**

PÚ bude vybaven EPS.

#### Požární riziko dle přílohy G ČSN 73 0804

Ekvivalentní doba trvání požáru  $T_{aue} = 45$  minut (pol. 11b)).

#### Stupeň požární bezpečnosti

$T_{aue} = 45$  minut

$k_8 = 1,021$  (8 užitných nadzemních a podzemních podlaží, nehořlavý konstrukční systém)

$T_{aue} \times k_8 = 45 \times 1,179 = 53,055$  minut.

Dle tab. 8 ČSN 73 0804 se požární úsek zařazuje do **IV. SPB**.

### **PÚ P2.4, P2.20 – Strojovna chlazení**

Výpočet proveden pro PÚ s horšími parametry.

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
T9.001	-1	Strojovna chlazení	192,7	15,0	15.01	0,90	0,0

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 192,68  
S<sub>o</sub> [m<sup>2</sup>] = 0,00  
h<sub>o</sub> [m] = 0,00  
h<sub>s</sub> [m] = 3,00  
S<sub>m</sub> [m<sup>2</sup>] = 192,68

p [kg.m-2] = 15,00  
an = 0,900  
a = 0,900  
b = 1,700  
c = 1,000  
p<sub>v</sub> [kg.m-2] = p.a.b.c = 22,95

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 45,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 35,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1575,00

Největší počet užitných podlaží z = 8

### **PÚ P2.5 – Šatny účinkující**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
Z11.001	-1	Šatna účinkující	36,2	40,0	03.12	1,10	7,0
Z11.002	-1	WC účinkující	21,4	5,0	14.02	0,70	2,0

## MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON

Z11.003	-1	Sprchy účinkující	12,1	5,0	14.02	0,70	2,0
Z12.001	-1	Šatna účinkující	37,0	40,0	03.12	1,10	7,0
Z12.002	-1	WC účinkující	21,4	5,0	14.02	0,70	2,0
Z12.003	-1	Sprchy účinkující	12,1	5,0	14.02	0,70	2,0
Z13.001	-1	Šatna účinkující	37,0	40,0	03.12	1,10	7,0
Z13.002	-1	WC účinkující	21,4	5,0	14.02	0,70	2,0
Z13.003	-1	Sprchy účinkující	12,1	5,0	14.02	0,70	2,0
Z14.001	-1	Šatna účinkující	37,9	40,0	03.12	1,10	7,0
Z14.002	-1	WC účinkující	21,4	5,0	14.02	0,70	2,0
Z14.003	-1	Sprchy účinkující	12,1	5,0	14.02	0,70	2,0
Z15.001	-1	Ambulance	17,2	20,0	04.01	0,90	2,0
Z15.002	-1	WC	5,0	5,0	14.02	0,70	2,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 304,41  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 3,14  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 37,89

p [kg.m-2] = 47,00  
 an = 1,050  
 a = 1,070  
 b = 1,241  
 c = 1,000

V požárním úseku byl zjištěn výskyt vyššího požární zatížení.  
 Podle čl. 6.2.7a) se za výsledné pv pro celý požární úsek považuje  
 výpočtové pvs místnosti č. Z11.001  
 pvs [kg.m-2] = 62,4

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 62,40

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)  
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 36,50  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 30,75  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1122,38

Největší počet užitných podlaží z = 3

**PÚ P2.6 – Šatny pořadatelé**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
Z16.001	-1	Čekárna	5,1	10,0	04.07	0,80	2,0
Z16.002	-1	Doping	15,4	20,0	04.01	0,90	2,0
Z17.001	-1	Šatna účinkující	36,2	40,0	03.12	1,10	7,0
Z17.002	-1	WC účinkující	21,4	5,0	14.02	0,70	2,0
Z17.003	-1	Sprchy účinkující	12,1	5,0	14.02	0,70	2,0
Z18.001	-1	Šatna účinkující	36,2	40,0	03.12	1,10	7,0
Z18.002	-1	WC účinkující	21,4	5,0	14.02	0,70	2,0
Z18.003	-1	Sprchy účinkující	12,1	5,0	14.02	0,70	2,0
Z19.001	-1	Šatna pořadatelé	36,2	40,0	03.12	1,10	7,0
Z19.002	-1	WC účinkující	21,4	5,0	14.02	0,70	2,0
Z19.003	-1	Sprchy pořadatelé	12,1	5,0	14.02	0,70	2,0
Z20.001	-1	Šatna pořadatelé	36,2	40,0	03.12	1,10	7,0
Z20.002	-1	WC účinkující	21,4	5,0	14.02	0,70	2,0
Z20.003	-1	Sprchy pořadatelé	12,1	5,0	14.02	0,70	2,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 299,39  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00

## MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON

$h_o$  [m] = 0,00  
 $h_s$  [m] = 3,18  
 $S_m$  [m<sup>2</sup>] = 36,19

$p$  [kg.m-2] = 47,00  
 $a_n$  = 1,049  
 $a$  = 1,070  
 $b$  = 1,234  
 $c$  = 1,000

V požárním úseku byl zjištěn výskyt vyššího požární zatížení.  
 Podle čl. 6.2.7a) se za výsledné  $p_v$  pro celý požární úsek považuje  
 výpočtové  $p_{vs}$  místnosti č. Z17.001  
 $p_{vs}$  [kg.m-2] = 62,1

$p_v$  [kg.m-2] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 62,10

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 36,50  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 30,75  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1122,38

Největší počet užitných podlaží  $z$  = 3

**PÚ P2.7 – Šatna rozhodčí**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m-2]	pol. A.1	$a_n$	$p_s$ [kg.m-2]
Z21.001	-1	Šatna rozhodčí	36,2	40,0	03.12	1,10	7,0
Z21.002	-1	Higienické zázemí ro	21,4	5,0	14.02	0,70	2,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

$S$  [m<sup>2</sup>] = 57,59  
 $S_o$  [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 $h_o$  [m] = 0,00  
 $h_s$  [m] = 3,20  
 $S_m$  [m<sup>2</sup>] = 36,19

$p$  [kg.m-2] = 47,00  
 $a_n$  = 1,072  
 $a$  = 1,070  
 $b$  = 1,230  
 $c$  = 1,000

V požárním úseku byl zjištěn výskyt vyššího požární zatížení.  
 Podle čl. 6.2.7a) se za výsledné  $p_v$  pro celý požární úsek považuje  
 výpočtové  $p_{vs}$  místnosti č. Z21.001  
 $p_{vs}$  [kg.m-2] = 61,8

$p_v$  [kg.m-2] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 61,80

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 36,50  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 30,75  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1122,38

Největší počet užitných podlaží  $z$  = 3

**PÚ P2.8, P2.9, PÚ P2.13 – Sklad**

V souladu s ČSN 73 0845 čl. 5.4 jsou požární úseky skladů, ve kterých se mění skladovaný materiál nebo jde o variabilní materiály, posuzovány jako skupina provozu skladů V.

V souladu s Tab. 2a) v ČSN 73 0845 je bez dalších průkazů stanovena ekvivalentní doba trvání požáru  $T_{AUE} = 125$  minut (skladování max. do 3 m).

Dle tabulky 3, ČSN 73 0845 jsou pravděpodobnosti  $p_1 = 1,4$  a  $p_2 = 0,11$ .

$$P_2 = (5 \cdot 10^4 / P_1 - 0,1)^{2/3} = (5 \cdot 10^4 / 1,4 - 0,1)^{2/3} = 1139,42$$

$$S_{\max} = P_2 / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7) = 1139,42 / (0,11 \cdot 2,83 \cdot 1,1,4) = 2614,38$$

Pro výpočet je použit PÚ s nejméně příznivými hodnotami.

V souladu s ČSN 73 0845 čl. 7.1 jsou dle tabulky 8 ČSN 73 0804 zařazeny požární úseky skladů do **V.SP.B**.

**PÚ P2.10a – Posilovna**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an [kg.m-2]	ps [kg.m-2]
Z1.020	-1	Rozcvičovna, posilov	306,3	20,0	05.02b	1,10	7,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m <sup>2</sup> ]	=	306,26
So [m <sup>2</sup> ]	=	0,00
ho [m]	=	0,00
hs [m]	=	2,40
Sm [m <sup>2</sup> ]	=	306,26

p [kg.m-2]	=	27,00
an	=	1,100
a	=	1,048
b	=	1,700
c	=	1,000
p <sub>v</sub> [kg.m-2]	= p.a.b.c	48,11

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m]	=	37,59
Největší dovolená šířka požárního úseku [m]	=	31,30
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m <sup>2</sup> ]	=	1176,51

Největší počet užitných podlaží  $z = 4$

**PÚ P2.10b – Šatna domácí**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an [kg.m-2]	ps [kg.m-2]
Z1.001	-1	Šatna domácí	85,7	40,0	03.12	1,10	7,0
Z1.002	-1	Hygienické zázemí	55,5	5,0	14.02	0,70	2,0
Z1.003	-1	Úklidová místnost	8,3	5,0	14.02	0,70	2,0
Z1.004	-1	Wellness	54,3	10,0	04.02	0,80	2,0
Z1.005	-1	Prádlo	2,4	60,0	07.02.02	1,05	2,0
Z1.006	-1	Sauna	14,8	10,0	04.02	0,80	7,0

## MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON

Z1.007	-1	Ochlazovací bazének	6,7	5,0	14.02	0,70	2,0
Z1.008	-1	Vířivka	9,6	5,0	14.02	0,70	2,0
Z1.009	-1	Úpravna vody	8,5	10,0	15.08	0,90	2,0
Z1.010	-1	Masáž, masážní vany	34,0	10,0	04.02	0,80	7,0
Z1.011	-1	Broušení bruslí	13,6	5,0	01.10	0,80	7,0
Z1.012	-1	Kustod	26,4	40,0	01.01	1,00	7,0
Z1.013	-1	Hokejky, brusle	30,6	40,0	05.03b	1,00	7,0
Z1.014	-1	Kino	41,4	25,0	03.01	1,10	7,0
Z1.015	-1	Střižna	15,1	30,0	01.13.01	1,00	7,0
Z1.016	-1	Trenér	14,9	40,0	01.01	1,00	7,0
Z1.017	-1	Chodba	20,7	5,0	01.10	0,80	7,0
Z1.018	-1	Denní místnost	178,1	40,0	05.03b	1,00	7,0
Z1.019	-1	Šatny civil	41,7	40,0	05.03b	1,00	7,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 662,34  
 So [m2] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 2,67  
 Sm [m2] = 178,12

p [kg.m-2] = 33,71  
 an = 1,005  
 a = 0,986  
 b = 1,700  
 c = 1,000  
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 56,52

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 40,69

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 32,84

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1336,28

Největší počet užitných podlaží z = 3

**PÚ P2.11a – Šatny**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
Z3.001	-1	Šatna	66,1	40,0	05.03b	1,00	7,0
Z3.002	-1	Masér	8,1	10,0	04.02	0,80	7,0
Z3.003	-1	Trenér	5,5	40,0	01.01	1,00	7,0
Z3.004	-1	Hygienické zázemí	42,6	5,0	14.02	0,70	7,0
Z3.005	-1	Šatna civil	14,5	40,0	05.03b	1,00	7,0
Z4.001	-1	Šatna	71,1	40,0	05.03b	1,00	7,0
Z4.002	-1	Masér	24,7	10,0	04.02	0,80	7,0
Z4.003	-1	Trenér	8,2	40,0	01.01	1,00	7,0
Z4.004	-1	Hygienické zázemí	36,4	5,0	14.02	0,70	7,0
Z4.005	-1	Šatna civil	14,8	40,0	05.03b	1,00	7,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 291,99  
 So [m2] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 2,71  
 Sm [m2] = 71,10

p [kg.m-2] = 34,17  
 an = 0,977  
 a = 0,961  
 b = 1,541

## MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON

$$c = 1,000$$

$$p_v \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 50,61$$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 41,95

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 33,47

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1404,10

Největší počet užitných podlaží  $z = 4$

**PÚ P2.11b – Šatny**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
Z5.001	-1	Šatna	57,4	40,0	05.03b	1,00	7,0
Z5.002	-1	Masér	14,8	10,0	04.02	0,80	7,0
Z5.003	-1	Šatna civil	17,7	40,0	05.03b	1,00	7,0
Z5.004	-1	Trenér	6,9	40,0	01.01	1,00	7,0
Z5.005	-1	Hygienické zázemí	30,8	5,0	14.02	0,70	7,0
Z6.001	-1	Šatna	59,8	40,0	05.03b	1,00	7,0
Z6.002	-1	Masér	14,8	10,0	04.02	0,80	7,0
Z6.003	-1	Trenér	6,9	40,0	01.01	1,00	7,0
Z6.004	-1	Šatna civil	18,1	40,0	05.03b	1,00	7,0
Z6.005	-1	Hygienické zázemí	31,6	5,0	14.02	0,70	7,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

$$S \text{ [m}^2\text{]} = 258,88$$

$$S_o \text{ [m}^2\text{]} = 0,00$$

$$h_o \text{ [m]} = 0,00$$

$$h_s \text{ [m]} = 2,86$$

$$S_m \text{ [m}^2\text{]} = 59,77$$

$$p \text{ [kg.m-2]} = 35,13$$

$$a_n = 0,979$$

$$a = 0,963$$

$$b = 1,394$$

$$c = 0,750$$

Použitý součinitel podle čl. 6.6.1:

a) EPS (součinitel  $c_1$ );

Využití součinitele  $c$  podle čl. 6.6.2

c) ke zvětšení mezních délek nechráněných únikových cest úseku (9.10.3 a))

$$p_v \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 47,17$$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 41,84

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 33,42

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1398,08

Největší počet užitných podlaží  $z = 4$

**PÚ P2.11c – Šatny**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
Z7.001	-1	Šatna	63,9	40,0	05.03b	1,00	7,0
Z7.002	-1	Masér	25,4	10,0	04.02	0,80	7,0
Z7.003	-1	Trenér	10,7	40,0	01.01	1,00	7,0



## MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON

Z7.004	-1	Hygienické zázemí	35,4	5,0	14.02	0,70	7,0
Z7.005	-1	Šatna civil	18,5	40,0	05.03b	1,00	7,0
Z8.001	-1	Šatna	8,9	40,0	05.03b	1,00	7,0
Z8.002	-1	Sauna	22,2	10,0	04.02	0,80	7,0
Z8.003	-1	Chl. bazén	3,7	5,0	14.02	0,70	7,0
Z8.004	-1	Výřivka/ masážní van	26,0	10,0	04.02	0,80	7,0
Z8.005	-1	Úprava vody	5,7	10,0	15.08	0,90	2,0
Z23.03	-1	Zázemí řidiči	13,4	15,0	01.12	1,05	7,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

$S \text{ [m}^2\text{]} = 233,90$   
 $S_o \text{ [m}^2\text{]} = 0,00$   
 $h_o \text{ [m]} = 0,00$   
 $h_s \text{ [m]} = 2,67$   
 $S_m \text{ [m}^2\text{]} = 63,90$

$p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 29,41$   
 $a_n = 0,962$   
 $a = 0,947$   
 $b = 1,483$   
 $c = 1,000$   
 $p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 41,32$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 42,63  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 33,82  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1441,77

Největší počet užitných podlaží  $z = 4$

**PÚ P2.12a – Manipulační prostor**

Místo pro příjezd nákladních automobilů a autobusů je řešeno jako **jednotlivá garáž skupiny 2** – pro nákladní automobily, autobusy a speciální automobily.

V PÚ budou stát současně maximálně 3 vozidla.

**Nákladní automobily budou s kapalným palivem nebo elektrickým zdrojem. Vozidla na plynná paliva, popř. v kombinaci s elektrickým zdrojem zde nebudou.**

PÚ bude vybavena EPS.

**Požární riziko dle přílohy G ČSN 73 0804**

Ekvivalentní doba trvání požáru  $T_{aue} = 45 \text{ minut}$  (pol. 11b)).

**Stupeň požární bezpečnosti**

$T_{aue} = 45 \text{ minut}$

$k_8 = 1,021$  (8 užitných nadzemních a podzemních podlaží, nehořlavý konstrukční systém)

$T_{aue} \times k_8 = 45 \times 1,179 = 53,055 \text{ minut}$ .

Dle tab. 8 ČSN 73 0804 se požární úsek zařazuje do **IV. SPB**.

**PÚ P2.12b – Provozní plocha**

Místo pro příjezd nákladních automobilů a autobusů je řešeno jako **jednotlivá garáž skupiny 2** – pro nákladní automobily, autobusy a speciální automobily.

V PÚ budou stát současně maximálně 3 vozidla.

**Nákladní automobily budou s kapalným palivem nebo elektrickým zdrojem. Vozidla na plynná paliva, popř. v kombinaci s elektrickým zdrojem zde nebudou.**

PÚ bude vybavena EPS.

Požární riziko dle přílohy G ČSN 73 0804

Ekvivalentní doba trvání požáru  $T_{aue} = 45$  minut (pol. 11b)).

Stupeň požární bezpečnosti

$T_{aue} = 45$  minut

$k_8 = 1,021$  (8 užitných nadzemních a podzemních podlaží, nehořlavý konstrukční systém)

$T_{aue} \times k_8 = 45 \times 1,179 = 53,055$  minut.

Dle tab. 8 ČSN 73 0804 se požární úsek zařazuje do **IV. SPB.**

**PÚ P2.14a – Sudy**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an [kg.m-2]	ps [kg.m-2]
T4.002	-1	Sudy	57,0	45,0	06.01.01	0,70	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 56,99

So [m<sup>2</sup>] = 0,00

ho [m] = 0,00

hs [m] = 3,20

Sm [m<sup>2</sup>] = 56,99

p [kg.m-2] = 47,00

an = 0,700

a = 0,709

b = 1,292

c = 1,000

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 43,04

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 54,57

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 39,79

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2171,37

Největší počet užitných podlaží z = 4

**PÚ P2.14b – Odpad**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an [kg.m-2]	ps [kg.m-2]
T4.001	-1	Odpad	120,9	60,0	07.01.05	1,10	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 120,90

So [m<sup>2</sup>] = 0,00

ho [m] = 0,00

hs [m] = 3,20

Sm [m<sup>2</sup>] = 120,90

p [kg.m-2] = 62,00

an = 1,100

## MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON

$$\begin{aligned}
 a &= 1,094 \\
 b &= 1,693 \\
 c &= 1,000 \\
 p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= p \cdot a \cdot b \cdot c = 114,76
 \end{aligned}$$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = VI.**

$$\begin{aligned}
 &\text{Velikost požárního úseku (čl. 7.3)} \\
 &\text{Největší dovolená délka požárního úseku [m]} = 35,32 \\
 &\text{Největší dovolená šířka požárního úseku [m]} = 30,16 \\
 &\text{Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m}^2\text{]} = 1065,37
 \end{aligned}$$

$$\text{Největší počet užitných podlaží} \quad z = 2$$

**PÚ P2.14c – Prostor budoucího využití**

Jedná se o prostory, kde se předpokládá provoz kuchyně a s ní spojenými provozy (sklady). Proto je počítáno s nahodilým požárním zatížením dle ČSN 73 0802, tab. A.1 pol. 7.1.5 jako pro příruční sklady výroben pokrmů.

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBŘ a v případě vyššího požárního zatížení budou ověřeny požární odolnosti stavebních konstrukcí.**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	a <sub>n</sub>	p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Z10.001	-1	Prostor pro budoucí	672,3	60,0	07.01.05	1,10	1,0
T2.001	-1	Lapák tuků	17,6	30,0	07.01.04	0,95	2,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

$$\begin{aligned}
 S \text{ [m}^2\text{]} &= 689,92 \\
 S_o \text{ [m}^2\text{]} &= 0,00 \\
 h_o \text{ [m]} &= 0,00 \\
 h_s \text{ [m]} &= 3,18 \\
 S_m \text{ [m}^2\text{]} &= 672,29
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= 61,00 \\
 a_n &= 1,098 \\
 a &= 1,100 \\
 b &= 1,700 \\
 c &= 0,750
 \end{aligned}$$

Použitý součinitel podle čl. 6.6.1:

a) EPS (součinitel c<sub>1</sub>);

Využití součinitele c podle čl. 6.6.2

b) ke zvětšení mezních rozměrů požárního úseku (7.3.4 bod c))

V požárním úseku byl zjištěn výskyt vyššího požárního zatížení. Podle čl. 6.2.7a) se za výsledné p<sub>v</sub> pro celý požární úsek považuje výpočtové p<sub>v</sub>s místnosti č. Z10.001

$$p_{v,s} \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 114,1$$

$$p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 114,10$$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = VI.**

$$\begin{aligned}
 &\text{Velikost požárního úseku (čl. 7.3)} \\
 &\text{Největší dovolená délka požárního úseku [m]} = 40,41 \\
 &\text{Největší dovolená šířka požárního úseku [m]} = 34,64 \\
 &\text{Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m}^2\text{]} = 1400,00
 \end{aligned}$$

Mezní rozměry byly zvětšeny násobením c(-1/2) podle čl. 7.3.4 c)

$$\text{Největší počet užitných podlaží} \quad z = 2$$

**PÚ P2.15 – Rozcvičovna hosté**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	an [kg.m <sup>-2</sup> ]	ps [kg.m <sup>-2</sup> ]
Z9.001	-1	Rozcvičovna hosté	219,9	20,0	05.02b	1,10	7,0
Z9.002	-1	WC rozcvičovna	4,2	5,0	14.02	0,70	2,0
T3.001	-1	Přečerpávací nádrž	4,2	10,0	15.08	0,90	2,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 228,23  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 2,98  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 219,87

p [kg.m<sup>-2</sup>] = 26,36  
 an = 1,096  
 a = 1,045  
 b = 1,700  
 c = 1,000  
 pv [kg.m<sup>-2</sup>] = p.a.b.c = 46,85

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 37,73

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 31,36

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1183,16

Největší počet užitných podlaží z = 4

**PÚ P2.16 – Sušárna/prádelna**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	an [kg.m <sup>-2</sup> ]	ps [kg.m <sup>-2</sup> ]
Z22.001	-1	Prádelna	22,9	60,0	07.02.02	1,05	0,0
Z22.002	-1	Sušárna	23,0	60,0	07.02.02	1,05	0,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 45,82  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 3,00  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 22,96

p [kg.m<sup>-2</sup>] = 60,00  
 an = 1,050  
 a = 1,050  
 b = 1,108  
 c = 1,000  
 pv [kg.m<sup>-2</sup>] = p.a.b.c = 69,78

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 37,50

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 31,25

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1171,87

Největší počet užitných podlaží z = 2

**PÚ P2.17a – Trenéři/sklady**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an [kg.m-2]	ps [kg.m-2]
Z2.001	-1	Hygienické zázemí	31,0	5,0	14.02	0,70	2,0
Z2.002	-1	Sklad/tech. zázemí w	27,1	75,0	01.07a	1,00	2,0
Z2.003	-1	Sklad	26,8	75,0	01.07a	1,00	0,0
Z2.004	-1	Trenéři	33,2	40,0	01.01	1,00	5,0
Z2.005	-1	Trenéři	31,0	40,0	01.01	1,00	5,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 149,17  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 3,03  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 33,20

p [kg.m-2] = 48,31  
 an = 0,993  
 a = 0,987  
 b = 1,263  
 c = 1,000  
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 60,25

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 40,63

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 32,81

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1333,08

Největší počet užitných podlaží z = 3

**PÚ P2.17b – Trenéři**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an [kg.m-2]	ps [kg.m-2]
Z2.001	-1	Hygienické zázemí	31,0	5,0	14.02	0,70	2,0
Z2.002	-1	Sklad/tech. zázemí w	27,1	60,0	01.07a	1,00	2,0
Z2.003	-1	Sklad	26,8	75,0	01.07a	1,00	0,0
Z2.004	-1	Trenéři	33,2	40,0	01.01	1,00	5,0
Z2.005	-1	Trenéři	31,0	40,0	01.01	1,00	5,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 149,17  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 3,03  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 33,20

p [kg.m-2] = 45,58  
 an = 0,993  
 a = 0,987  
 b = 1,263  
 c = 1,000  
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 56,81

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 40,66

## MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 32,83

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1335,07

Největší počet užitných podlaží z = 3

**PÚ P2.18/N2 – Restaurace**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
R1.001	-1	Kuchyně restaurace	186,8	30,0	07.01.04	0,95	2,0
R7.001	1	Restaurace	185,9	20,0	07.01.02	0,90	7,0
R7.001	2	Restaurace	195,5	20,0	07.01.02	0,90	7,0
T1.001	-1	Přečerpávací nádrž	15,2	10,0	15.08	0,90	2,0
T1.002	-1	Lapák tuků	17,0	30,0	07.01.04	0,95	2,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**S [m<sup>2</sup>] = 600,40So [m<sup>2</sup>] = 0,00

ho [m] = 0,00

hs [m] = 3,16

Sm [m<sup>2</sup>] = 195,49

p [kg.m-2] = 28,32

an = 0,922

a = 0,918

b = 1,700

c = 1,000

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 44,19

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 44,10

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 34,55

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1523,71

Největší počet užitných podlaží z = 4

**PÚ P2.19a, P2.19b – Sklad**

Výpočet proveden pro PÚ s horšími parametry.

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
M4.002	-1	Sklad	12,0	100,0	05.05	0,90	0,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**S [m<sup>2</sup>] = 11,97So [m<sup>2</sup>] = 0,00

ho [m] = 0,00

hs [m] = 2,40

Sm [m<sup>2</sup>] = 11,97

p [kg.m-2] = 100,00

an = 0,900

a = 0,900

b = 0,955

c = 1,000

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 85,91

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 45,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 35,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1575,00

Největší počet užitných podlaží z = 2

### **PÚ P2.21 – Plynoměrná sestava**

Dle pol. 15.8, Tab. A.1, ČSN 73 08 02 je požární zatížení PÚ  $p_n = 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$  ( $a_n = 0,9$ ).

V souladu s tab. 8 v ČSN 73 0802 je PÚ zařazen maximálně do **III.SPB**.

### **PÚ P2.22 – Strojovna kogenerace**

Dle pol. 15.10c), Tab. A.1, ČSN 73 08 02 je požární zatížení PÚ  $p_n = 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$  ( $a_n = 1,1$ ).

V souladu s tab. 8 v ČSN 73 0802 je PÚ zařazen maximálně do **III.SPB**.

### **PÚ P2.23 – Strojovna topení**

Dle pol. 15.8, Tab. A.1, ČSN 73 08 02 je požární zatížení PÚ  $p_n = 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$  ( $a_n = 0,9$ ).

V souladu s tab. 8 v ČSN 73 0802 je PÚ zařazen maximálně do **III.SPB**.

### **PÚ P2.29 – Rozvodna NN**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	$a_n$	$p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]
T7.007	-1	Rozvodna NN	84,3	25,0	15.02a	0,80	2,0

#### **POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 84,32

S<sub>0</sub> [m<sup>2</sup>] = 0,00

h<sub>0</sub> [m] = 0,00

h<sub>s</sub> [m] = 3,00

S<sub>m</sub> [m<sup>2</sup>] = 84,32

p [kg.m<sup>-2</sup>] = 27,00

$a_n$  = 0,800

a = 0,807

b = 1,587

c = 1,000

$p_v$  [kg.m<sup>-2</sup>] =  $p \cdot a \cdot b \cdot c$  = 34,60

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 49,63

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 37,31

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1851,92

Největší počet užitných podlaží z = 5

### **Rozvodny (NN, VN, SLP, pož.) do 60 m<sup>2</sup>**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	$a_n$	$p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]
T7.007	-1	Rozvodna NN	60,0	25,0	15.02a	0,80	2,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

-----  
 S [m<sup>2</sup>] = 60,00  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 3,00  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 60,00

p [kg.m<sup>-2</sup>] = 27,00  
 an = 0,800  
 a = 0,807  
 b = 1,363  
 c = 1,000  
 pv [kg.m<sup>-2</sup>] = p.a.b.c = 29,70

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 49,63  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 37,31  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1851,92

Největší počet užitných podlaží z = 6

**PÚ P2.25 – Elektro UPS**

Dle pol. 15.6a), Tab. A.1, ČSN 73 08 02 je požární zatížení PÚ  $p_n = 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  ( $a_n = 0,9$ ).

V souladu s tab. 8 v ČSN 73 0802 je PÚ zařazen maximálně do **III.SP.B**.

**PÚ P2.26 – DATA, CCTV**

Dle pol. 1.13.1, Tab. A.1, ČSN 73 08 02 je požární zatížení PÚ  $p_n = 30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  ( $a_n = 1,0$ ).

V souladu s tab. 8 v ČSN 73 0802 je PÚ zařazen maximálně do **IV.SP.B**.

**PÚ P2.27 – Elektro - operátoři**

Dle pol. 1.13.1, Tab. A.1, ČSN 73 08 02 je požární zatížení PÚ  $p_n = 30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  ( $a_n = 1,0$ ).

V souladu s tab. 8 v ČSN 73 0802 je PÚ zařazen maximálně do **IV.SP.B**.

**PÚ P2.28 – EPS, ERO**

Dle pol. 15.4a), Tab. A.1, ČSN 73 08 02 je požární zatížení PÚ  $p_n = 25 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  ( $a_n = 0,8$ ).

V souladu s tab. 8 v ČSN 73 0802 je PÚ zařazen maximálně do **III.SP.B**.

**PÚ P2.30, P2.31, P2.32, P2.33 – Trafo**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	$a_n$	$p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]
T1.008	-1	Trafo	10,0	160,0	15.04a	0,80	2,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

-----  
 S [m<sup>2</sup>] = 10,00  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 3,20  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 10,00

p [kg.m<sup>-2</sup>] = 162,00  
 an = 0,800  
 a = 0,801  
 b = 0,783



$$c = 1,000$$

$$p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 101,58$$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = VI.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 49,94

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 37,47

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1871,14

Největší počet užitných podlaží  $z = 2$

### **PÚ P2.36 – Výměňíková stanice**

Dle pol. 15.9, Tab. A.1, ČSN 73 08 02 je požární zatížení PÚ  $p_n = 5 \text{ kg.m}^{-2}$  ( $a_n = 0,5$ ).

V souladu s tab. 8 v ČSN 73 0802 je PÚ zařazen maximálně do **I.SPB**.

### **PÚ P2.37 – Dešťová voda**

Dle pol. 15.8, Tab. A.1, ČSN 73 08 02 je požární zatížení PÚ  $p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2}$  ( $a_n = 0,9$ ).

V souladu s tab. 8 v ČSN 73 0802 je PÚ zařazen maximálně do **II.SPB**.

### **PÚ P2.40 – Přererpávací nádrž**

Dle pol. 15.8, Tab. A.1, ČSN 73 08 02 je požární zatížení PÚ  $p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2}$  ( $a_n = 0,9$ ).

V souladu s tab. 8 v ČSN 73 0802 je PÚ zařazen maximálně do **II.SPB**.

### **PÚ P2.41 – Úklid garáží**

Dle pol. 14.2, Tab. A.1, ČSN 73 08 02 je požární zatížení PÚ  $p_n = 5 \text{ kg.m}^{-2}$  ( $a_n = 0,7$ ).

V souladu s tab. 8 v ČSN 73 0802 je PÚ zařazen maximálně do **I.SPB**.

### **PÚ N1.1 až N1.6, N2.1 až N2.6– Budoucí využití**

**Jedná se o prostory pro budoucí využití. Jednotlivé prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBŘ a v případě vyššího požárního zatížení budou ověřeny požární odolnosti stavebních konstrukcí.**

Pro účely tohoto dokumentu se prostory budou považovat za obchodní prostory s variabilním komerčním využitím s nahodilým požárním zatížením dle ČSN 73 0802, tab. A.1 pol. 6.2.5a,  $p_n = 90 \text{ kg.m}^{-2}$  ( $a_n = 1,1$ ). (V těchto obchodních prostorech nebude prodej hořlavých kapalin v množství přes 200 kg, hořlavých plynů v množství přes 100 kg; prodejny knih, hudebnin, barev, laků, pneumatik, motorových olejů).

V souladu s tab. 8 v ČSN 73 0802 je PÚ zařazen maximálně do **VII.SPB**.

### **PÚ N1.7 – Zázemí**

Dle pol. 1.12, Tab. A.1, ČSN 73 08 02 je požární zatížení PÚ  $p_n = 15 \text{ kg.m}^{-2}$  ( $a_n = 1,05$ ).

V souladu s tab. 8 v ČSN 73 0802 je PÚ zařazen maximálně do **III.SPB**.

### **PÚ N1.8 – Pokladny**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	$a_n$	$p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]
Z1.001	1	Vstup pokladna	5,1	20,0	01.08	0,90	0,0
Z1.002	1	Pokladny	49,0	20,0	01.08	0,90	0,0
Z1.003	1	Hygienické zázemí	10,1	5,0	14.02	0,70	0,0
Z1.004	1	Trezor	3,4	75,0		0,70	0,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

$S \text{ [m}^2\text{]} = 67,69$   
 $S_o \text{ [m}^2\text{]} = 0,00$   
 $h_o \text{ [m]} = 0,00$   
 $h_s \text{ [m]} = 3,00$   
 $S_m \text{ [m}^2\text{]} = 49,05$

$p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 20,56$   
 $a_n = 0,856$   
 $a = 0,856$   
 $b = 1,270$   
 $c = 1,000$   
 $p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 22,34$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)  
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 73,32  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 45,77  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3356,30

Největší počet užitných podlaží  $z = 8$

**PÚ N1.9 až N1.16 – Budoucí využití**

Jedná se o prostory, kde se předpokládá provoz barů a občerstvení se zázemím a skladem.

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBŘ a v případě vyššího požárního zatížení budou ověřeny požární odolnosti stavebních konstrukcí.**

Výpočet proveden pro PÚ s horšími parametry.

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	a <sub>n</sub>	p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]
05.001	1	Bar	60,0	30,0	07.01.04	0,95	7,0
05.002	1	Sklad	40,0	45,0	06.01.01	0,70	7,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

$S \text{ [m}^2\text{]} = 100,00$   
 $S_o \text{ [m}^2\text{]} = 0,00$   
 $h_o \text{ [m]} = 0,00$   
 $h_s \text{ [m]} = 3,20$   
 $S_m \text{ [m}^2\text{]} = 60,00$

$p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 43,00$   
 $a_n = 0,825$   
 $a = 0,837$   
 $b = 1,319$   
 $c = 1,000$   
 $p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 47,49$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)  
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 74,71  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 46,51  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3474,85

Největší počet užitných podlaží  $z = 4$

**Sklady v 1.-6.NP do 20 m<sup>2</sup>**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an [kg.m-2]	ps [kg.m-2]
z2.001	5	Sklad	20,0	75,0	01.07a	1,00	2,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 20,00  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 2,40  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 20,00

p [kg.m-2] = 77,00  
 an = 1,000  
 a = 0,997  
 b = 1,162  
 c = 1,000  
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 89,23

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 62,69

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,10

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2514,31

Největší počet užitných podlaží z = 2

**PÚ N2.7 – Denní místnost**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an [kg.m-2]	ps [kg.m-2]
Z3.001	2	Denní místnost	66,4	15,0	01.12	1,05	7,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 66,38  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 3,20  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 66,38

p [kg.m-2] = 22,00  
 an = 1,050  
 a = 1,002  
 b = 1,376  
 c = 1,000  
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 30,35

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 62,33

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 39,91

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2487,52

Největší počet užitných podlaží z = 6

**PÚ N2.8 – Dětský koutek**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
P1.002	2	Dětský koutek + záze	68,1	25,0	04.06	1,00	7,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 68,13  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 3,20  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 68,13

p [kg.m-2] = 32,00  
 an = 1,000  
 a = 0,978  
 b = 1,392  
 c = 1,000  
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 43,57

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 64,14  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,87  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2621,75

Největší počet užitných podlaží z = 4

**PÚ N2.9 – Zaměstnanci rezerva**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
Z4.001	2	Zaměstnanci rezerva	68,1	15,0	01.12	1,05	2,0

## POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 68,13  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 3,20  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 68,13

p [kg.m-2] = 17,00  
 an = 1,050  
 a = 1,032  
 b = 1,392  
 c = 1,000  
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 24,43

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 60,07  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,71  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2325,20

Největší počet užitných podlaží z = 7

**PÚ N3.1, N4.1 – Budoucí využití**

Jedná se o prostory, kde se předpokládá administrativní/kancelářský charakter. Proto je počítáno s výpočtovým požárním zatížením dle ČSN 73 0802, tab. B.1 pol. 1  $p_v = 42 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ .

Dle tab. 8 ČSN 73 0802 je PÚ zařazen do **III.SP.B**.

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBŘ a v případě vyššího požárního zatížení budou ověřeny požární odolnosti stavebních konstrukcí.**

**PÚ N3.2 – Budoucí využití**

Jedná se o prostory, kde se předpokládá účel místnosti pro raut.

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	an	ps [kg.m <sup>-2</sup> ]
01.001	3	Raut	136,1	20,0	07.01.02	0,90	0,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 136,07  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 3,20  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 136,07

p [kg.m<sup>-2</sup>] = 20,00  
 an = 0,900  
 a = 0,900  
 b = 1,700  
 c = 1,000  
 pv [kg.m<sup>-2</sup>] = p.a.b.c = 30,60

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží z = 6

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBŘ a v případě vyššího požárního zatížení budou ověřeny požární odolnosti stavebních konstrukcí.**

**Salónky/obchodní místa do 400 m<sup>2</sup>**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	an	ps [kg.m <sup>-2</sup> ]
P3.001	4	Salónky/obchodní mís	400,0	20,0	01.08	0,90	7,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 400,00  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 3,00  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 400,00

p [kg.m<sup>-2</sup>] = 27,00  
 an = 0,900

## MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON

$$\begin{aligned}
 a &= 0,900 \\
 b &= 1,700 \\
 c &= 1,000 \\
 p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= p \cdot a \cdot b \cdot c = 41,31
 \end{aligned}$$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

$$\begin{aligned}
 &\text{Velikost požárního úseku (čl. 7.3)} \\
 &\text{Největší dovolená délka požárního úseku [m]} = 70,00 \\
 &\text{Největší dovolená šířka požárního úseku [m]} = 44,00 \\
 &\text{Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m}^2\text{]} = 3080,00
 \end{aligned}$$

$$\text{Největší počet užitných podlaží} \quad z = 4$$

**PÚ N3.6 až N3.8, N4.3, N4.18 – Budoucí využití**

Jedná se o prostory, kde se předpokládá charakter salónek/obchodních míst. Proto je počítáno se zařazením do III.SPB.

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBŘ a v případě vyššího požárního zatížení budou ověřeny požární odolnosti stavebních konstrukcí.**

**PÚ N4.2 – Budoucí využití**

Jedná se o prostory, kde se předpokládá provoz kuchyně/restaurace. Proto je počítáno s nahodilým požárním zatížením dle ČSN 73 0802, tab. A.1 pol. 7.1.4.

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBŘ a v případě vyššího požárního zatížení budou ověřeny požární odolnosti stavebních konstrukcí.**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	a <sub>n</sub>	p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]
01.002	4	Restaurace přípravná	138,2	30,0		0,95	5,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

$$\begin{aligned}
 S \text{ [m}^2\text{]} &= 138,20 \\
 S_o \text{ [m}^2\text{]} &= 0,00 \\
 h_o \text{ [m]} &= 0,00 \\
 h_s \text{ [m]} &= 3,20 \\
 S_m \text{ [m}^2\text{]} &= 138,20
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= 35,00 \\
 a_n &= 0,950 \\
 a &= 0,943 \\
 b &= 1,700 \\
 c &= 1,000 \\
 p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} &= p \cdot a \cdot b \cdot c = 56,10
 \end{aligned}$$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.**

$$\begin{aligned}
 &\text{Velikost požárního úseku (čl. 7.3)} \\
 &\text{Největší dovolená délka požárního úseku [m]} = 66,79 \\
 &\text{Největší dovolená šířka požárního úseku [m]} = 42,29 \\
 &\text{Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m}^2\text{]} = 2824,08
 \end{aligned}$$

$$\text{Největší počet užitných podlaží} \quad z = 3$$

**PÚ N4.8 – PRESS ROOM**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
P7.001	4	Salónek	264,7	20,0	07.01.02	0,90	7,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 264,70  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 3,20  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 264,70

p [kg.m-2] = 27,00  
 an = 0,900  
 a = 0,900  
 b = 1,700  
 c = 1,000  
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 41,31

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží z = 4

**PÚ N4.9 – Budoucí využití**

Jedná se o prostory, kde se předpokládá provoz s pojením s cateringem. Proto je počítáno s nahodilým požárním zatížením dle ČSN 73 0802, tab. A.1 pol. 7.1.4.

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBŘ a v případě vyššího požárního zatížení budou ověřeny požární odolnosti stavebních konstrukcí.**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
O2.001	4	Přípravná catering	23,6	30,0	07.01.04	0,95	2,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 23,64  
 So [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 ho [m] = 0,00  
 hs [m] = 2,40  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 23,64

p [kg.m-2] = 32,00  
 an = 0,950  
 a = 0,947  
 b = 1,256  
 c = 1,000  
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 38,05

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 66,48

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 42,13

## MULTIFUNKČNÍ SPORTOVNÍ A KULTURNÍ PAVILON

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2800,65

Největší počet užitných podlaží  $z = 5$

**PÚ N5.1 až N5.6 – Budoucí využití**

Jedná se o prostory, kde se předpokládá provoz barů a občerstvení se zázemím a skladem.

**Prostory budou podléhat samostatnému projednání vč. zpracování PBŘ a v případě vyššího požárního zatížení budou ověřeny požární odolnosti stavebních konstrukcí.**

Dle pol. 7.1.4, Tab. A.1, ČSN 73 08 02 je požární zatížení PÚ  $p_n = 30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  ( $a_n = 0,95$ ).

V souladu s tab. 8 v ČSN 73 0802 je PÚ zařazen maximálně do **III.SPB**.

**PÚ N5.8 – Sklad**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	$p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	$a_n$	$p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]
M1.001	5	Sklad	22,4	75,0	01.07a	1,00	0,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

$S \text{ [m}^2\text{]} = 22,38$

$S_o \text{ [m}^2\text{]} = 0,00$

$h_o \text{ [m]} = 0,00$

$h_s \text{ [m]} = 2,40$

$S_m \text{ [m}^2\text{]} = 22,38$

$p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 75,00$

$a_n = 1,000$

$a = 1,000$

$b = 1,223$

$c = 1,000$

$p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 91,75$

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = VI.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 62,50

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2500,00

Největší počet užitných podlaží  $z = 2$

**PÚ N6.1a, N6.5, N6.6, N6.7 – Strojovna VZT**

Dle pol. 15.1, Tab. A.1, ČSN 73 08 02 je požární zatížení PÚ  $p_n = 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  ( $a_n = 0,9$ ).

V souladu s tab. 8 v ČSN 73 0802 je PÚ zařazen maximálně do **III.SPB**.

**PÚ N6.1b, N6.2, N6.4, N6.8 – Rezerva**

Jedná se o prostory rezervy pro VZT.

Dle pol. 15.1, Tab. A.1, ČSN 73 08 02 je požární zatížení PÚ  $p_n = 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  ( $a_n = 0,9$ ).

V souladu s tab. 8 v ČSN 73 0802 je PÚ zařazen maximálně do **III.SPB**.



**PÚ N6.3 – Strojovna diesel.**

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	pol. A.1	a <sub>n</sub>	p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]
T4.001	6	Strojovna dieselagre	136,9	90,0	15.06b4	1,05	2,0

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

S [m<sup>2</sup>] = 136,91  
 S<sub>o</sub> [m<sup>2</sup>] = 0,00  
 h<sub>o</sub> [m] = 0,00  
 h<sub>s</sub> [m] = 3,20  
 S<sub>m</sub> [m<sup>2</sup>] = 136,91

p [kg.m<sup>-2</sup>] = 92,00  
 a<sub>n</sub> = 1,050  
 a = 1,047  
 b = 1,700  
 c = 1,000  
 p<sub>v</sub> [kg.m<sup>-2</sup>] = p.a.b.c = 163,71

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = VII.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 58,99  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,13  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2249,49

Největší počet užitných podlaží z = 1

**PÚ N6.9, N6.12 – CBS, napaječ sv.**Dle pol. 15.1, Tab. A.1, ČSN 73 08 02 je požární zatížení PÚ p<sub>n</sub> = 10 kg.m<sup>2</sup> (a<sub>n</sub> = 0,9).V souladu s tab. 8 v ČSN 73 0802 je PÚ zařazen maximálně do **III.SP.B**.**Chodby**

Jsou dle čl. 6.7 ČSN 73 0802 považovány za prostory bez požárního rizika. Výpočtové požární zatížení **p<sub>v</sub> = 7,5 kg/m<sup>2</sup>** (dle ČSN 73 0802 tab. B.1 pol. 5), součinitel a je menší než 1,1, konstrukce ohraničující tyto prostory jsou druhu DP1. Dle čl. 7.2.3 ČSN 73 0802 se tyto chodby zařazují do **I. SP.B**.