

1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

Projektová dokumentace pro stavební povolení, kterou vypracoval ing. Josef Mraček, Klášterec nad Ohří – Miřetice.

Technické předpisy z oboru požární bezpečnost staveb:

ČSN 73 0802 „Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty“ z 5/2009

ČSN 73 0804 „Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty“ z 2/2010

ČSN 73 0835 „Požární bezpečnost staveb. Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče“ z 4/2006

ČSN 73 0833 „Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování“ z 9/2010

ČSN 73 0810 „Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení“ z 4/2009

ČSN 73 0831 +Z1 Požární bezpečnost staveb. Shromažďovací prostory“ z 06/2011

ČSN 73 0821ed.2. „Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí“ z 5/2007

ČSN 73 0818+Z1 „Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami“ z 7/1997

ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“ z 1/1996

ČSN 73 0873 „Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou“ z 6/2003

ČSN 73 0875 „Požární bezpečnost staveb. Navrhování elektrické požární signalizace“ z 04/2011

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb.

Vyhláška MV č. 23/2008 Sb. a vyhl. MV 268/2011 Sb.

Příručka Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s., Centrum technické normalizace pro požární ochranu, Praha 2009.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., a vyhl. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v návaznosti na platný kodex norem požární bezpečnosti.

2. POPIS A CHARAKTERISTIKA OBJEKTU, HODNOCENÍ ZMĚNY STAVBY Z HLEDISKA NOREM POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Záměrem investora je výstavba nových objektů – správní budovy, vrátnice, komunikací a zpevněných ploch, inženýrských sítí a 12 dvojdomků vždy s osmi dvoulůžkovými byty přístupnými dvěma vchody – každý pro 3 byty - situovaným do středu areálu a dvěma byty v podkrovní části objektu. Území pro výstavbu objektů je situováno v katastrálním území Račetice, na parcelách číslo 271/23 a 411/3.

SO 01 DVOJDŮM S UPRAVITELNÝMI BYTY

Objekt dvojdomu je navržen jako jednopodlažní s obytným podkrovím, zastřešený dřevěnou konstrukcí valbové střechy s plechovou krytinou. Dvojdom je rozdělený na 2.samostatné poloviny, kdy každá obsahuje 3 byty, součástí dvojdomu jsou dva podkrovní byty přístupné schodištěm z 1NP.

Obvodové zdivo a nosné stěny jsou navrženy z tvárníc Ytong tl. 375 a 300 mm. Dále jsou v objektu navrženy dělicí sádkartonové příčky tl. min.100 mm. Navržené zateplení obvodových stěn je zateplovacím systémem Baumit tl. 80 mm. Vodorovné konstrukce jsou provedeny ze SDK, pouze v části podkrovního bytu a technické místnosti je strop proveden ze ŽB panelů. Podhled v podkroví tvoří SDK desky. Zastřešení objektu je dřevěnou konstrukcí valbové střechy s krytinou z lisovaných plechových tašek.

Objekt bude napojen na centrální zdroj tepla. V objektu bude instalován elektrokotel 2x 12 kW a 2x kombinovaný boiler 300l jako zdroj tepla a TUV do doby než bude provedena teplofikace. Současně jsou instalovány solární panely pro ohřev vody a TUV.

Objekt bude vybaven v každém pokoji a sociálním zařízení emergency tlačítkem pro závažnou událost a čidlem pro identifikaci kouře. Každý byt je určen pro obývání dvěma osobami.

SO 02 OBJEKT SOCIÁLNÍHO ZÁZEMÍ A SPRÁVY AREÁLU

Objekt je navržen jako dvoupodlažní nepodsklepený. Obvodové a nosné zdivo je navrženo z tvárníc Ytong tl. 375 a 300 mm. Obvodové zdivo bude zateplené systémem Baumit tl. 80 mm. Konstrukci stropu nad 1.NP tvoří pohledově omítnuté panely SPIROLL. Konstrukci stropu 2.NP tvoří sádkartonový podhled. Střešní konstrukce je navržena ze sbíjených vazníků. Krytina je navržena plechová lisovaná taška. Veškeré vnitřní příčky budou provedeny z SDK v tl. 100 a 150 mm se

zvukovou a tepelnou izolací. Podhledy v pokojích, chodbách a pomocných místnostech jsou navrženy ze sádkartonu.

V 1.NP objektu jsou navrženy prostory kavárny a prodejny smíšeného zboží (každá provozovna má vlastní zázemí). V přízemí objektu je situováno společenské a stravovací zázemí areálu, prostory kancelář vedoucího sociálního pracovníka, místnost výdeje léků a ordinace lékaře.

Ve 2. NP bude situováno zázemí zaměstnanců (pokoje a zázemí pro nonstop režim personálu), 7 pokojů s příslušenstvím, místnost vrchní sestry a dále správní prostory (kancelář ředitele, kancelář správce, zasedací místnost, účtárna, sklad, apod.). Prostory 1.NP objektu jsou řešeny jako bezbariérové.

Objekt bude v budoucnu napojen na vytápěcí systém (výměník) napojený na centrální rozvod tepla. V objektu je instalován kotel 54 kW jako zdroj tepla a TUV do doby než bude provedena teplofikace. Současně jsou instalovány solární panely pro ohřev vody a TUV. V areálu lze využít venkovní pískové hřiště a několik dřevěných altánů.

SO 03 VRÁTNICE S ROZVODNOU A VÝMĚNÍKEM

Jedná se o přízemní objekt s nevyužitým podkrovím, zastřešený valbovou střechou z vazníků a plechovou krytinou. Obvodové a nosné zdivo je navrženo z tvárnice Ytong tl. 375 a 300 mm. Obvodové zdivo bude zateplené systémem Baumit tl. 80 mm. Vnitřní příčky v prostoru vrátnice jsou navrženy ze sádkartonu. Stropní konstrukci tvoří SDK podhled. Výměníková stanice je tvořena samostatnou místností, vstupní dveře jsou ocelové dvoukřídlé u stropu a podlahy na západní straně budou osazeny odvětrávací žaluzie. Rozvodna VN je tvořena taktéž samostatnou místností, vstupní dveře jsou ocelové dvoukřídlé u stropu a podlahy na západní straně budou osazeny odvětrávací žaluzie.

Objekt bude napojen na centrální zdroj tepla (výměníkovou stanici). V objektu je instalován kotel 12 kW a 1x kombinovaný boiler 80l, jako zdroj tepla a TUV, do doby než bude provedena teplofikace areálu. Současně jsou instalovány solární panely pro ohřev vody a TUV. V objektu vrátnice bude osazena EPS, EZS ústředna s automatickou telefonní ústřednou umožňujícím spojení po celém areálu Silent Seniors.

V prostorách areálu bude vybudována nádrž na dešťovou vodu o objemu 100 m³, která bude zajišťovat zdroj vody pro nezbytnou závlivu travnatých ploch a zahrad v areálu. Tato nádrž bude zároveň sloužit jako požární nádrž pro posuzovaný areál.

Součástí projektové dokumentace areálu sociální péče a pečovatelských služeb byly navrženy i objekty drobné dřevěné architektury - altány, lavičky, vlnkové stožáry a dále pak venkovní pískové hřiště, výsadba křovin a dřevin. Dále je v Areálu navržen objekt 8. boxů - kotců pro umístění psů klientů.

Z hlediska norem požární bezpečnosti staveb se jedná o nevýrobní objekty hodnocené dle ČSN 73 0802, v návaznosti na ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče, na ČSN 73 0831 – Shromažďovací prostory a další platné normy kodexu požárních norem. Požární výška posuzovaného objektu SO 01 Dvojdům je 2,97 m, SO 02 Objekt zázemí je 3,5 m a SO 03 Vrátnice je 0,0 m.

V souladu s čl. 7.2.8 ČSN 73 0802 je konstrukční systém objektů posouzen jako smíšený (obvodové zdivo zděné, dřevěná střešní konstrukce).

SO 01 DVOJDŮM S UPRAVITELNÝMI BYTY

V souladu s čl. 3.17 se u posuzovaných objektů SO 01 Dvojdůmků bude jednat o dům s pečovatelskou službou, zařízení sociální péče podle 4.1 c) ČSN 73 0835. Jedná se o dům s pečovatelskou službou, objekt, kde je osobám starším 60ti let nebo osobám s postižením tělesným, smyslovým případně mentálním lehčího stupně poskytována sociální péče formou pečovatelské služby v jejich domácnostech.

V souladu s čl. 4.1 c) v návaznosti na čl. 4.4.a) ČSN 73 0835 je objekt hodnocen dle kapitoly 9 ČSN 73 0835 - Zařízení sociální péče – domy s pečovatelskou službou.

V souladu s čl. 9.2.2 ČSN 73 0835 musí v objektech a prostorech domů s pečovatelskou službou samostatné požární úseky tvořit:

a) každý byt, ve kterém je poskytována pečovatelská služba;

c) ostatní prostory, které přímo nesouvisí s poskytováním pečovatelské služby.

V souladu s čl. 9.3.1 ČSN 73 0835 se stupeň požární bezpečnosti požárních úseků bytů v domech s pečovatelskou službou se stanoví podle ČSN 73 0802. Pro jeho určení lze bez dalšího průkazu (při součiniteli $c = 1,0$) použít hodnotu $p_v = 40,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ a součinitel $a = 1,0$.

Pokud jsou v domě s pečovatelskou službou požární úseky, které přímo nesouvisí s poskytováním pečovatelské služby, stanoví se podle čl. 9.3.2 ČSN 73 0835 jejich stupeň požární bezpečnosti a další požárně bezpečnostní požadavky podle věcně příslušných norem požární bezpečnosti staveb.

V souladu s čl. 9.4.1 ČSN 73 0835 musí mít požární úseky podle 9.2.2a) bez ohledu na výšku objektu vytvořeny v obvodových stěnách požární pásy.

Požární úseky v domě s pečovatelskou službou (9.2.2a) ČSN 73 0835 nesmí být umístěny v objektech s hořlavými konstrukčními systémy, u objektů se smíšenými konstrukčními systémy nesmí mít požární úsek dle 9.2.2 a) – splněno.

Odchylně od ustanovení ČSN 73 0802 i ČSN 73 0810 nesmí mít objekty, ve kterých jsou umístěna zařízení sociální péče, vnější tepelné izolace obvodových stěn provedenou z materiálů třídy reakce na oheň F až B (z hořlavých hmot), a to včetně konstrukcí dodatečných vnějších tepelných izolací.

Vstupní dveře do požárních úseků podle 9.2.2a) musí být provedeny jako požární a současně kouřotěsné (klasifikace alespoň EI 30 Sm).

SO 02 OBJEKT SOCIÁLNÍHO ZÁZEMÍ A SPRÁVY AREÁLU

V části objektu SO 02 Objekt sociálního zázemí a správy areálu budou prostory místností ordinace se zázemím posuzované v souladu s čl. 3.2 ČSN 73 0835 - zdravotnické zařízení ambulantní péče (ambulantní zdravotnické zařízení AZ). Zdravotnické zařízení poskytující zdravotnickou péči osobám (pacientům), docházejícím do zdravotnického zařízení.

V souladu s čl. 4.1 a) ČSN 73 0835 je část objektu hodnocena dle kapitoly 5 ČSN 73 0835 - Zdravotnická zařízení ambulantní péče (viz 4.2).

Ambulantní zdravotnická zařízení se podle čl. 4.2 ČSN 73 0835 třídí podle počtu lékařských pracovišť do skupin s tímto označením:

a) **skupina AZ 1** – ambulantní zdravotnické zařízení, ve kterém jsou jednotlivé ordinace nebo nejvýše tři lékařská pracoviště, tvořící provozní celek; do skupiny AZ 1 se zařídují lékárny základního typu a hygienické stanice;

Zdravotnická zařízení skupiny AZ 1, vyskytující se v budově jiného účelu, se navrhuje v souladu s čl. 5.1 podle ČSN 73 0835, s doplňkem uvedeným v 5.2.1 ČSN 73 0835.

V souladu s čl. 5.2.1 ČSN 73 0835 zdravotnická zařízení skupiny AZ 1 (viz 4.2 a) nemohou být součástí jiného požárního úseku v budově, kromě případů, kdy toto zařízení je možné podle ČSN 73 0833 považovat za obytnou buňku. V souladu s výše uvedeným článkem je zdravotnické zařízení v části objektu posouzeno jako samostatný požární úsek.

V souladu s čl. 5.3.1 ČSN 73 0835 se stupeň požární bezpečnosti požárních úseků zdravotnických zařízení skupiny AZ 1 stanoví podle ČSN 73 0802. Pro jeho určení lze bez dalšího průkazu (při součiniteli $c = 1,0$) použít hodnotu $p_v = 35,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ a součinitel $a = 0,9$.

V další části objektu SO 02 - Objekt sociálního zázemí a správy areálu, která bude sloužit jako společenské prostory, včetně stravovacího zázemí bude tvořit samostatný požární úsek prostor společenské místnosti s provozním zázemím. Dle ČSN 73 0831 je požární úsek charakterizován jako shromažďovací prostor o velikosti **1 SP** ve výškovém pásmu **VP1**. Jelikož se v prostoru požárního úseku nebude vyskytovat více než 2 500 osob, bude v souladu s vyhláškou MV č. 23/2008 Sb., nosná konstrukce střechy navržena dle požadavku ČSN 73 0802.

V souladu s čl. 3.5 ČSN 73 0833 obytné buňky sloužící bydlení, které se vyskytují jednotlivě v budově jiného účelu (např. byt správce, služební byt, apod.) se navrhuje podle ČSN 73 0802, avšak musí vždy být samostatným požárním úsekem. Jako samostatné požární úseky jsou takto posouzeny pokoje zaměstnanců ve 2.NP objektu.

V objektu je dle požadavku ČSN 73 0802, ČSN 73 0831 a ČSN 73 0835 – navrženo vybavení požárně bezpečnostními zařízeními – elektrickou požární signalizací (EPS).

SO 03 VRÁTNICE S ROZVODNOU A VÝMĚNÍKEM

V objektu vrátnice bude osazena ústředna EPS a ústředna EZS s automatickou telefonní ústřednou umožňujícím spojení po celém areálu Silent Seniors.

U žádného z posuzovaných požárních úseků objektu, není postupováno na základě článku 1.1 a) ČSN 65 0201 podle této normy. V požárních úsecích, není překročeno max. množství hořlavých kapalin, uvedených níže.

ČSN 65 0201 se nevztahuje na případy, kde v celém požárním úseku je (jednotlivě nebo společně) je méně než 250 litrů hořlavých kapalin, aniž by z tohoto obsahu bylo více než 20 litrů nízkovroucích kapalin a 50 litrů hořlavých kapalin I. třídy nebezpečnosti.

Skladové prostory navržené v objektu, nesplňují požadavky pro hodnocení dle ČSN 73 0845. Skladové prostory jsou dále posuzovány podle požadavků ČSN 73 0802, jelikož se vyskytují v objektu nevýrobního charakteru.

Požární riziko

Pro omezení šíření požáru jsou stavby v Areálu Ústavu sociální péče a pečovatelských služeb v Račeticích členěny na požární úseky tak, aby byla zajištěna bezpečná evakuace osob ze všech částí objektů, a zároveň aby byly minimalizovány škody v případě požáru.

Pro členění stavby do jednotlivých požárních úseků bylo postupováno podle čl. 5.3.2 ČSN 73 0802, podle čl. 5.2.1 ČSN 73 0835 a dále podle čl. 3.5 ČSN 73 0833.

EPS

Pro zabezpečení ochrany shromážděných osob a majetku a dle požadavku ČSN 73 0802, ČSN 73 0831 a ČSN 73 0833 se pro objekty v areálu sociálních služeb navrhuje instalovat systém elektrické požární signalizace (EPS).

Ústředna EPS bude umístěna v ohlašovně požáru, která bude v objektu SO 03 Vrátnice. Počty a umístění hlásičů budou určeny na základě projektové dokumentace EPS.

Budou osazeny tlačítkové hlásiče a automatické hlásiče. Automatické hlásiče budou montované rovnoměrně na ploše stropu jednotlivých řešených místností, případně nad podhledovými konstrukcemi ve kterých se vyskytuje požární riziko.

Dle požadavku ČSN 73 0802 v návaznosti na ČSN 73 0831 byl pro shromažďovací prostor vyhodnocen požadavek na instalace zařízení pro odvod kouře a tepla při požáru (SOZ) a stabilního hasicího zařízení (SHZ).

Instalace těchto požárně bezpečnostních zařízení není pro posuzovaný požární úsek (shromažďovací prostor) požadována, což je prokázáno výpočtem dále v textu (v bodě č.11) tohoto PBŘ.

3. ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ:

Stupeň požární bezpečnosti požárních úseků byl stanoven ve výpočtu požárního rizika, který je nedílnou součástí tohoto požárně bezpečnostního řešení a je uveden v závěru.

Stanovení požárního rizika a určení stupně požární bezpečnosti jednotlivých požárních úseků bylo provedeno podle tab. 8 ČSN 73 0802. Požární výška posuzovaného objektu SO 01 Dvojdům je 2,97 m, objektu SO 02 Objekt zázemí je požární výška 3,5 m a u objektu SO 03 Vrátnice je požární výška 0,0 m.

Rozdělení objektů na požární úseky:

<u>Objekt SO 01:</u>	N 1.01 – N 1.06	Obytná buňka	– II.SPB
	N 1.07/N2	NÚC	– II.SPB
	N 2.08 – N 2.09	Obytná buňka	– II.SPB
	N 2.10	Technická místnost	– II.SPB

<u>Objekt SO 02:</u>	N 1.01	Kavárna	– II.SPB
	N 1.02	Prodejna	– III.SPB
	N 1.03	Šatny	– III.SPB
	N 1.04	Kancelář	– II.SPB
	N 1.05	Sklad	– III.SPB
	N 1.06/N2	NÚC	– I.SPB
	N 1.07	Ordinace	– II.SPB
	N 1.08	Společenská míst.,zázemí (shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 73 0831 max. počet osob přesahuje 250)	– III.SPB
	N 1.09	Kotelna	– I.SPB
	N 1.10	Sklady prádla	– III.SPB
	N 1.11	Sklady	– III.SPB
	N 2.12	Sklad 2.NP	– III.SPB
	N 2.13	Kanceláře	– III.SPB
	N 2.14-2.21	Obytná buňka	– II.SPB
<u>Objekt SO 03:</u>	N 1.01	Výměňíková stanice	– I.SPB
	N 1.02	Rozvodna NN	– I.SPB
	N 1.03	Vrátnice, ústředna EPS	– I.SPB
<u>Drobná architektura:</u>			
	N 1.13-1.14	Altán	– I.SPB
	N 1.15	Kotce pro psy	– I.SPB

Nejvyšší stupeň požární bezpečnosti požárních úseků byl určen jako III. SPB .

4. ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI:

Stupeň požární bezpečnosti požárních úseků byl stanoven dle ČSN 73 0802 a je uveden v článku 3. tohoto požárně bezpečnostního řešení.

Požadované typy konstrukcí s jejich požadovanou požární odolností v minutách jsou konkrétně uvedeny ve výkresu PBR, v závislosti na stanoveném stupni požární bezpečnosti. Požadavky vyplývají z tab.12 ČSN 73 0802:

Konstrukce	I. SPB(minuty)	II. SPB(minuty)	III. SPB(minuty)
	PP - NP - PNP	PP - NP - PNP	PP - NP - PNP
Požární stěny a stropy	30 DP1 - 15 - 15	45 DP1 - 30 - 15	60 DP1 - 45 - 30
Požární uzávěry otvorů	15 DP1 - 15 DP3	30 DP1 - 15 DP3	30 DP1- 30 - 15 DP3
Obvodové stěny, zajišťující stabilitu objektu	30 DP1-15 - 15	45 DP1-30 - 15	60 DP1 - 45 - 30
Obvodové stěny, nezajišťující stabilitu objektu	15	15	30
Nosné konstrukce střech	15	15	30
Nosné konstrukce uvnitř PÚ	30 DP1- 15 - 15	45 DP1- 30 - 15	60 DP1 - 45 - 30
Nosné konstrukce schodišť	-	15 DP3	15 DP3
Střešní plášť	-	-	15

NP - nadzemní podlaží, PNP - poslední nadzemní podlaží, PP - podzemní podlaží

Skutečnost:

Svislé konstrukce – požárně dělící stěny, obvodové stěny a vnitřní nosné i nenosné stěny jsou navrženy z pórobetonového zdiva Ytong tl. min. 100 mm. Dle katalogu výrobce, společnosti Xella CZ, vykazují stěny požární odolnost min. REW 120 minut, konstrukční část druhu DP1. Dále mohou být v nadzemních podlažích použity jako požárně dělící konstrukce sádkartonové konstrukce např.

Knauf konstrukce W 111-113 s požární odolností dle stanoveného SPB. Na montované konstrukce bude doloženo prohlášení zhotovitele dle § 6 a 7 vyhlášky 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru a osvědčení o absolvování školení na montáž konstrukcí s požární odolností, potvrzené výrobcem systému. Požární stěny mezi jednotlivými požárními úseky se musí stýkat s požárními stropy, případně podhledovými konstrukcemi ve funkci samostatných požárních předělů.

Okenní otvor ve vestibulu (místnost č. 1.05) v rohové dispozici směrem k místnosti sesterny (místnost č. 1.04) musí být z důvodu zabráněné přesahu požárně nebezpečného prostoru z jednoho úseku do druhého instalováno jako neotevíravé s požární odolností EW 45 DP3 příp. DP1.

Vodorovné konstrukce – v posuzovaných objektech jsou nosné stropní konstrukce navrženy ze ŽB panelů např. Spirol, Partek apod tl. 170 mm. Stropní konstrukce vykazují dle zatížení stropního dílce a stupně vyztužení, dle katalogu výrobce požární odolnost REI 30-90 minut. Splnění požadované požární odolnosti bude pro jednotlivé požární úseky dokladováno dodavatelem stavby. Dále jsou navrženy v posledním nadzemní podlaží objektů jako stropní konstrukce sádkartonové podhledy. Podhledové konstrukce ve funkci samostatných požárních předělů budou provedeny ze sádkartonového systému s požadovanou požární odolností dle stanoveného SPB (max. EI 45 DP1). Tyto konstrukce může provádět pouze odborně způsobilá osoba, vlastníci osvědčení o absolvování školení na provádění konstrukcí s požární odolností. Odborně způsobilá osoba musí vystavit potvrzení o montáži a kontrole provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení (SDK konstrukce s požární odolností).

Jako požárně dělicí konstrukce, požární stropy, budou použity stropní a podhledové systémy, např. KNAUF, RIGIPS apod. Na montované konstrukce bude doloženo prohlášení zhotovitele dle § 6 a 7 vyhlášky 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru a osvědčení o absolvování školení na montáž konstrukcí s požární odolností, potvrzené výrobcem systému. Do podhledu ve funkci požárního předělu nebudou instalována vestavěná svítidla, nebo bude prokázáno provedení požární ochrany svítidel z horní strany, tak aby byla zachována požární odolnost a celistvost požárního stropu. Dodavatelem stavby bude prokázána požární odolnost dle stanoveného stupně požární bezpečnosti.

Požární uzávěry - požární úseky bytů s pečovatelskou službou budou odděleny požárními uzávěry s odolností EI 30 S_m DP3 (kouřotěsný požární uzávěr). Součástí sestavy požárního uzávěru musí být i vhodná zárubeň s požární odolností a těsněním. Odchylně od ustanovení 5.5.8 ČSN 73 0810 není u výše specifikovaných požárních dveří stanoven klasifikační požadavek C (na samozavírací zařízení); vstupní dveře lze dle čl. 9.4.3 ČSN 73 0835 hodnotit jako „trvale uzavřené“ a samozavírače se nepožadují. Požární uzávěry s odolností EI 30 S_m DP3 (kouřotěsný požární uzávěr) budou rovněž instalovány do technické místnosti v objektech SO 01. Tyto uzávěry budou navíc doplněny o samozavírací zařízení v provedení C3.

Na hranici jednotlivých požárních úseků objektu SO 02 a SO 03 budou instalovány požární uzávěry otvorů v provedení max. EW 30 DP3. Veškeré požární uzávěry otvorů musí být v souladu s ČSN 73 0810, funkčně vybaveny samozavíračem v provedení min. C1. Dvoukřídlé požární uzávěry musí být vybaveny samozavírači na obou křídlech a doplněny koordinátory uzavírání. Určité dvoukřídlé dveře budou navíc vybaveny z důvodu zajištění požadované únikové šířky panikovým kováním (hrazdou na obou křídlech dveří).

Požární odolnost konstrukcí a materiálů bude doložena dodavatelem, veškeré požární uzávěry otvorů je nutno výrobcem označit dle vyhl. 202/1999 Sb., a to včetně rámu dveřních křídel.

V případě provedení vstupu do nevyužitého půdního prostoru všech objektů, bude výlez do podstřešního prostoru osazen požárním uzávěrem otvorů v provedení EW 15 DP3 (např. skládací protipožární schody TRIANT).

Obvodové stěny – jsou navrženy z přesných izolačních tvárníc YTONG, tloušťka nosného obvodového zdiva je 375 mm. Dle katalogu výrobce, společnosti Xella CZ, vykazují stěny požární odolnost min. REW 180 minut, konstrukční část druhu DP1. Obvodové zdivo objektu SO 03 bude zatepleno polystyrenovou tepelnou izolací EPS tl. 80 mm.

Dodatečná tepelná izolace provedená podle čl. 8.4.11 ČSN 73 0802 nezvětšuje požárně otevřené

plochy obvodových stěn (viz čl. 8.4.5 ČSN 73 0802).

Celková výhřevnost vnějšího povrchu fasády o max. vrstvě 80 mm pěnového polystyrenu EPS (při objemové hmotnosti 20 kg/m³ a výhřevnosti 39 MJ/kg) bude činit $Q = 63 \text{ MJ/m}^2 < 150 \text{ MJ/m}^2$.

Odchylně od ustanovení ČSN 73 0802 i ČSN 73 0810 nesmí mít objekty, ve kterých jsou umístěna zařízení sociální péče a objekty ve kterých se vyskytuje shromažďovací prostor, vnější tepelné izolace obvodových stěn provedeny z materiálů třídy reakce na oheň F až B (z hořlavých hmot), a to včetně konstrukcí dodatečných vnějších tepelných izolací.

Na zateplení objektů SO 01 a SO 02 nelze užít pěnového polystyrenu. Na zateplení těchto objektů musí být užito zateplovacího systému třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části – viz. svislé a vodorovné konstrukce. Dalšími nosnými prvky jsou v objektu SO 02 - Objekt sociálního zázemí a správy areálu navrženy nosné železobetonové sloupy o průměru 200 mm. Dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí, tab. 2.1 je dosaženo odolnosti min. R 30 (hlavní nosná výztuž musí mít krytí min. 32 mm).

Nosné konstrukce vně požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu - vnější nosné konstrukce objektu (např. dřevěné nosné sloupy přístřešku, zděné sloupy, apod.), nemusí podle čl. 8.7.3 b) ČSN 73 0802 vykazovat požární odolnost (objekt má nejvýše dvě užitná nadzemní podlaží a celková výška vnějších nosných konstrukcí nepřesahuje 9 m).

Nosné konstrukce střech – v souladu s čl. 8.7.2 ČSN 73 0802 se požární odolnost nosných konstrukcí střech a stropů s funkcí střechy nad posledním užitným podlažím, které se ve smyslu 8.3.2 považují za nosné konstrukce střech, stanoví podle stupně požární bezpečnosti požárního úseku, nad kterým jsou umístěny, podle tabulky 12, položky 4.

Nosné konstrukce střech nad požárními stropy v posledním užitném podlaží podle 8.3.2 nemusí vykazovat požární odolnost a mohou být provedeny i z konstrukcí druhu DP3 (např. dřevěné krovy), jestliže nad požárními stropy není nahodilé požární zatížení.

Jelikož se v požárním úseku N 1.08 Společenská místnost, zázemí nebude vyskytovat více jak 2500 osob, je nosná konstrukce střech v souladu s § 19 odst. 8 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., navržena dle požadavků ČSN 73 0802.

Nosné konstrukce schodišť – schodiště v objektech SO 01 a SO 02 je navrženo jako železobetonové prefabrikované, které splňuje požární odolnost min. R 15 DP1.

Střešní plášť – požární odolnost střešního pláště se v souladu s čl. 8.15.1 ČSN 73 0802 nepožaduje. Střešní plášť, je nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží a nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení.

V souladu s § 7 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., v návaznosti na vyhl. MV č. 268/2011 Sb., musí být střešní plášť klasifikován. Střešní plášť se nenachází v požárně nebezpečném prostoru musí být navržen v klasifikaci B_{ROOF}(t1) pro navržený sklon.

Požární pásy v obvodových stěnách, svislé i vodorovné, ve smyslu čl. 8.4.10 c) ČSN 73 0802 se požární pásy nepožadují u požárních úseků v objektu s výškou $h < 12 \text{ m}$.

Dle čl. 9.4.1 musí mít požární úseky obytných buněk dle 9.2.2a) ČSN 73 0835 vytvořeny v obvodových stěnách požární pásy. Požární pásy jsou stavební částí dokumentace dodrženy.

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí objektu SO 01 – v souladu s čl. 9.4.4 ČSN 73 0835 nesmí být na povrchové úpravy stavebních konstrukcí požárních úseků podle 9.2.2 a) a 9.5.2 použito hmot s indexem šíření plamene i_s větším než:

- 75 mm·minuta⁻¹ u stěn;
- 50 mm·minuta⁻¹ pohledů.

Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene nesmí být, kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin, použito plastických hmot.

Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1_{fl} až C_{fl}.

Povrchové úpravy konstrukcí objektu SO 02 v souladu ČSN 73 0831

Jelikož je požární úsek N 1.08 Společenská místnost, zázemí hodnocen ve smyslu ČSN 73 0831 jako shromažďovací prostor ve výškové úrovni VP1 o velikosti 1,19 SP, musí být dodrženy zpřísnující požadavky na hořlavost materiálů použitých na povrchovou úpravu konstrukcí (např. na podhledy, obklady stěn, apod):

V souladu s § 19 odst. 2 vyhl. MV č. 23/2008 Sb., se musí na povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř shromažďovacího prostoru použít stavební výrobky třídy reakce na oheň nejméně B- s1-d0, které splňují požadavek na šíření plamene podle české technické normy ČSN 73 0863 Požárně technické vlastnosti hmot. Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmot.

Posouzení materiálů z hlediska odpadávání a odkapávání

Dle čl. 5.2.3 ČSN 73 0831 a čl. 8.8.2 b) ČSN 73 0802 nesmí být v konstrukci střechy, stropu a podhledu použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají. V objektu nejsou součástí střešního pláště navrženy žádné průsvitné části.

Dle čl. 5.2.4 ČSN 73 0831 tepelně izolační vrstvy střešních pláštů nebo podhledů nad shromažďovacím prostorem musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 až B, nebo musí být od shromažďovacího prostoru požárně odděleny konstrukcí druhu DP1 vyhovující nejméně meznímu stavu EI 15 – IncSlow. Stejně provedení je také u stěn, které vymezují shromažďovací prostor v rámci požárního úseku.

Pro omezení proudění plynů, popř. šíření plamenů ve svislém směru, nesmí být vytvořeny průběžné dutiny mezi povrchovou úpravou (obkladem) a stěnami shromažďovacího prostoru, spojitě v délce větší než 3 m. Tyto dutiny musí být přepaženy výrobky třídy reakce na oheň A1 až B (např. celistvým ocelovým plechem nebo profilem).

Povrchové úpravy navržené podle stavebního projektu – zděné stěny, sádkartonové podhledy a příčky opatřené běžnou malbou, nátěrem či keramickým obkladem, teracová a keramická dlažba a železobetonová deska, minerálně vláknitý či kovový podhled – **vyhoví výše uvedeným požadavkům.**

Dle čl. 5.2.6 ČSN 73 0831 musí být povrchové úpravy vnitřních stěnových, stropních nebo podhledových konstrukcí shromažďovacích prostorů z výrobků třídy reakce na oheň nejméně B-s1-d0, s indexem šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ dle ČSN 73 0863.

Dle čl. 5.2.7 ČSN 73 0831 musí být podlahové krytiny shromažďovacích prostorů velikosti do 4SP ve VP1 z výrobků třídě reakce na oheň nejméně Dfl – s1 podle ČSN EN 13501-2+A1. Uvedené požadavky se netýkají volně položených koberců a jiných výrobků nad podlahovými krytinami.

Objekty drobné dřevěné architektury – altány, kotce pro psy, jsou navrženy z dřevěné konstrukce.

U objektů Altánů se jedná o otevřený objekt.

V souladu s čl. 8.7.6 ČSN 73 0802 nosné konstrukce (vnější, vnitřní, střešní apod.) zcela nebo částečně otevřených objektů nemusí vykazovat požární odolnost a mohou být i z konstrukcí druhu DP3, pokud jsou splněny tyto podmínky:

- a) objekt tvoří pouze jeden požární úsek;
- b) v objektu nejsou hořlavé látky o součiniteli $a > 0,9$ a nezdržují se v něm trvale lidé (v objektu není trvalé pracovní místo);
- c) objekt stojí osamoceně (není přistaven k jinému objektu) a v jeho požárně nebezpečném prostoru nejsou jiné stavební objekty nebo volné sklady hořlavých materiálů;
- d) objekt má nejméně 25 % otevřených otvorů z celkového povrchu obvodových a střešních ploch.

Tyto objekty budou dále hodnoceny pouze ve stanovení odstupových vzdáleností jako zcela požárně otevřené plochy.

Výše uvedené požadavky stanovené tabulkou 12 ČSN 73 0802 a požadavky ČSN 73 0835 a ČSN 73 0831 budou splněny.

5. OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI:

Obsazení jednotlivých požárních úseků osobami je uvedeno ve výpočtové příloze. Obsazení jednotlivých požárních úseků osobami dle ČSN 73 0818 je uvedeno dále:

Objekt SO 01:

Podle ČSN 73 0818 připadá na jednu osobu v bytových jednotkách plocha 20 m². Každý byt je určen pro obývání dvěma osobami. V rámci projektové dokumentace se uvažuje s ubytovací kapacitou v 1 objektu rodinného dvojdomu s upravitelnými byty max. 16 osob.

P.Ú. N 2.10 Technická místnost nebude osobami trvale obsazen, osoby se zde budou vyskytovat pouze občasně. Únikové cesty z tohoto P.Ú. budou hodnoceny pro max. obsazení 10 osobami.

Objekt SO 02:

N 1.01	Kavárna	max. 32 osob
N 1.02	Prodejna	max. 21 osob
N 1.03	Šatny	únikové cesty hodnoceny pro max. 10 osob
N 1.04	Kancelář	max. 2 osoby
N 1.05	Sklad	únikové cesty hodnoceny pro max. 10 osob
N 1.07	Ordinace	max. 6 osob
N 1.08	Společenská míst.,zázemí	max. 299 osob (shromažďovací prostor velikosti 1,19 SP ve výškovém pásmu VP1 dle ČSN 73 0831)
N 2.13	Kanceláře	max. 38 osob
N 2.14-2.21	Obytná buňka	únikové cesty hodnoceny pro max. 10 osob

Objekt SO 03:

N 1.03	Vrátnice, ústředna EPS	max.3 osoby
--------	------------------------	-------------

U ostatních požárních úseků se jedná o technické, případně skladové prostory. Nepředpokládá se zde trvalá přítomnost osob ani zřízení trvalých pracovních míst. Posouzení únikových cest bude pro tyto požární úseky hodnoceno pro max. obsazení 10 osobami.

6. ÚNIKOVÉ CESTY:

Rozhodujícím kritériem při hodnocení únikových cest - jejich počtu, kapacity, šířky a délky - ze shromažďovacího prostoru, ale i z ostatních požárních úseků objektů, je stanovený maximální počet osob, které se v tomto objektu a jeho dílčích částech mohou v nejnepříznivějším případě nacházet a především **čas**, za který jsou tyto osoby schopny ohrožený prostor opustit.

Výpočtem bylo zjištěno obsazení požárních úseků osobami uvedenými výše v textu.

Objekt SO 01:

Únik osob z P.Ú. obytných buněk objektu SO 01 se předpokládá současný. Evakuace osob z objektu je navržena po nechráněných únikových cestách. Nechráněná úniková P.Ú. N 1.07/N2 NÚC cesta tvoří v souladu s čl. 9.5.2 samostatný požární úsek. Délka nechráněné únikové cesty není větší než 20 m. Šířka únikové cesty nesmí být menší než 1,1 m.

V souladu s čl. 9.5.1 ČSN 73 0835 se únikové cesty v požárních úsecích podle 9.2.2 a) (byt, ve kterém je poskytována pečovatelská služba), případně únikové cesty na tyto požární úseky navazující, se řeší podle ČSN 73 0802 s doplňky uvedenými v 9.5.2 až 9.5.9

Navržené únikové cesty svým provedením odpovídají požadavkům ČSN 73 0835 a ČSN 73 0802. Budou trvale volným komunikačním prostorem. Na únikové cestě je zákaz odstavování materiálu zužujícího únikovou cestu a bránící evakuaci osob z objektu.

Dveře na únikových cestách

Ve smyslu čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 se dveře na únikových cestách musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu 9.10.2 a 9.10.6, dveří do bytu (které se mohou otevírat proti směru úniku) a s výjimkou východových dveří na volné prostranství, do pasáží apod., pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob. U dveří z obytných buněk a ostatních provozních prostorů, které se otevírají proti směru úniku se jedná o prostory, které nejsou určeny pro více jak 40 osob, nemají plochu větší než

100 m² a největší vnitřní vzdálenost k východu z těchto místností není větší než 15 m. Ve smyslu čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 u těchto dveří úniková cesta z posuzovaných požárních úseků začíná. Při otevření těchto dveří ve směru úniku by tyto otevřené dveře bránily evakuaci osob z ostatních prostor posuzovaného objektu.

Objekt SO 02:

Únik osob z P.Ú. objektu SO 02 se rovněž předpokládá současný po nechráněných únikových cestách. Z určitých požárních úseků v 1.NP vedou únikové cesty přímo na volné prostranství kolem objektu nebo do prostoru P.Ú. N 1.06/N2 NÚC a dále pak přímo na volné prostranství kolem objektu. Z prostorů P.Ú. ve 2.NP vedou nechráněné únikové cesty do P.Ú. N 1.06/N2 NÚC a po schodech dolů přímo na volné prostranství kolem objektu. Dle výpočtové přílohy vyhovují únikové cesty ze všech požárních úseků jak kapacitou tak délkou. Mezní počet osob na nechráněných únikových cestách není z žádného požárního úseku překročen.

Navržené únikové cesty svým provedením odpovídají požadavkům ČSN 73 0835 a ČSN 73 0802. Budou trvale volným komunikačním prostorem. Na únikové cestě je zákaz odstavování materiálu zužujícího únikovou cestu a bránící evakuaci osob z objektu.

Únikové cesty z posuzovaných P.Ú. N 1.07 Ordinance a N 1.09 Kotelna jsou navržené jako nechráněné, prodloužené o cestu sousedním požárním úsekem. Únikové cesty ústí do prostoru bez požárního rizika sousedního požárního úseku. Prostor chodby - vestibulu je součástí požárního úseku ve kterém je hodnota součinitele $a < 1,1$, není v něm prostředí s nebezpečím výbuchu a nejsou v něm uskladňovány nebo skladovány žíravé či jedovaté plyny. Ve smyslu čl. 9.10.3 ČSN 73 0802 se délka únikové cesty může prodloužit o cestu sousedním požárním úsekem.

Pro evakuaci osob z P.Ú. je postačující šířka dveřního křídla 1,5 únikového pruhu, což je 0,8 m. Instalace panikového kování se nepožaduje, pokud nebudou dveře v provozní době uzamykány.

Dále jsou podrobným způsobem vyhodnoceny únikové cesty z požárního úseku N 1.08 Společenská místnost, zázemí, který je shromažďovacím prostorem.

Počet osob v P.Ú. byl stanoven dle ČSN 73 0818. U prostoru společenské místnosti byl výsledný počet osob navýšen koeficientem zohledňujícím přítomnosti osob se sníženou schopností pohybu (dle Tab.A.1 ČSN 73 0835 pol. 6.2), případně neschopných samostatného pohybu (vstupní předpoklad je 100 % osob se sníženou schopností pohybu).

Z každého místa P.Ú. N 1.08 jsou vždy dosažitelné min. dvě nechráněné únikové cesty vedoucí různým směrem. Dle výpočtové přílohy vyhovují únikové cesty jak kapacitou tak délkou. Mezní počet osob na nechráněných únikových cestách není překročen.

Nejmenší započitatelná šířka východu ze shromažďovacího prostoru jsou dle čl. 5.3.2.1. ČSN 73 0831 dva únikové pruhy a největší šířka 6 únikových pruhů – splněno.

Vstupní údaje pro P.Ú. N 1.08 Společenská místnost, zázemí :

Počet osob pro evakuaci: $E = 299$ osob
 $E_1 = 10$ osob
 $E_2 = 289 \times 1 \times 1,5 (s_2) = 434$ osob
 $E_3 = 0$ osob
 $E_c = 444$ osob

Z výše uvedeného stanoveného maximálního počtu osob je zřejmé, že požární úsek N 1.08, který zahrnuje společenskou místnost a zázemí je ve smyslu platné ČSN 73 0831 zatříděn jako shromažďovací prostor ve výškové úrovni VP 1 o velikosti do 2 SP.

Vyhodnocení únikových cest v objektu pro shromažďovací prostor

S ohledem na celkový možný počet osob nacházejících se v hodnoceném P.Ú. a dále vzhledem k dispozičnímu rozmístění únikových východů jsou pro evakuaci osob ze všech částí navrжены nechráněné únikové cesty. Z P.Ú. N 1.08 vedou únikové cesty jedním hlavním vstupem přes vestibul na venkovní prostranství a dvěma přímými únikovými východy na volné prostranství. Přičemž do kapacity

únikových cest jsou započítány pouze dvoukřídlé dveře šířky 1800 mm, neboť jednokřídlé dveře mají šířku pouze 1000 mm (min. započitatelná šířka je 1100 mm).

Posouzení únikových cest

Kapacita jednotlivých východů (jako nejužších míst na trase úniku) z řešeného shromažďovacího prostoru je stanovena pro každý jednotlivý východ zvlášť. Výpočtem stanovený max. počet 444 osob v rámci shromažďovacího prostoru, zohledňující přítomnost osob se sníženou pohyblivostí, je množství osob, které může bezpečně uniknout navrženými východy za normálního stavu, tzn. při zachování trvale volných komunikací.

Dle čl. 5.3.4.2 ČSN 73 0831 se nechráněné únikové cesty navržené pro evakuaci osob neschopných samostatného pohybu nebo s omezenou schopností pohybu a orientace, musí mít šířku nejméně 3 únikové pruhy.

PÚ N 1.01

Celkový počet osob pro evakuaci	: E_c = 444 osob
Průběh únikových cest	: po rovině
Počet únikových cest	: min. 2 směry úniku
Jednotková kapacita	: K _u = 50 osob/min
Rychlost pohybu osob	: v _u = 35 m/min.
Skutečná největší délka úniku	: l _{uskutmax} = 30 m
Počet únikových pruhů - nutný	: u _{min} = 4,5 únikových pruhů.

Nejmenší dovolený počet východů z VP1 do 2 SP dle tab.1 ČSN 73 0831 - **2 východy**, přičemž kapacita jednoho východu může být **min. 30 % a max. 70 % z celkového počtu evakuovaných osob**.

Kapacita východů z hodnoceného shromažďovacího prostoru podle ČSN 73 0831:

- největší dovolený (teoreticky započitatelný počet osob) na jeden reálný východ: 311 osob
- nejmenší započitatelný počet osob na jeden východ: 133 osob.
- největší / nejmenší započitatelná šířka východů pro dva směry úniku: 4,5u = 2,5 m / 2u = 1,1 m.

Skutečný počet osob připadajících na jeden únikový východ je cca 120 osob, přičemž hlavní vstup do objektu (1x dveřní otvor šířky 2,4 m) je považován za východ, jehož kapacita je 40% osob vyskytujících se v objektu (178 osob). Na druhý únikový východy připadá zbývajících 60% osob požárního úseku (266 osob).

Vzhledem k půdorysné dispozici a zajištění vyhovujících délek úniků je uvažováno s celkem 2. započitatelnými východy v obvodových stěnách objektu.

Časový limit ohrožení osob zplodinami hoření t_o dle rovnice 17, ČSN 73 0802.

Dle čl. 9.1.2 ČSN 73 0802 je čas zakouření t_e. Do výpočtu limitu ohrožení zplodinami byla zadána nejmenší světlá výška požárního úseku, 3,2 m.

$$t_e = 1,25 h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 3,2^{1/2} / 1,052 = 2,13 \text{ min}$$

Max. skutečné délky úniku: l_{uskut1} = 30 m (pro více směrů úniku)

Předpokládaná doba evakuace t_u dle rovnice 20, ČSN 73 0802.

$$t_u = (0,75 \cdot l_u) / v_u + (E \cdot s) / (K_u \cdot u) = (0,75 \cdot 30) / 35 + (444 / (50 \cdot 7)) = 0,64 + 1,27 = 1,91 \text{ min.}$$

Z výše uvedeného vyplývá, že předpokládaná doba evakuace je kratší než časový limit ohrožení osob zplodinami kouře. Osoby během evakuace nebudou ohroženy zplodinami hoření a kouře.

Mezní povolená délka únikové cesty pro více směrů úniku, která činí **37,5 m** není překročena, **vyhovuje**.

Navržené únikové cesty svým provedením odpovídají požadavkům ČSN 73 0802 a ČSN 73 0831. Budou trvale volným komunikačním prostorem. Na únikové cestě je zákaz odstavování materiálů zužujícího únikovou cestu a bránící evakuaci osob z objektu.

Povinnost trvale udržovat volné únikové a zásahové cesty pro možnost bezpečné evakuace a možnost provedení bezvadného požárního zásahu, viz. zákon o požární ochraně č. 133/85 Sb. ve znění pozdějších předpisů § 6 a) písm. b. V části objektu, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit podle NV č. 172/2001 Sb.

Dveře na únikových cestách

Dveře na všech únikových cestách i dveře ústící na volné prostranství se otevírají otáčením křídel v postranních závěsech nebo v čepech ve směru úniku. Dle ČSN 73 0802 čl. 9.13.2 se za dveře otevíravé ve směru úniku považují i dveře vodorovně posuvné. Dveře na únikových cestách ze shromažďovacího prostoru musí být opatřeny panikovým kováním na obou křídlech dvoukřídlých dveří.

Kolem dveří na únikových cestách z objektu nesmí být vytvořeny niky obrácené proti směru úniku. Dveřní křídla všech určených únikových dveří ze shromažďovacího prostoru jsou s ohledem na zajištění potřebné šířkové kapacity úniku vybavena panikovým kováním, resp. panikovou funkcí (paniková hrazda). Paniková funkce kování je nadřazená jakýmkoliv ostatním zařízením (musí umožnit okamžité otevření dveří. Pokud budou dveřní křídla vybavena samozavírači, budou dvoukřídlé dveře budou vybaveny také koordinátorem uzavírání.

Ve smyslu podmínek ČSN 73 0810 se všeobecně vždy požaduje, aby při provozu objektu požární uzávěry vyskytující se na únikových cestách (např. na vstupu do únikového schodiště, průchody mezi prostory zázemí) byly ze strany předpokládaného úniku opatřeny kováním, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať je již uzávěr běžně uzamčený, zablokovaný nebo jinak zajištěný proti vloupání.

Pro vstup do únikového schodiště z běžných prostorů zázemí, technických prostorů a v průchodech v technickém a administrativně sociálním či provozním zázemí (kde se vyskytují osoby znalé prostředí) lze využít např. lokální ovládací prvek – nouzový uzávěr certifikovaný podle ČSN EN 179 – kování pro nouzové otevření dveří (paniková klika). Dveře, které mají být z bezpečnostních důvodů zajištěny pomocí EZS či jiným zabezpečovacím zařízením, musí být při vzniku požárně nebezpečné situace samočinně od EPS odblokovány tak, aby byly ihned použitelné pro únik osob.

Únikové dveře mohou být v mimo provozní době uzamčeny. V provozní době shromažďovacího prostoru musí být otevíratelné bez použití klíčů, či jakýchkoliv nástrojů, elektrického otevírání, apod. Pro otevření dveří z venkovní strany (tzn. proti směru úniku) lze použít jakékoliv kování, které nebude rušit funkci panikového kování.

Příloha C (normativní)

Panikové kování

C.1 Panikové kování (podle ČSN EN 1125) musí umožnit otevření kteréhokoliv křídla dveří (vrat) ve směru úniku jedním pohybem, vedeným vodorovně ve směru úniku nebo šikmo shora dolů, a to silou nejvýše 80 N.

C.2 Pokud jsou dveře (vrata) uzamykatelné (zpravidla z vnější strany, tj. proti směru úniku), musí panikové kování umožnit otevřít jednotlivá křídla dveří (vrat) při každé poloze zámku.

C.3 Dveřní (vratová) křídla nesmějí mít žádné upevňovací zařízení (zástrče, rozvorové tyče, obrtlíky apod.), které nelze ovládat panikovým kováním. Přídavné zařízení pro motorické ovládní křídla nesmí bránit funkci mechanického otevření křídla vodorovným tlakem.

C.4 Pro otevření dveří (vrat) ze strany proti směru úniku lze použít jakékoli kování, které neruší funkci panikového kování, popř. mohou být křídla bez kování.

C.5 U dveří (vrat) na únikových cestách ze shromažďovacích prostorů musí být ovládací prvek panikového kování tvořen vodorovným madlem v nepřerušené šířce každého otevíravého křídla, zkrácené z každé strany nejvýše o 100 mm, umístěným ve výšce 900 mm až 1100 mm nad úrovní povrchu podlahy. Lokální ovládací prvek (podle ČSN EN 179) může být instalován pouze v prostorech, kde shromážděné osoby znají působ ovládní tohoto zařízení.

C.6 Funkce panikového kování je z hlediska zajištění úniku osob nadřazená ostatním požadavkům na

dveře (bezpečnost, zajištění před vloupáním apod.). Dveře s panikovým kováním na nestřežené únikové cestě (směru) mohou být vybaveny prvky signalizujícími jejich otevření nebo manipulaci se závorou a rozvorami. Případné zařízení pro zabezpečení dveří v zavřené poloze musí být samočinně odblokováno vždy na začátku provozní doby shromažďovacího prostoru.

C.7 Uvedené požadavky se vztahují k výsledné funkci a ovládacím prvkům kování; neurčují tedy fyzikální podstatu funkce, která nemusí být pouze ryze mechanická, nesmí však být závislá na vnějším zdroji energie (vyhoví např. elektromechanické zařízení s autonomním energetickým zdrojem). Zařízení musí být spolehlivé nejméně 30 minut po vyhlášení poplachu a vyřazení vnějších energetických zdrojů.

POZNÁMKA

Zásady ČSN EN 1125 se pro instalaci panikového kování, ve vztahu ke shromažďovacímu prostoru, aplikují takto:

- a) v místech, kde není možné otevřít dveřní křídla o více než 90°, se použijí panikové uzávěry kategorie 2 (nízký průmět);
- b) pokud panikové kování slouží také jako vrchní dveřní kování, umožňující přístup na určená místa v objektu, musí z hlediska životnosti vyhovovat kategorii 200 000 cyklů;
- c) na dveřní křídla vedoucí do exteriéru se použije panikové kování v kategorii s velmi vysokou odolností proti korozi;
- d) pokud dveřní křídla s panikovým kováním slouží současně jako požární uzávěry otvorů, musí být závory, rozvory, případně další prvky stavebního kování (včetně zařízení pro koordinované zavírání) provedeny tak, aby po otevření umožňovaly samočinné uzavření křídla do výchozí polohy;
- e) každé dveřní křídlo se z vnitřní strany nad madlem opatří značkou znázorňující jeho použití (např. podle obrázku 2 a 3 ČSN EN 1125:1999); doporučuje se provedení o velikosti alespoň 200 mm x 200 mm a v barevném kontrastu od povrchové úpravy dveřního křídla.

Objekt SO 03:

Únik osob z P.Ú. objektu SO 03 se předpokládá současný po nechráněných únikových cestách, které ústí na volné prostranství kolem objektu. Navržené únikové cesty svým provedením odpovídají požadavkům ČSN 73 0802. Budou trvale volným komunikačním prostorem. Na únikové cestě je zákaz odstavování materiálu zužujícího únikovou cestu a bránící evakuaci osob z objektu.

Mezní délka z P.Ú N 1.01 Výměňiková stanice je dle tab. 18 ČSN 73 0802 při součiniteli $a = 0,614$ stanovena na 40,0 m při použití jedné únikové cesty. Mezní délka únikové cesty z P.Ú N 1.02 Rozvodna NN je stanovena dle tab. 18 ČSN 73 0802 při součiniteli $a = 0,807$, na 34,6 m. Mezní délka únikové cesty z P.Ú N 1.03 Vrátnice je stanovena dle tab. 18 ČSN 73 0802 při součiniteli $a = 0,999$, na 25,1 m. Mezní délky únikových cest nejsou z žádného místa požárních úseků překročeny. Užití jedné únikové cesty je navrženo jen při splnění podmínek dle tab. 17 ČSN 73 0802.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta musí umožňovat snadný a rychlý průchod, nesmí svým zajištěním bránit evakuaci osob, ani zásahu požárních jednotek. Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, výjimkou mohou být pouze dveře na volné prostranství, kde je možné snížení o 200 mm. Únikové cesty budou trvale volné, zde nebude ukládán žádný materiál.

Trvale udržovat volné únikové a zásahové cesty pro možnost bezpečné evakuace a možnost provedení bezvadného požárního zásahu, viz. zákon o požární ochraně č. 133/85 Sb. ve znění pozdějších předpisů § 6 a) písm. b). V části objektu, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit podle NV č. 172/2001 Sb.

Osvětlení únikových cest

V souladu s čl. 5.3.6.7 musí být prostory P.Ú.N 1.08 (shromažďovací prostor) vybaveny nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení s funkční dobou min. 15 minut. Instalace nouzového osvětlení bude rovněž provedena i na nechráněných únikových cestách v objektu SO 01 (P.Ú. N 1.07/N2 - NÚC) a SO 02 (N 1.06/N2 - NÚC). Nouzové osvětlení se musí zapnout automaticky při výpadku napájení hlavním zdrojem, do té doby pracuje nouzové osvětlení na hlavní zdroj. V rámci nouzového osvětlení je navrženo také označení veškerých východů a směrů vedení únikových cest z objektu.

Závěr u únikových cest: navržené únikové cesty svou kapacitou a šířkou vyhovují počtu evakuovaných osob.

7. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK:

V souladu s požadavky vyhlášky MV č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (dále jen Vyhláška o požární prevenci), § 41 odst. 2 o) musí být zajištěno zřetelné označení všech míst, kde se nachází požárně bezpečnostní zařízení (ve smyslu § 4 vyhlášky), výstražnými tabulkami a značkami (dle Nařízení vlády č.11/2002). Toto značení musí svým provedením vyhovovat ČSN ISO 3864, ČSN 01 8013.

V celém objektu je vyznačen směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný a dle NV č. 11/2002 Sb. : pokud nejsou zhotoveny z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny.

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

Bezpečnostními značkami dle ČSN ISO 3864 (01 8010) a ČSN 01 8013 budou označeny únikové cesty, poskytnuty informace o možném nebezpečí plynoucím ze stavebního řešení, z technologického využití a používání nebezpečných látek, o umístění uzávěrů rozvodů energií a dopravovaných medií, o nutnosti použití osobních ochranných pracovních pomůcek, o zakázaných činnostech při provozu a při hasebním zásahu. Nebezpečné provozy budou označeny bezpečnostními značkami na vstupních dveřích do místností, prostorů.

Součástí bezpečnostního značení je použití barev pro vyznačení komunikací, zdvihacích zařízení, k označení potrubních rozvodů. Normativem pro barevné značení rozvodných potrubí je ČSN 13 0072 Označování potrubí podle provozní tekutiny.

Požární značení informuje o rozmístění vnitřních odběrních míst - požárních hydrantů, tlačítkových hlásičů elektrické požární signalizace, rozmístění přenosných hasicích přístrojů a vedení únikových cest z místností, prostorů, objektu.

Zřetelným označením musí být zejména opatřena :

Místa s **hlavními uzávěry technických rozvodů a médií**, tj. hlavní uzávěr vody, hlavní vypínač elektřiny, apod. Dále **místa s podružnými uzávěry a vypínači jednotlivých rozvodů, místa s ovládaním technických či strojních zařízení a vybavení objektu** (elektro, osvětlení, MaR, chlazení, větrání atp.). **Veškeré technické prostory se zřetelným označením charakteru daného prostoru a příp. nebezpečí či výstrahy**, např. „Zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm“ či „Zákaz vstupu s otevřeným ohněm“ (elektro místnost, sklady), „Zákaz vstupu nepovolaným osobám“ či „Zákaz nepovolané manipulace se zařízeními“ (všechny technické místnosti), „Pozor – elektrické zařízení“ či „Nebezpečí úrazu elektrickým proudem“ nebo „Nedotýkat se“ nebo „Nehas vodou – zařízení pod elektrickým proudem“ (všechny elektro místnosti a elektrická zařízení). Všechny ovládací prvky požárně bezpečnostních zařízení (tlačítka EPS, ovládaní dveří a uzávěrů) musí být opatřeny značením luminiscenčními tabulkami, stanoviště hasebních prostředků (PHP, hadicové systémy) musí být označeny upozorňujícími tabulkami.

Pro provoz objektu musí být zpracovány příslušné provozní řády k jednotlivým technologickým procesům a zařízením (chlazení, osvětlení, vytápění, atp.).

Dále musí být k zahájení užívání stavby zpracovány a na viditelných a přístupných místech vyvěšeny požárně bezpečnostní pokyny, Požární poplachové směrnice, Požární evakuační plán se schémata únikových cest, Požární řády. Řád ohlašovny požárů a další dokumentace požární ochrany dle požadavků zákona o požární ochraně a vyhlášky o požární prevenci.

8. PROSTUPY POŽÁRNĚ DĚLÍCI MI KONSTRUKCEMI:

V souladu s čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů a 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 upraven) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.)

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0873 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08...

V souladu s čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 se u dále uvedených prostupů požárně dělicími konstrukcemi kromě úpravy podle 6.2.1 zabraňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet) jejichž požární odolnost určena požadovanou odolností požárně dělicí konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut;

a) požární odolnosti EI

aa) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² (vnitřní průměr větší než 100 mm) jde li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 500 mm² (vnitřní průměr větší než 126 mm), jde li o horizontální polohu potrubí (EI-UU nebo EI-CU)

ab) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm² (vnitřní průměr větší než 138 mm) (EI-UC)

ac) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm² (vnitřní průměr větší než 123 mm)(EI-UC)

ad) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg.m⁻¹ (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802 či ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848.

b) požární odolnosti E-C/U, nebo E-U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a), pokud jde o prostupy požárně dělicí konstrukcí klasifikace EW.

Potrubí podle bodů a), b), která prostupují požárně dělicími konstrukcemi do shromažďovacího prostoru většího než 2 SP podle ČSN 73 0831, nebo do zdravotnického zařízení LZ 2 podle ČSN 73 0835, nebo která se nacházejí v objektech s více než 20 nadzemními podlažími, musí být utěsněno manžetami i v případech, kde mají větší světlou průřezovou plochu než je polovina hodnot uvedených v bodech a), b) (např. potrubí podle ab) o větším průřezu než 7 500 mm²).

Bez ohledu na průřezové plochy potrubí podle bodu a), b), které prostupují požárně dělicími konstrukcemi do chráněných únikových cest, musí být utěsněna manžetami.

Pokud požárně dělicí konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodů a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2 000 mm² (vnitřní průměr větší než 50 mm) , přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

Hmoty použité pro utěsnění smějí být nejvýše třídy reakce na oheň B; těsnící konstrukce musí vykazovat shodnou požární odolnost s konstrukcí, kterou rozvody prostupují (podle ČSN EN 1363-1). Bude použito schválených systémů (HILTI, INTUMEX, PROMASTOP, a podobně).

Požární odolnost těsnění spár musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce, v níž se vyskytují. V případě obvodových stěn pod terénem není třeba posuzovat požární odolnost těsněných spár.

V souladu s vyhl. MV č. 23/2008 Sb., § 9 odst. 6, musí být prostupy zřetelně označeny štítkem obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu nebo typu požární ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele a označení výrobce systému.

9. ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI:

Odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch objektu byly stanoveny dle ČSN 73 0802. Odstupové vzdálenosti u posuzovaných objektů byly stanoveny pro všechny požárně otevřené plochy (okna, nepožární dveře či jiné otvory, atd.), které se nacházejí v obvodových stěnách objektů v areálu Ústavu sociální péče a pečovatelských služeb.

Tyto odstupy byly u jednotlivých požárních úseků stanoveny programovým výpočtem, vstupní a výsledné hodnoty jsou uvedeny ve výpočtové příloze a zároveň vyznačeny i ve výkresu PBR.

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802 pro Obytné buňky v objektu SO 01:

V souladu s čl. 9.3.1 ČSN 73 0835 se stupeň požární bezpečnosti požárních úseků bytů v domech s pečovatelskou službou stanoví podle ČSN 73 0802. Pro jeho určení lze bez dalšího průkazu (při součiniteli $c = 1,0$) použít hodnotu $p_v = 40,0 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$ a součinitel $a = 1,0$.

Výpočtové požární zatížení $p_v - 45,00 \text{ kg}/\text{m}^2$ (p_v navýšeno o $5 \text{ kg}/\text{m}^2$ – smíšené konstrukce) v souladu se čl. 10.4.4 a) ČSN 73 0802).

p_v [kg.m ⁻²]	l [m]	h_u [m]	l [KW.m ⁻²]	k_{10}	k_{11}	po [%]	d [m]	
45,0	1,2	1,20	108,20	0,55	0,80	100	1,49	Odstup od okna 1,2/1,2 m
45,0	0,9	0,60	108,20	0,55	0,80	100	0,90	Odstup od okna 0,9/0,6 m
45,0	4,0	1,20	108,20	0,55	0,80	60	1,71	Odstup od stěny 2x okno 1,2/1,2m

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802 pro Obytné buňky v objektu SO 02 – pokoje pro personál P.Ú. N 2.14 – N 2.21:

Výpočtové požární zatížení $p_v - 45,00 \text{ kg}/\text{m}^2$ (p_v navýšeno o $5 \text{ kg}/\text{m}^2$ – smíšené konstrukce) v souladu se čl. 10.4.4 a) ČSN 73 0802.

p_v [kg.m ⁻²]	l [m]	h_u [m]	l [KW.m ⁻²]	k_{10}	k_{11}	po [%]	d [m]	
45,0	1,2	1,2	108,20	0,55	0,80	100	1,49	Odstup od okna 1,2/1,2m
30,0	1,2	0,79	87,00	0,69	1,00	100	1,03	Odstup od střešního okna 1,2/0,78 m

Odstupové vzdálenosti - při dodržení vypočtených hodnot - vyhovují, požárně nebezpečný prostor nezasahuje do požárně otevřených ploch jiných objektů ani do skládek hořlavého materiálu. Požárně nebezpečný prostor od P.Ú. N 1.14 Kotce pro psy zasahují na p.p.č. 275/1 – silnice, právo hospodařit se svěřeným majetkem kraje má Správa a údržba silnic Ústeckého kraje, příspěvková organizace, Ruská 260/13, Pozorka 417 03 Dubí. V souladu s poznámkou k čl. 10.2.1 ČSN 73 0802 se přesah požárně nebezpečného prostoru na veřejné prostranství neřeší.

V ostatních případech pak odstupové vzdálenosti zasahují na pozemky stavebníka. V odstupových vzdálenostech nejsou jiné objekty z hořlavých hmot či s požárně otevřenými plochami, do kterých by požárně nebezpečný prostor zasahoval ani tyto objekty nevytváří větší požárně nebezpečný prostor než je vypočítaný.

Závěr u odstupových vzdáleností: V požárně nebezpečném prostoru objektů nesmí být umístěn jiný pozemní objekt z hořlavých hmot ani sem nesmí zasahovat požárně nebezpečný prostor jiného objektu - vyhovuje.

10. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Zásobování vodou pro hašení (čl. 12.7)

Zastavěná plocha největšího objektu SO 02 - Objekt sociálního zázemí a správy areálu

Plocha největšího objektu S [m²] = cca 1100 m²
Plocha největšího posuzovaného požárního úseku S [m²] = cca 650 m²

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

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s ⁻¹	Q l.s ⁻¹	Obsah nádrže m ³
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	
Vodní tok		500		1,5	12,0	22

Pro posuzované objekty v Areálu ústavu sociální péče a pečovatelských služeb v Račeticích je nutno zajistit vnější odběrné místo požární vody následujících parametrů. Nadzemní nebo podzemní hydrant ve vzdálenosti max. 150 m od objektu, mezi sebou 300 m, osazený na potrubí min. DN 100 s průtokem min. 6,0 l/s. Případně vodní tok, požární nádrž vzdálenou max. 500 m od objektu o min. obsahu 22 m³.

Zásobování požární vodou bude zajištěno z nově navržené nádrže na dešťovou vodu o objemu 100 m³ umístěnou v areálu, která bude využita zároveň i jako požární nádrž. Požadovaný objem požární nádrže je min. 22 m³, nádrž je umístěna ve vzdálenosti do 200 m od nejvzdálenějšího posuzovaného objektu pro bydlení. Zařízení sloužící pro zavlažování travnatých ploch areálu bude vybaveno zařízením, které vypne zavlažovací systém v případě dosažení minimálního objemu nádrže, který musí být zajištěn jako zdroj požární vody, což je 22 m³.

Požární nádrž je situována v prostoru nádvoří v blízkosti objektu SO 02 mimo požárně nebezpečný prostor tohoto objektu. Požární nádrž bude provedena v souladu s ČSN 75 2411 Zdroje požární vody. Součástí požární nádrže bude kombinovaná jímka pro odběr vody mobilní požární technikou HZS. Podél požární nádrže je navržena zpevněná plocha, která umožní postavení jednoho vozidla CAS.

Požární voda bude zajištěna z umělého zdroje, podzemní železobetonové požární vodní nádrže. Bude se jednat o venkovní krytou požární nádrž. Kryté požární nádrže je nutné vybavit větráním. Větrání může být přirozené nebo nucené. Výměna vzduchu se doporučuje jedenkrát za hodinu. Doba napouštění vyprázdněné požární nádrže je max. 36 hodin. Požární nádrž bude plněna dešťovou vodnou, případně pitnou vodou z vodovodní přípojky areálu.

Odběr vody bude prováděn mobilní technikou, požárním čechradlem ze sací jímky podle 9.1.2 nebo z kombinované jímky podle 9.1.3 ČSN 75 2411. Každá požární nádrž má být vybavena vypouštěcím zařízením za účelem zajištění čištění požární nádrže. Vypouštění se zajišťuje přes kalovou jímku. V každé požární nádrži musí být zřízena kalová jímka upravená tak, aby bylo možno vypustit nebo vyčerpat celý objem nádrže. Pro odběr sací hadicí musí být v požární nádrži provedena sací nebo kombinovaná jímka. Nad kalovým prostorem u kombinované jímky nebo 500 mm nad dnem sacího prostoru musí být osazena mříž na kterou se spouští sací koš. Sací nebo kombinovaná jímka nemusí být zřízena, je-li v nádrži osazeno trvalé sací potrubí.

U požární nádrže bude zřízeno čerpací stanoviště. Nejmenší půdorysný rozměr je 12x5 m. Konstrukce zpevněné plochy musí umožňovat použití vozidla s mezním zatížením na jednu nápravu nejméně 80 kN. Na konci čerpacího stanoviště musí být zřízena betonová nebo jiná zarážka, zabraňující sjeté vozidlo nebo čerpadla do nádrže. Čerpací stanoviště musí být označeno požární tabulkou s nápisem „POŽÁRNÍ VODA“ a údaji o objemu zdroje, maximální sací hloubce, popřípadě vydatnosti. Umisťuje se ve výšce 2 m nad úroveň terénu.

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

Vnitřní odběrná místa musí být v souladu s ČSN 73 0873 instalována v budovách nebo jejich částech skupiny OB1 až OB4 (podle ČSN 73 0833), kde celkový počet osob v prostorech pro bydlení a ubytování je větší než 20 (podle ČSN 73 0818).

Vnitřní odběrná místa nemusí být podle čl. 4.4. b) 5) ČSN 73 0873 zřízena v objektech SO 01. Celkový počet osob v prostorech pro bydlení a ubytování není větší než 20 osob.

V objektu SO 02 vznikl pro požární úsek N 1.08 Společenská místnost, zázemí a pro P.Ú. N 2.13 Kanceláře požadavek na zřízení vnitřního odběrného místa požární vody.

V požárním úseku, ve kterém vznikl požadavek na zřízení vnitřního odběrného místa požární vody bude osazen hadicový systém napojený na vnitřní vodovod, trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody, vnitřní požární vodovod zakončený v nástěnné hydrantové skříni s výzbrojí 25(D), s tvarově stálou hadicí délky 30 m. Dispozičně bude umístěn vnitřní hydrant D 25 takovým způsobem, aby byla pokryta celá plocha požárního úseku. V objektu bude instalováno jedno vnitřní odběrné místo požární vody. Dosah zařízení i s proudem je 40 m pro tvarově stálou hadici.

Hydrantový systém D : Hadicový systém bude osazen ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou. Provedení požárního vodovodu v souladu s ČSN 73 0873 a vybavením dle ČSN 73 0873 čl.6 - hasicí zařízení

sestavající z navijáku, s dodávkou středem, ručně ovládaného (nebo automaticky) přítokového ventilu. Hydrantový systém bude ručně ovládaný jednou osobou.

Ke kolaudačnímu řízení bude souladu s § 7 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci prokázána provozuschopnost požárně bezpečnostního zařízení pro zásobování požární vodou. Doklad o kontrole provozuschopnosti bude obsahovat informace o vybavenosti a tlakových poměrech hydrantových systémů. Při funkční zkoušce bude ověřeno, zda provedení požárně bezpečnostního zařízení odpovídá projekčním a technickým požadavkům na jeho požárně bezpečnostní funkci a v protokolu o funkční zkoušce budou uvedeny parametry instalovaného zařízení. Zkouška zařízení bude provedena dle přílohy C ČSN 73 0873 v návaznosti na normativní požadavky a průvodní dokumentaci výrobce.

Rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicových systémů musí být provedena z nehořlavých hmot, mohou volně (bez další ochrany) procházet také prostory s požárním rizikem. Z nehořlavých hmot musí být provedeny potrubní rozvody v objektech, situovaných v územích s pravděpodobnou dobou od ohlášení požáru do zahájení zásahu požárními jednotkami větší než 15 minut nebo když, kromě zásobování vnitřních odběrních míst, slouží současně i pro zásobování požární vodou zkrápěcích systémů, příp. vodních clon a dále v případech, kde je výška objektu větší než 45 metrů nebo v požárních úsecích, ve kterých je hodnota součinu $a \cdot p^{0,5} > 7,5$ (pro nevýrobní objekty) nebo $p^{0,5} > 7,5$ (pro výrobní a skladové objekty). Přívodní potrubí zařízení pro zásobování požární vodou musí být provedeno z nehořlavých hmot.

Pro výtoky vnitřních hadicových systému se nemusí zabezpečit odpad vody. Na koncových větvích, připojovacích potrubí se doporučuje instalovat uzávěr a potrubí umožňující proplachování. Základní požadavky na provedení hadicových systému, na jejich konstrukční i funkční zkoušky jsou uvedeny v ČSN EN 671-1 a ČSN EN 671-2.

3. Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Stanovení počtu přenosných hasicích přístrojů je provedeno dle výpočtu požárního rizika v návaznosti na požadavky vyhl. MV č. 23/2008 Sb.

V požárních úsecích budou umístěny pro prvotní hasební zásah přenosné hasicí přístroje práškové s náplní min. 6 kg hasiva a sněhové s náplní min. 5 kg hasiva.

Objekt SO 01:

N 1.07/N2	NÚC	$1,0 \cdot 6 =$	$6,0/9(27A) = 0,67$	2 KS
N 2.10	Technická místnost	$1,0 \cdot 6 =$	$6,0/5(89B) = 1,20$	2 KS

Pro P.Ú. Obytných buněk se instalace PHP nepožadují, pro prvotní protipožární zásah v těchto prostorách poslouží hasicí přístroje instalované do prostoru P.Ú. N 1.07/N2 NÚC – v každém podlaží 1 ks (celkem 2 ks)

Objekt SO 02:

N 1.01	Kavárna	$1,2 \cdot 6 =$	$7,2/9(27A) = 0,8$	1 KS PG6
N 1.02	Prodejna	$1,2 \cdot 6 =$	$7,2/9(27A) = 0,8$	1 KS PG6
N 1.03	Šatny	$1,2 \cdot 6 =$	$7,2/9(27A) = 0,8$	1 KS PG6
N 1.04	Kancelář	$1,0 \cdot 6 =$	$6,0/9(27A) = 0,67$	1 KS PG6
N 1.05	Sklad	$1,0 \cdot 6 =$	$6,0/9(27A) = 0,67$	1 KS PG6
N 1.06/N2	NÚC	$1,3 \cdot 6 =$	$7,8/9(27A) = 0,86$	1 KS PG6
N 1.07	Ordinace	$1,0 \cdot 6 =$	$6,0/9(27A) = 0,67$	1 KS PG6
N 1.08	Společenská míst.,zázemí	$3,9 \cdot 6 =$	$23,4/9(27A) = 2,6$	3 KS PG6
N 1.09	Kotelna	$1,0 \cdot 6 =$	$6,0/5(89B) = 1,2$	2 KS S5
N 1.10	Sklady prádla	$1,1 \cdot 6 =$	$6,6/9(27A) = 0,73$	1 KS PG6
N 1.11	Sklady	$1,0 \cdot 6 =$	$6,0/9(27A) = 0,67$	1 KS PG6
N 2.12	Sklad 2.NP	$1,0 \cdot 6 =$	$6,0/9(27A) = 0,67$	1 KS PG6
N 2.13	Kanceláře	$2,4 \cdot 6 =$	$14,4/9(27A) = 1,6$	2 KS PG6

Pro P.Ú. Obytných buněk se instalace PHP nepožadují, pro prvotní protipožární zásah v těchto prostorách poslouží hasicí přístroj instalovaný do prostoru P.Ú. N 1.06/N2 NÚC – ve 2.NP (1 ks).

Objekt SO 03:

N 1.01	Výměňíková stanice	1,0 * 6 =	6,0/5(89B) = 1,20	2 KS
N 1.02	Rozvodna NN	1,0 * 6 =	6,0/5(89B) = 1,20	2 KS
N 1.03	Vrátnice, ústředna EPS	1,0 * 6 =	6,0/9(27A) = 0,67	1 KS

Návrh počtu přenosných hasicích přístrojů byl proveden dle ČSN 73 0802.

Přenosné hasicí přístroje budou instalovány takovým způsobem, aby bylo jejich použití snadné a hasicí přístroje byly volně přístupné pro použití.

Rozmístění přenosných hasicích přístrojů bude provedeno s ohledem na skutečné umístění ostatního vnitřního zařízení požárního úseku.

Umístění hasicích přístrojů bude provedeno v souladu s § 3 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci tak, aby umístění hasicích přístrojů umožňovalo jejich snadné a rychlé použití.

Hasicí přístroje se umístí tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách, za stroji a materiálem) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka umístěná na viditelném místě.

Značka dle ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky. Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu. Volba druhů a typů přenosných hasicích přístrojů byla provedena v závislosti na charakteru předpokládaného požáru, vyskytujících se hořlavých látkách a provozované činnosti. V případě změn v rozmístění pracovišť lze změnit rozmístění oproti požadavku uvedenému výkresem požárně bezpečnostního řešení.

Přenosné hasicí přístroje budou umístěny na svislé stavební konstrukci a sněhový hasicí přístroj bude umístěn na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

V souladu s § 9 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci bude při kolaudaci prokázána provozuschopnost hasicích přístrojů dokladem o jeho kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhláškou, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury. Kontrola hasicího přístroje se provádí v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce po každém jeho použití nebo tehdy, vznikne-li pochybnost o jeho provozuschopnosti (např. při mechanickém poškození) a nejméně jednou za rok, pokud průvodní dokumentace výrobce, ověřená projektová dokumentace nebo posouzení požárního nebezpečí pro některé případy instalací (např. v chemicky agresivním prostředí) nestanoví lhůtu kratší.

První kontrola provozuschopnosti hasicího přístroje musí být provedena nejdéle jeden rok před jeho instalací.

Hasicí přístroje budou udržované a periodicky zkoušené a plněné. Periodická zkouška, při které se provádí povrchová prohlídka, kontrola značení, prohlídka vnitřku nádoby, zkouška pevnosti a těsnosti nádoby, zkouška těsnosti spouštěcí armatury nebo ventilu a zkouška pojistného ventilu, se vykonává u hasicích přístrojů

- vodních a pěnových jednou za 3 roky,
- ostatních jednou za 5 let.

Osoba, která provedla kontrolu, údržbu nebo opravu, opatří hasicí přístroj plombou spouštěcí armatury a trvale čitelným kontrolním štítkem tak, aby byl viditelný při pohledu na instalovaný hasicí přístroj, nevylučuje-li to konstrukční provedení hasicího přístroje. Kontrolní štítek nesmí zasahovat do typového štítku a překrývat výrobní číslo hasicího přístroje.

Na kontrolním štítku se vyznačuje měsíc a rok provedení úkonu, termín příští kontroly nebo příští periodické zkoušky a údaje, podle nichž lze identifikovat osobu, která úkon provedla (jméno a příjmení této osoby, popřípadě u podnikatele údaj o firmě, jméno nebo názvu, sídle nebo místu podnikání a identifikačním čísle; u zaměstnance obdobné údaje týkající se jeho zaměstnavatele.

11. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, PŘÍPADNĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI:

Vytápění a klimatizace

Objekty SO 01, SO 02, SO 03 budou vytápěné teplovodní otopnou soustavou napojenou na vytápěcí systém (výměník) centrální rozvod tepla. Pro jednotlivé P.Ú v objektech budou do doby než budou objekty napojeny na centrální zdroj instalovány elektrokotle, které budou umístěny v technické místnosti, která tvoří samostatný požární úsek. Dle čl. 5.3.2 d) ČSN 73 0802 musí samostatný požární úsek tvořit kotelny a výtopny (s výkonem jednoho kotle přes 70 kW, nebo více kotlů s celkovým výkonem přes 140 kW) a jiná technická zařízení. U objektu SO 03 bude instalovaný kotel součástí P.Ú. N 1.03 Vrátnice, výkon instalovaného zařízení je do 70 kW. Instalace otopných článků bude provedena dle ČSN 06 1008. Současně budou na objektech instalovány solární panely pro ohřev vody a TUV.

Větrání

Objekt SO 01

Větrání obytných místností je navrženo přirozené, větrání sociálních zařízení pak nucené. V souladu s čl. 9.6 ČSN 73 0835 musí být nechráněná vzduchotechnická potrubí (všech průřezů), která prostupují stavebními konstrukcemi, které vymezují požární úseky bytů ve kterých je poskytována pečovatelská služba v místě prostupu zabezpečena požárními klapkami s požární odolností EI 15 DP1.

Výše uvedené opatření nemusí být splněno, pokud bude VZT potrubí provedené z výrobků třídy reakce na oheň A1 (nehořlavé ocelové potrubí) provedeno samostatně pro každý byt a v půdním prostoru bude až ke střešnímu plášti požárně izolované na požární odolnost EI 15 DPI až ke střešnímu plášti objektu.

Objekt SO 02

Větrání posuzovaného objektu je navrženo přirozené v kombinaci s nuceným větráním.

Veškeré vzduchotechnické rozvody v objektu musí být provedeny dle požadavků ČSN 73 0872 v prostoru požárního úseku N 1.08 Společenská místnost, zázemí (shromažďovací prostor) zároveň i podle čl. 5.4.2 ČSN 73 0831. Větrání prostorů sociálních zařízení a kuchyně je navrženo pouze jako podtlakové, odvětrání těchto prostorů je navrženo vzduchotechnickým spiro potrubím přes obvodovou stěnu objektu, případně přes střešní plášť. Veškeré VZT potrubí sloužící pro požární úsek N 1.08 Společenská místnost, zázemí procházející sousedním požárním úsekem bude vedené samostatnou trasou bez vyústek a při prostupu sousedním požárním úsekem bude provedeno jako požárně izolované na požární odolnost EI 30 DP1 až k úrovni střešního pláště. Pokud nebude výše uvedená opatření plněna, musí být na hranici požárního úseku N 1.08 Společenská místnost, zázemí (shromažďovací prostor) osazeny požární klapky s požární odolností EI 30 DP1 ovládané a monitorované systémem EPS.

Pro ostatní požární úseky v objektu SO 02 platí následující podmínky:

V případě provedení nuceného větrání ventilátory a navazujícím vzduchotechnickým potrubím z hmot třídy reakce na oheň B až F o průměru do 123 mm, nejsou z hlediska požární bezpečnosti při dodržení výše uvedené dimenze potrubí na provedení vzduchotechnického zařízení kladeny žádné požadavky. V případě osazení vzduchotechnického potrubí třídy reakce na oheň A, musí být na prostupu vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi instalovány požární klapky až od průřezu většího než 40 000 mm².

Objekt SO 03

Větrání jednotlivých prostorů v objektu je navrženo přirozené. V případě provedení nuceného větrání provedeného ventilátory a navazujícím vzduchotechnickým potrubím z hmot třídy reakce na oheň B až F o průměru do 123 mm, nejsou z hlediska požární bezpečnosti při dodržení výše uvedené dimenze potrubí na provedení vzduchotechnického zařízení kladeny žádné požadavky. V případě osazení vzduchotechnického potrubí třídy reakce na oheň A, musí být na prostupu vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi instalovány požární klapky až od průřezu většího než 40 000 mm².

Obecné požadavky na VZT zařízení:

Dle čl. 4.3.1 ČSN 73 0872 se vyústění vzduchotechnického potrubí vně objektu musí uspořádat a umístit tak, aby jím nemohl být přenesen oheň a kouř do požárních úseků téhož objektu, nebo do jiných objektů.

Dle čl. 4.3.2 ČSN 73 0872 otvory pro výfuk vzduchu musí být:
Nejméně 1,5 m od východů z únikových cest, nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení.

Dle čl. 4.3.3 ČSN 73 08 72 otvory pro sání musí být:
Vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn.

Vyvedeny alespoň 0,5 m nad rovinu střešního pláště.

U vzduchotechnického zařízení nemusí být v souladu s čl. 4.3.5 ČSN 73 0872 výše uvedené požadavky dodrženy, pokud se vzduchotechnické zařízení samočinně vypne při výskytu zplodin hoření v jeho potrubí, nebo od signálu EPS.

Výše uvedené požadavky musí být respektovány projektovou dokumentací vzduchotechniky.

Elektrická zařízení a elektroinstalace

Elektroinstalace bude instalována v provedení do daného prostředí na základě protokolu o určení vnějších vlivů dle s ČSN 33 2000-3 a v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51. Správnost provedení elektroinstalace bude dokladována revizní zprávou elektroinstalace, která bude předložena při kolaudačním řízení. Stavba bude v souladu s ČSN 34 1390 chráněna proti atmosférickým výbojům. Zařízení tvořící systém ochrany staveb a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji bude provedeno z materiálů třídy reakce na oheň nejvýše A2

Veškeré kabelové rozvody musí být provedeny v souladu s požadavky ČSN 73 0848 a přílohou 2 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb. v návaznosti na vyhl. 268/2011 Sb.

Požárně bezpečnostní zařízení, technické a technologické zařízení, které musí zůstat v provozu i při požáru musí mít zajištěnu dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby byla zajištěna funkčnost těchto zařízení po požadované dobu. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné. Tyto zařízení se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Tento požadavek bude zajištěn následujícím způsobem:

1. Hlavní zdroj napájení elektrickou energií

Veškerá zařízení v objektu jsou napájena z veřejné distribuční sítě.

2. Záložní zdroj elektrické energie

Jako nezávislý zdroj napájení elektrickou energií jsou v objektu instalovány akubaterie, které jsou součástí jednotlivých zařízení (EPS a nouzového osvětlení). Elektrické baterie jsou navrženy tak, aby byly schopny po požadovanou dobu zajistit dodávku elektrické energie k následujícím zařízením:

- *nouzové osvětlení* – **doba funkčnosti 60 minut** (záložním zdrojem pro nouzové osvětlení je akubaterie uvnitř zařízení (svítidla)
- *požární klapky ve VZT potrubí (v případě, že pro svou funkci potřebují trvalou dodávku el. energie)* – **po dobu požadované požární odolnosti max. 30 minut**
- zařízení **EPS** (bude instalováno zařízení s vlastními zdroji)

V případě ztráty napětí na hlavním zdroji el. energie proběhne automatický záskok na záložní zdroj – akumulátor.

Požadavky na kabeláž požárně bezpečnostních zařízení

Kabelové trasy sloužící pro napájení a ovládání vybraných požárně bezpečnostních zařízení, technických a technologických zařízení, které musí zůstat funkční při požáru, musí splňovat třídu funkčnosti kabelové trasy dle ČSN 73 0848 a požadavky na třídu reakce na oheň B2_{ca} s1, d0 v souladu s přílohou 2 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb. v návaznosti na vyhl. 268/2011 Sb.

Požadovaná minimální doba funkčnosti napájecího kabelového zařízení (kabely, závěsné systémy) je:

- ovládací kabely od EPS – min. 30 minut (třída funkčnosti P30-R),
- nouzové osvětlení – min. 60 minut (třída funkčnosti PH60-R),
- požární klapky VZT (v případě, že pro svou funkci potřebují trvalou dodávku el. energie) – po dobu požadované požární odolnosti.

V případě, že je kabeláž uložena či chráněna tak, aby nedošlo k porušení její funkčnosti (např. vedením pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. bude chráněna protipožárními obklady s požární odolností min. EI 30 DP1, nemusí splňovat požadavky na funkčnost při požáru dle ČSN IEC 60 331.

Taktéž napájecí, popř. ovládací kabelové rozvody k požárně bezpečnostním zařízením, která v případě ztráty signálu (napětí) splní svou funkci (požární klapka bude uzavřena, el. zámek bude odblokován apod.) nemusí kabelové rozvody splňovat požadavky na funkční integritu dle ČSN 73 0848.

V případě nouzového osvětlení s vlastním náhradním zdrojem není požadavek na el. kabely s funkčností v případě požáru stanoven.

Požadavky na el. rozvaděče

Samostatné požární úseky musí tvořit:

- elektrické rozvaděče požárně bezpečnostních zařízení, popř. zařízení, která musí zůstat při požáru funkční po požadovanou dobu - *požadovaná požární odolnost dělicích konstrukcí je EI 30DP1, požární uzávěry EI 15 DP1*
- elektrické rozvaděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A sestavené z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2 či B a kabelové rozvody jsou třídy reakce na oheň alespoň B2_{ca} nacházející se v chráněné únikové cestě a ve shromažďovacím prostoru (požární úsek N 1.08 Společenská místnost, zázemí) - *požadovaná požární odolnost požárně dělicích konstrukcí je E 15DP1*
- elektrické rozvaděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A sestavené z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2 či B a kabelové rozvody jsou třídy reakce na oheň alespoň B2_{ca}, avšak v těchto požárních úsecích se vyskytují i jiné výrobky a zařízení třídy reakce na oheň C až F, nacházející se v chráněné únikové cestě a ve shromažďovacím prostoru ((požární úsek N 1.08 Společenská místnost, zázemí) - *požadovaná požární odolnost požárně dělicích konstrukcí je E I30DP1, požární uzávěry EI 15 S_m DP1*

Požadavky na kabeláž nesloužící pro napájení požárně bezpečnostních zařízení:

Za vyhovující řešení vodičů a kabelů ve vnitřním shromažďovacím prostoru se považuje postup podle 12.9.3 ČSN 73 0802. Dle čl. 12.9.3 b) ČSN 73 0802 Kabelové rozvody nesloužící pro napájení PBZ mohou být volně vedeny prostorem požárního úseku v případě, že hmotnost volně vedené kabeláže nepřesáhne 0,2 kg.m⁻³ obestavěného prostoru nebo místnosti (0,2x 479,8x3,2 = 307 kg). Ve shromažďovacím prostoru není primárně navržena žádná volně vedená elektroinstalace. Do výše uvedeného max. množství bude započítána např. kabeláž pro připojení svítidel apod.

V případě instalace elektrických zámků ve dveřích na únikových cestách musí být splněny následující požadavky:

- musí být použity elektrické zámky, které jsou v případě výpadku el. energie automaticky odblokovány a dveře jsou volně průchozí
- v případě požáru jsou elektrické zámky automaticky odblokovány systémem EPS (z důvodu tohoto požadavku doporučuji centralizovat napájení dveří do co nejmenšího počtu míst-optimalizace kabeláže)

Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení

V části objektu SO 02 (požární úsek N 1.08N Společenská místnost, zázemí) je dle požadavku ČSN 73 0802 v návaznosti na ČSN 73 0831 – navrženo vybavení vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením – elektrickou požární signalizací (EPS).

Zhodnocení nutnosti vybavení shromažďovacího prostoru nuceným odvětrávacím zařízením pro odvod kouře a tepla při požáru (SOZ) a stabilní hasicím zařízením (SHZ) je provedeno níže .

EPS je navržena z důvodu:

- a) požadavku ČSN 73 0831 na shromažďovací prostory
- b) požadavku ČSN 73 0802 na zajištění součinnosti s ostatními požárně bezpečnostními zařízeními

Samočinné stabilní hasicí zařízení

V souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 musí být samočinným stabilním hasicím zařízením vybaveny požární úseky, které mají součin nahodilého požárního zatížení a součinitele a_n větší než 60 kg.m⁻² a jsou umístěny v prvním nebo druhém nadzemním podlaží s půdorysnou plochou $S > 4\,000\text{ m}^2$. Dále

požární úseky, které mají výškovou polohu $h_p > 45$ m, půdorysnou plochu $S > 150$ m² a součin požárního zatížení a součinitele a větší než 40 kg.m⁻².

Instalace stabilního hasicího zařízení se pro posuzovaný požární úsek N 1.08 nepožaduje.

Samočinné odvětrací zařízení

V souladu s čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 musí být samočinným odvětracím zařízením vybaveny požární úseky s požárním rizikem (nebo jejich části), ve kterých je omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře, a kde požární úseky (nebo jejich části) jsou:

- 1) v prvním podzemním nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p \leq 45$ m, v nichž je více než 150 osob (podle ČSN 73 0818); nebo
 - 2) ve druhém a dalším podzemním podlaží, nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p > 45$ m, v nichž je více než 100 osob (podle ČSN 73 0818); nebo
- b) kde je doba evakuace delší než stanoví 9.1.2; nebo

Přirozený odvod zplodin hoření je omezen, pokud $S_o h_o / S_k^{1/2} < 0,035$ m^{1/2}, kde $S_o h_o$ je podle 6.5.2 a 6.5.3, S_k je povrchová plocha konstrukcí ohraničujících požární úsek popř. posuzovaný prostor (údaje S_o , h_o , S_k se vždy vztahují ke stejnému prostoru). Osoby mohou být ohroženy i v případech, kde zplodiny hoření a kouř infiltrují z hořícího prostoru do jiných, zejména komunikačních prostorů (viz příloha H).

Výpočet parametru odvětrání:

$$S_o h_o / S_k^{1/2} = ((5,0 \times 2,0 \times 4) \times 2,0) / (3,2 \times 91,6 + 479,8 \times 2)^{1/2} = 80 / 35,4 = 2,3 \text{ m}^{1/2}$$

Instalace samočinného odvětracího zařízení se pro posuzovaný požární úsek N 1.08 nepožaduje. Přirozený odvod zplodin hoření není omezen a doba evakuace je kratší než stanoví 9.1.2 ČSN 73 0802.

Požadavky na zařízení elektrická požární signalizace (EPS)

Požadavek na instalaci zařízení EPS vznikl v souvislosti s požárním úsekem N 1.08 Společenská místnost, zázemí, který tvoří shromažďovací prostor. Tímto zařízením bude vybaven min. požární úsek N 1.08 Společenská místnost, zázemí.

Rozsah chráněných prostorů :

Zařízením EPS jsou vybaveny všechny provozní místnosti požárního úseku N 1.08 s požárním rizikem a technické místnosti v zázemí, únikové cesty a dále prostory, kde není stálá obsluha a hrozí nebezpečí vzniku požáru a jeho rychlého rozšíření do jiných prostorů objektu. V jednotlivých místech jsou osazeny samočinné hlásiče požáru, u únikových průchodů a východů jsou osazeny tlačítkové hlásiče požáru.

V rámci této stavby je uvažováno s instalací adresovatelného analogového zařízení EPS, který je homologován a schválen pro použití v ČR. Jeho hlavní částí je ústředna (hlavní ústředna), jež **je osazena v Objektu SO 03 v P.Ú. N 1.03 Vrátnice, kde se předpokládá trvalá přítomnost proškolených osob zajišťujících dohled nad objekty v areálu.**

Obsluha ústředny EPS je v provozní době zajištěna pracovníky areálu – obsluha vrátnice. S ohledem na trvalou přítomnost osob obsluhujících ústřednu EPS a velikost střeženého prostoru není klíčový trezor navržen. Obsluha ústředny EPS bude mít v prostoru vrátnice uloženy klíče od všech prostorů střežených EPS a v případě požáru zajistí zasahující jednotce přístup do těchto prostorů.

Obslužné pole požární ochrany (OPPO) bude v prostoru vestibulu (místnost č. 1.05).

Požadavky na instalaci a vzájemná návaznost na ovládaná požárně bezpečnostní a technická zařízení je uvedena dále.

Ovládání zařízení od EPS:

Kromě světelné a akustické signalizace požárně nebezpečné situace zařízení EPS v dohodnutých návaznostech ovládá další požárně bezpečnostní a technická zařízení.

Od systému EPS musí být ovládáno (zajištěno):

- uzavření otvorů v požárně dělící konstrukci, které budou v běžném provozním režimu otevřené;
- vypínání provozní vzduchotechniky Pokud bude instalována jako centrální pro požární úsek N 1.08;
- uzavírání požárních klapek ve vzduchotechnickém potrubí a uzavírání stěnových požárních uzávěrů;

Přesné nastavení časů pro spouštění požárně bezpečnostních zařízení bude provedeno při programování ústředny EPS v rámci zkoušek požárně bezpečnostních zařízení. Čas t_1 bude nastaven na 1 minutu a čas t_2 se předpokládá do 5 minut.

Konkrétní technické řešení elektrické požární signalizace je předmětem samostatné projektové části zařízení EPS.

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je v souladu s požadavky ČSN EN 1838 zřízeno v rámci bezpečného provedení únikových cest z objektů SO 01 a SO 02 a v souvislosti s výskytem shromažďovacího prostoru jako osvětlení únikové a protipanikové. Je osazeno zároveň na všech navazujících únikových cestách (chodbách, průchodech), v technických místnostech, a soc. provozních místnostech a skladech požárního úseku N 1.08. Nouzová svítidla a světelné piktogramy s vyznačením směrů úniku musí být umístěny na dobře viditelných místech.

Nouzové osvětlení svým provedením a umístěním musí zajistit, aby se osoby vyskytující se ve shromažďovacím prostoru i v ostatních místech a na komunikacích v rámci objektů areálu sociální péče a pečovatelských služeb v případě výpadku provozního elektrického osvětlení bezpečně orientovaly a jednoznačně byly směřovány k nejbližšímu únikovému východu na volné prostranství. Vysměrování únikových tras a východů bude zajištěno pomocí piktogramů. Nouzové osvětlení musí být provedeno jako protipanikové ve smyslu požadavků ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení bude provedeno s minimální intenzitou 1 Lux v ose únikového pruhu. Nouzové osvětlení musí být napájeno ze dvou na sobě nezávislých zdrojů elektrické energie (záložním zdrojem pro nouzové osvětlení jsou akubaterie instalovaná v jednotlivých svítidlech. Min. požadovaná doba funkčnosti nouzového osvětlení v podmínkách požáru činí 60 min.

12. NÁVAZNOST POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Protože se předpokládá, že v řešeném objektu centru bude zaveden nepřetržitý provoz, je z tohoto důvodu dále popsán pouze jeden provozní stav.

Nastavení časových intervalů t_1 a t_2 na ústředně EPS dle kapitoly 4.5 ČSN 73 0875:

$$t_1 = 1 \text{ min,}$$

$$t_2 = 5 \text{ min.}$$

Návaznost požárně bezpečnostních zařízení:

Ve vrátnici, která slouží prostor pro dozor nad ústřednou EPS bude zřízeno místo se stálou službou. Vrátnice bude sloužit jako ohlašovna požáru do které bude zavedena telefonní linka pro přímé ohlášení požáru.

• EPS - automatická funkce

Od samočinných hlásičů

Vyhlášení požádání poplachu pomocí sirén systému EPS + uzavření otvorů v požárně dělících konstrukcích požárními uzávěry, které budou v běžném provozním režimu otevřené + vypnutí provozní vzduchotechniky (pokud bude realizována jako centrální) + uzavření požárních klapek ve vzduchotechnických rozvodech a stěnových požárních uzávěrů při všeobecném poplachu.

Od tlačítkových hlásičů

Vyhlášení požádání poplachu pomocí sirén systému EPS + uzavření otvorů v požárně dělících konstrukcích požárními uzávěry, které budou v běžném provozním režimu otevřené + vypnutí provozní vzduchotechniky (pokud bude realizována jako centrální) + uzavření požárních klapek ve vzduchotechnických rozvodech a stěnových požárních uzávěrů - ihned.

Toto vše se musí provést samočinně při všeobecném poplachu.

13. ZÁSAHOVÉ CESTY:

Přístupové komunikace

Příjezd jednotek HZS je po veřejných komunikacích v rámci obce Račetice do prostoru před objekt, po stávajících a nově vybudovaných komunikacích. Komunikace a přístupové komunikace šířky min. 3 m navržené dle ČSN 73 6100, ČSN 73 6101, ČSN 73 6110, pro navrhování konstrukce platí ČSN 73 6114, splní požadavky na únosnost i průjezdnost těžké požární techniky (nejméně 80 kN na nejvíce zatíženou nápravu), lze je použít pro příjezd i pro rozvinutí při hasebním zásahu.

Vjezdy a průjezdy

Vjezdy určené pro příjezd požárních vozidel na ohrazené pozemky, na nichž jsou stavební objekty, vjezdy a průjezdy při blokové zástavbě apod. musí být ve světlých rozměrech nejméně 3500 mm široké a 4100 mm vysoké.

Nástupní plochy

Nástupní plochy nebudou v souladu s čl. 12.4.4. b) ČSN 73 0802 zřízeny. Pro nástup lze využít zpevněné plochy před objektem, přičemž k zásahu bude využito mobilní techniky HZS.

Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty nebudou v souladu s čl. 12.5.1. a) ČSN 73 0802 zřízeny. Nepředpokládá se vedení protipožárního zásahu ve výšce $h > 22,5$ m. Únikové východy v obvodových stěnách objektu, navazují na nechráněné únikové cesty uvnitř objektu. Vedení požárního zásahu vnitřkem objektu je možné po těchto nechráněných únikových cestách.

Vnější zásahové cesty

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 12.6.2 nebudou instalovány na posuzované objekty požární žebříky vedoucí na střechu objektu. Překážky při požárním zásahu lze překonat pomocí požární techniky. Zásah požárních jednotek je možný z vnějšku objektu. Šířka a výška objektu umožní vedení zásahu požární technikou přímo z přilehlého terénu. Sklon střešních pláští jednotlivých objektů neumožní bezpečné vedení požárního zásahu po těchto konstrukcích.

14. ZÁVĚR:

Navržené projektové řešení stavby splňuje požadavky požární bezpečnosti podle výše citovaných norem z oboru požární bezpečnosti staveb.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s výše uvedenými ČSN. Případné změny budou předem konzultovány se zpracovatelem tohoto požárně bezpečnostního řešení.

V Chomutově, říjen 2013

Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

Odstup od okna P.Ú N 1.04 Kancelář 2.0/1.2 m:

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	841.3	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	87.42	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.2102	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	1.66	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.93	[m]

Vstupní data:

Šířka:	2000	[mm]
Výška:	1200	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	100	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t ₀):	29.9	[kg/m ²] / [minut]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

Odstup od okna P.Ú N 1.05 Sklad 2.0/1.2 m:

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	914.76	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	112.85	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.163	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	1.95	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.12	[m]

Vstupní data:

Šířka:	2000	[mm]
Výška:	1200	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	100	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t ₀):	48.9	[kg/m ²] / [minut]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

Odstup od okna P.Ú N 1.07 Ordinace 2.0/1.2 m:

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	819.88	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	80.88	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.2286	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	1.57	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.87	[m]

Vstupní data:

Šířka:	2000	[mm]
Výška:	1200	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	100	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t ₀):	25.9	[kg/m ²] / [minut]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

Odstup od dveří P.Ú N 1.08 Společenská místnost, zázemí 2.4/1.97 m:

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	922.5	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	115.82	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.1596	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	2.8	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.62	[m]

Vstupní data:

Šířka:	2400	[mm]
Výška:	1970	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	100	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t ₀):	51.5	[kg/m ²] / [minut]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

Stavební objekt : SO 01 Dvojdům Račetice-Technická míst
 Požární výška h [m] = 2,97
 Konstruktivní systém : Smišený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Dispoziční uspořádání objektu

1. nadzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S, pno [m2]	S [m2]
102	Společná chodba	0,0	13,4
106	Společná chodba	0,0	15,1

2. nadzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S, pno [m2]	S [m2]
202	Technická místnost	0,0	3,8
204	Společná chodba	0,0	9,0

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802 , květen 2009

n_{pn} = 2
 n_{pp} = 0
 n_p = 2

POŽÁRNÍ ÚSEK: Technická místnost

Požární výška h [m] = 2,97
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstruktivní systém : Smišený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejnižší umístěné podlaží = 2
 Nejvyšší umístěné podlaží = 2
 Počet užitných podlaží = 1

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an [kg.m-2]	ps [kg.m-2]
202	2	Technická místnost	3,8	15,0	1,10	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 3,80
 So [m2] = 0,00
 ho [m] = 0,00
 hs [m] = 2,20
 Sm [m2] = 3,80
 p [kg.m-2] = 17,00
 an = 1,100
 a = 1,076
 b = 0,674
 c = 1,000

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 12,34
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 45,41
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 32,71
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1485,23
 Největší počet užitných podlaží z = 11

Únikové cesty

Součinitel a = 1,076
 Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 3,8
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 1,7

e. č.p. Typ tu l,max l u,min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje

1	2	NÚC	---	21,2	5,0	1,0	1,5	10	49	S	rov. Ano

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 3,8
 p [kg.m-2] = 17,0
 Součin p.S = 64,6
 Výška objektu h [m] = 3,0

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

Druh objektu: nevýrobní objekt
 Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti [m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	200 400	80	0,8	4,0	0	

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

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: NÚC

Požární výška h [m] = 2,97
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstruktivní systém : Smišený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 2
 Nejnižší umístěné podlaží = 1
 Nejvyšší umístěné podlaží = 2
 Počet užitných podlaží = 2

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m2]	Spno [m2]	Spno,max [m2]	osoby	NÚC	užitné	podle 5.2.4
1	28,5	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
2	9,0	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an [kg.m-2]	ps [kg.m-2]
102	1	Společná chodba	13,4	5,0	0,80	5,0
106	1	Společná chodba	15,1	5,0	0,80	5,0
204	2	Společná chodba	9,0	5,0	0,80	8,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
0,9	0,8	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 37,50
 So [m2] = 0,94
 ho [m] = 0,78
 hs [m] = 2,58
 Sm [m2] = 15,10
 p [kg.m-2] = 10,72
 an = 0,800
 a = 0,853
 b = 1,134
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 10,37
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.
 Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 58,80
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 39,40
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2316,62
 Největší počet užitných podlaží z = 14

Odstupy

pv [kg.m-2] = 15,4
 hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	
1	2,0	2,0	4	4	100	100	15	1,00	1,44	60,23	1,68	1,68	
10.4.4a	2	1,2	0,8	1	1	100	100	30	0,69	1,00	87,00	1,04	1,04
10.4.4c													

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1 - Odstup od dveří 2,0/2,0 m

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 37,5
 p [kg.m-2] = 10,7
 Součin p.S = 402,0
 Výška objektu h [m] = 3,0

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

Druh objektu: nevýrobní objekt
 Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti [m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Vodní nádrž	600	0	0	1,5	7,5	14

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

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

Stavební objekt : SO 02 Správní budova - Ústav soc.péče Račetice
 Požární výška h [m] = 3,50
 Konstrukční systém : Smišený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

2,4 1,2 1
 2,4 1,2 3

Dispoziční uspořádání objektu

Číslo	Účel místnosti	S,pno[m2]	S[m2]
1. nadzemní podlaží			
1.01-02	WC, úklid	0,0	7,4
1.03	Šatna	0,0	2,2
101	Kavárna, kuchyňka	0,0	45,4
102	Kancelář- příjem a výdej léků	0,0	8,0
102 a	Sklad a výdej zdravotních potřeb	0,0	7,5
103	Chodba	0,0	15,1
104	Sestra	0,0	18,2
105	Vestibul	0,0	54,0
105.1	Úklid	0,0	2,0
105.2-3	WC invalidé muži, ženy	0,0	9,4
105.4	Kotelna	0,0	3,1
106	Společenská místnost	0,0	479,8
107	Zázemí pro umělce	0,0	8,9
107.1-3	Chodba, WC, šatna, sprcha	0,0	8,7
108	Sklad špinavého prádla	0,0	18,4
109	Sklad prádla	0,0	18,4
110	Sklad prádla	0,0	18,4
111	Přijem a výdej jídla	0,0	48,6
111.1	Přijem potravin	0,0	7,1
111.2	Mytí a sklad jídelních nádob	0,0	7,1
111.3	Sklad ovoce	0,0	11,9
111.4	Umývárna	0,0	2,1
111.5	Mrazicí box	0,0	3,1
111.6	Sklad	0,0	6,5
111.7	WC personál	0,0	2,1
111.8	Úklid	0,0	2,0
111.9	Sklad odpadu	0,0	6,9
112	Ordinace	0,0	22,8
113	Šatna, denní místnost	0,0	19,2
114.1.2	WC, umývárna muži	0,0	6,9
115	Úklid	0,0	11,2
116	Chodba	0,0	12,6
117	Šatna, denní místnost	0,0	36,8
118.1-3	WC, umývárna ženy	0,0	6,8
119	Prodejna	0,0	31,9
119.1	Šatna	0,0	3,3
119.2	WC, úklid	0,0	2,4
120	Sklad	0,0	9,3
120.1	Přijem zboží	0,0	4,6
2. nadzemní podlaží			
205	Sklad	0,0	13,5
206	Vrchní sestra	0,0	25,5
207	Chodba	0,0	37,8
208	Ředitel	0,0	47,8
209	Účtárna	0,0	20,4
210	Kuchyňka	0,0	6,4
211-213	WC, úklid	0,0	19,4
214	Správce areálu	0,0	17,1
215	Personalistka	0,0	41,3
215 a	Sociální pracovník	0,0	41,3
216	Chodba	0,0	13,7
221	Chodba	0,0	26,4
221 a	Kuchyňka	0,0	6,7
222	Schodiště	0,0	12,0

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802 , květen 2009

npn = 2
 npp = 0
 np = 2

POŽÁRNÍ ÚSEK: Kavárna

Požární výška h [m] = 3,50
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Smišený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejnižše umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p. Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
101	1 Kavárna, kuchyňka	45,4	30,0	1,15	5,0
1.01-02	1 WC, úklid	7,4	5,0	0,70	2,0
1.03	1 Šatna	2,2	50,0	1,00	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So ho Počet Umístění
 [m2] [m]

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 55,00
 So [m2] = 9,60
 ho [m] = 1,20
 hs [m] = 3,20
 Sm [m2] = 45,40
 p [kg.m-2] = 31,91
 an = 1,128
 a = 1,096
 b = 0,867
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 30,32
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.
 Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 44,24
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 32,12
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1420,84
 Největší počet užitných podlaží z = 5

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu		Údaje z tabulky 1	
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob
101	Kavárna, kuchyň	45,4	0
7.1.1		1,4	0,00
32			Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 1,096
 Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 32
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 1,7
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,0

e.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1	NÚC	---	20,2	13,0	1,0	1,5	32	46	S	rov.	Ano

Odstupy

pv [kg.m-2] = 35,3
 hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	1	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I	d [m]	d* [m]	
1	2,0	1,2	2	2	100	100	35	0,63	0,91	95,49	1,75	1,75	
10.4.4a	2	1,0	2,0	2	2	100	100	35	0,63	0,91	95,49	1,57	1,57
10.4.4a	3	7,4	1,2	9	7	81	81	35	0,63	0,91	95,49	2,26	2,26
10.4.4a	4	5,0	2,0	10	4	44	44	35	0,63	0,91	95,49	1,76	1,76

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

- 1 - Odstup od okna 1,2/2,0 m
- 2 - Odstup od dveří 1,0/1,97 m
- 3 - Odstup od stěny 3x okno
- 4 - Odstup od stěny-vchod

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 55,0
 p [kg.m-2] = 31,9
 Součin p.S = 1755,2
 Výška objektu h [m] = 3,5

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)
 Druh objektu: nevýrobní objekt
 Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti [m] od objektu	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Vodní nádrž	600	0	0	1,5	7,5	14

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

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,2

POŽÁRNÍ ÚSEK: Prodejna

Požární výška h [m] = 3,50
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
119	1	Prodejna	31,9	90,0	1,20	5,0
119.1	1	Šatna	3,3	20,0	1,10	5,0
119.2	1	WC, úklid	2,4	5,0	0,70	5,0
120	1	Sklad	9,3	90,0	1,20	2,0
120.1	1	Přijem zboží	4,6	5,0	0,80	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
2,4	1,2	1	
0,4	0,6	1	
0,4	0,6	1	
0,4	0,6	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 51,50
 So [m2] = 3,48
 ho [m] = 1,01
 hs [m] = 3,20
 Sm [m2] = 31,90
 p [kg.m-2] = 78,42
 an = 1,194
 a = 1,178
 b = 1,021
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 94,29
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.
 Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 39,35
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 29,67
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1167,57
 Největší počet užitných podlaží z = 1

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob	Položka proj.	Plocha na os. v m2	Sou-činitele	Počet osob	čl. 6.2
119	Prodejna	31,9	0	6.1.1a	1,5	0,00	21	Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 1,178
 Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 21
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 2,5
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 1,9
 e. č.p. Typ tu l,max l u,min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje
 [min] [m] [1=0.55 m] [osob]

1	1	NÚC	---	16,1	10,0	1,0	1,5	21	27	S	rov.	Ano
---	---	-----	-----	------	------	-----	-----	----	----	---	------	-----

Odstupy

pv [kg.m-2] = 99,3
 hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)
 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	1,0	2,0	2	2	100	100	99	0,38	0,55	158,81	2,14	2,14
10.4.4a												
2	2,0	1,2	2	2	100	100	99	0,38	0,55	158,81	2,38	2,38
10.4.4a												
3	0,8	2,0	2	2	100	100	99	0,38	0,55	158,81	1,89	1,89
10.4.4a												
4	0,6	0,6	0	0	100	100	99	0,38	0,55	158,81	0,93	0,93
10.4.4a												
5	3,0	0,6	2	1	60	60	99	0,38	0,55	158,81	1,29	1,29
10.4.4a												
6	4,7	2,0	9	4	46	46	99	0,38	0,55	158,81	2,82	2,82
10.4.4a												

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1 - Odstup od dveří 1,0/1,97 m

- 2 - Odstup od okna 2,0/1,2 m
- 3 - Odstup od dveří 0,8/1,97 m
- 4 - Odstup od okna 0,6/0,6 m
- 5 - Odstup od stěny s okny-šatna
- 6 - Odstup od stěny-vchod

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 51,5
 p [kg.m-2] = 78,4
 Součin p.S = 4038,6
 Výška objektu h [m] = 3,5

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

Druh objektu: nevýrobní objekt
 Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Vodní nádrž	600	0	0	1,5	7,5	14

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

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,2

POŽÁRNÍ ÚSEK: Šatny

Požární výška h [m] = 3,50
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
113	1	Šatna, denní místnos	19,2	50,0	1,00	5,0
114.1.2	1	WC, umývárna muži	6,9	5,0	0,70	2,0
117	1	Šatna, denní místnos	36,8	50,0	1,00	5,0
118.1-3	1	WC, umývárna ženy	6,8	5,0	0,70	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
2,4	1,2	1	
2,4	1,2	1	
0,4	0,6	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 69,70
 So [m2] = 5,16
 ho [m] = 1,16
 hs [m] = 3,20
 Sm [m2] = 36,80
 p [kg.m-2] = 45,57
 an = 0,993
 a = 0,984
 b = 1,028
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 46,09
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.
 Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 50,97
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 35,48
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1808,61
 Největší počet užitných podlaží z = 3

Únikové cesty

Součinitel a = 0,984
 Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 69,7
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,3
 e. č.p. Typ tu l,max l u,min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje
 [min] [m] [1=0.55 m] [osob]

1	1	NÚC	---	25,8	15,0	1,0	1,5	10	62	S	rov.	Ano
---	---	-----	-----	------	------	-----	-----	----	----	---	------	-----

Odstupy

pv [kg.m-2] = 51,1
 hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č. Pozn.	1	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]
1	0,6	0,6	0	0	100	100	51	0,52	0,75	115,36	0,77	0,77
10.4.4a												
2	2,0	1,2	2	2	100	100	51	0,52	0,75	115,36	1,97	1,97
10.4.4a												

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

- 1 - Odstup od okna 0,6/0,6 m
- 2 - Odstup od okna 2,0/1,2 m

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 69,7
 p [kg.m-2] = 45,6
 Součin p.S = 3175,9
 Výška objektu h [m] = 3,5

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)
 Druh objektu: nevýrobní objekt
 Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Vodní nádrž	600	0	0	1,5	7,5	14

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

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,2

POŽÁRNÍ ÚSEK: Kancelář

Požární výška h [m] = 3,50
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
102	1	Kancelář- příjem a v	8,0	40,0	1,00	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
2,4	1,2	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 8,00
 So [m2] = 2,40
 ho [m] = 1,20
 hs [m] = 3,20
 Sm [m2] = 8,00
 p [kg.m-2] = 50,00
 an = 1,000
 a = 0,980
 b = 0,508
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 24,91
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.
 Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 51,20
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 35,60
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1822,72
 Největší počet užitných podlaží z = 6

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob	Položka proj.	Plocha na os. v m2	Sou-číslo	Počet osob	čl. 6.2 nitel
102	Kancelář- příje	8,0	0	1.1.1	5,0	0,00	2	Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,980
 Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 2
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 4,0
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,3

e. č.p. Typ tu l,max l u,min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje
 [min] [m] [1=0.55 m] [osob]

1	1	NÚC ---	26,0	5,0	1,0	1,5	10	62	S	rov.	Ano
---	---	---------	------	-----	-----	-----	----	----	---	------	-----

Odstupy

pv [kg.m-2] = 29,9
 hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č. 1 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	2,0	1,2	2	2	100	100	30	0,69	1,00	87,43	1,65	1,65
---	-----	-----	---	---	-----	-----	----	------	------	-------	------	------

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1 - Odstup od okna 2,0/1,2 m

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m2] = 8,00
 Součin p.S = 400,0 kg

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
 Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: Sklad

Požární výška h [m] = 3,50
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
102	a	1 Sklad a výdej	7,5	75,0	1,05	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
2,4	1,2	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 7,50
 So [m2] = 2,40
 ho [m] = 1,20
 hs [m] = 3,20
 Sm [m2] = 7,50
 p [kg.m-2] = 85,00
 an = 1,050
 a = 1,032
 b = 0,500
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 43,88
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.
 Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 48,06
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 34,03
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1635,41
 Největší počet užitných podlaží z = 3

Únikové cesty

Součinitel a = 1,032
 Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 7,5
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,2

e. č.p. Typ tu l,max l u,min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje
 [min] [m] [1=0.55 m] [osob]

1	1	NÚC ---	23,4	5,0	1,0	1,5	10	55	S	rov.	Ano
---	---	---------	------	-----	-----	-----	----	----	---	------	-----

Odstupy

pv [kg.m-2] = 48,9
 hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č. 1 hu Sp Spo po po* pv k2 k3 I d d* Pozn. [m] [m] [m2] [m2] [%] [%] [kg.m-2] [kW.m-2] [m] [m]

	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]	[kW.m-2]	[m]	[m]		
1	2,0	1,2	2	2	100	100	49	0,53	0,77	112,82	1,94	1,94

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1 - Odstup od okna 2,0/1,2 m

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 7,5
p [kg.m-2] = 85,0
Součin p.S = 637,5
Výška objektu h [m] = 3,5

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)
Druh objektu: nevýrobní objekt
Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Vodní nádrž	600	0	0	1,5	7,5	14

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

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: NÚC

Požární výška h [m] = 3,50
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 2
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvyšší umístěné podlaží = 2
Počet užitných podlaží = 2

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m2]	Spno [m2]	Spno,max [m2]	osoby	NÚC	užitné	podle 5.2.4
1	38,9	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
2	58,8	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
103	1	Chodba	15,1	5,0	0,80	5,0
115	1	Úklid	11,2	5,0	0,70	2,0
116	1	Chodba	12,6	5,0	0,80	0,0
216	2	Chodba	13,7	5,0	0,80	0,0
221	2	Chodba	26,4	5,0	0,80	3,0
221 a	2	Kuchyňka	6,7	5,0	0,80	3,0
222	2	Schodiště	12,0	5,0	0,80	3,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
2,4	1,2	2	
1,4	1,2	1	
2,4	1,2	1	
0,9	0,8	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 97,70
So [m2] = 9,58
ho [m] = 1,16
hs [m] = 2,98
Sm [m2] = 26,40
p [kg.m-2] = 7,39
an = 0,789
a = 0,825
b = 0,941
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 5,73
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.
Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 60,53
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,26
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2437,02
Největší počet užitných podlaží z = 24

Odstupy

pv [kg.m-2] = 10,7
hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č. Pozn.	1 [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]
1	2,0	1,2	2	2	100	100	11	1,24	1,79	48,54	1,07	1,07

10.4.4a	2	2,4	2,0	5	5	100	100	11	1,24	1,79	48,54	1,54	1,54
10.4.4a	3	1,2	0,8	1	1	100	100	30	0,69	1,00	87,00	1,03	1,03
10.4.4c	4	1,2	1,2	1	1	100	100	30	0,69	0,99	87,57	1,30	1,30
10.4.4a	5	4,0	1,2	5	4	80	80	30	0,69	0,99	87,57	1,82	1,82

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1 - Odstup od okna 2,0/1,2 m
2 - Odstup od dveří 2,4/1,97 m
3 - Odstup od střeš. okna
4 - Odstup od okna 1,2/1,2 m
5 - Odstup od stěny s okny 2.NP

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 97,7
p [kg.m-2] = 7,4
Součin p.S = 721,7
Výška objektu h [m] = 3,5

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)
Druh objektu: nevýrobní objekt
Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Vodní nádrž	600	0	0	1,5	7,5	14

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

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,3

POŽÁRNÍ ÚSEK: Ordinance

Požární výška h [m] = 3,50
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvyšší umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
104	1	Sestra	18,2	20,0	0,90	10,0
112	1	Ordinance	22,8	20,0	0,90	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
2,4	1,2	1	
2,4	1,2	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 41,00
So [m2] = 4,80
ho [m] = 1,20
hs [m] = 3,20
Sm [m2] = 22,80
p [kg.m-2] = 27,22
an = 0,900
a = 0,900
b = 0,852
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 20,86
Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.
Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 56,00
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2128,00
Největší počet užitných podlaží z = 7

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu		Údaje z tabulky 1	
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob
Položka		Plocha na os.	Počet osob
čl. 6.2			

		proj.		v m2 nitel		
104	Sestra	18,2	2 4.4	0,0	1,30	3 Ne
112	Ordinace	22,8	2 4.4	0,0	1,30	3 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,900
 Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 6
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 6,8
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,5

e. č.p.	Typ	tu	l,max [min]	l [m]	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1 NÚC	---	30,0	15,0	1,0	1,5	10	70	S	rov.	Ano

Odstupy

pv [kg.m-2] = 25,9
 hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

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	2,0	1,2	2	2	100	100	26	0,74	1,08	80,82	1,57	1,57
10.4.4a												

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1 - Odstup od okna 2,0/1,2 m

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 41,0
 p [kg.m-2] = 27,2
 Součin p.S = 1116,0
 Výška objektu h [m] = 3,5

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

Druh objektu: nevýrobní objekt
 Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Vodní nádrž	600	0	0	1,5	7,5	14

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

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: Společenská místnost, zázemí

Požární výška h [m] = 3,50
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Smišený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejnižší umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
105	1	Vestibul	54,0	5,0	0,80	3,0
105.1	1	Úklid	2,0	5,0	0,70	2,0
105.2-3	1	WC invalidé muži, že	9,4	5,0	0,70	2,0
106	1	Společenská místnost	479,8	30,0	1,10	5,0
107	1	Zázemí pro umělce	8,9	40,0	1,10	5,0
107.1-3	1	Chodba, WC, šatna, s	8,7	5,0	0,80	5,0
111	1	Příjem a výdej jídla	48,6	30,0	0,95	5,0
111.1	1	Příjem potravin	7,1	60,0	1,10	2,0
111.2	1	Mytí a sklad jídelní	7,1	30,0	0,95	5,0
111.4	1	Umývárna	2,1	5,0	0,70	2,0
111.5	1	Mrazicí box	3,1	30,0	0,95	2,0
111.6	1	Sklad	6,5	60,0	1,10	2,0
111.7	1	WC personál	2,1	5,0	0,70	2,0
111.8	1	Úklid	2,0	5,0	0,70	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
2,4	1,2	3	
2,4	1,2	1	
10,0	2,0	1	
10,0	2,0	3	
1,4	1,2	1	

0,4	0,6	1
2,4	1,2	2
0,4	0,6	1

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 641,40
 So [m2] = 56,56
 ho [m] = 1,76
 hs [m] = 3,20
 Sm [m2] = 479,80
 p [kg.m-2] = 32,32
 an = 1,078
 a = 1,052
 b = 1,368
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 46,51
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.
 Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 46,87
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 33,44
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1567,36
 Největší počet užitných podlaží z = 3

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu		Údaje z tabulky 1						
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m2	Sou-číslo	Počet osob	čl. 6.2
106	Společenská mis	100,0	0	3.2.a	1,0	0,00	290	Ne
106	Společenská mis	379,8	0	3.2.b	2,0	0,00	290	Ne
107	Zázemí pro uměl	8,9	0	3.4	2,0	0,00	4	Ne
111	Příjem a výdej	48,6	4	7.1.3	0,0	1,30	5	Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 1,052
 Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 299
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 2,1
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,1

e. č.p.	Typ	tu	l,max [min]	l [m]	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1 NÚC	---	37,4	30,0	4,5	7,0	444	104	S	rov.	Ano

Odstupy

pv [kg.m-2] = 51,5
 hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

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	2,0	1,2	2	2	100	100	52	0,52	0,75	115,83	1,97	1,97
10.4.4a												
2	2,4	2,0	5	5	100	100	52	0,52	0,75	115,83	2,80	2,80
10.4.4a												
3	5,0	2,0	10	10	100	100	52	0,52	0,75	115,83	3,92	3,92
10.4.4a												
4	1,8	2,0	4	4	100	100	52	0,52	0,75	115,83	2,43	2,43
10.4.4a												
5	1,2	1,2	1	1	100	100	52	0,52	0,75	115,83	1,55	1,55
10.4.4a												
6	0,6	0,6	0	0	100	100	52	0,52	0,75	115,83	0,77	0,77
10.4.4a												
7	1,0	2,0	2	2	100	100	52	0,52	0,75	115,83	1,77	1,77
10.4.4a												
8	7,0	1,2	8	7	86	86	52	0,52	0,75	115,83	2,77	2,77
10.4.4a												
9	32,7	2,0	65	37	57	57	52	0,52	0,75	115,83	3,41	3,41
10.4.4a												
10	3,7	2,0	7	4	53	53	52	0,52	0,75	115,83	2,24	2,24
10.4.4a												
11	4,5	1,2	5	5	89	89	52	0,52	0,75	115,83	2,52	2,52
10.4.4a												

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

- 1 - Odstup od okna 2,0/1,2 m
- 2 - Odstup od dveří 2,4/1,97 m
- 3 - Odstup od otvoru 5,0/2,0 m
- 4 - Odstup od dveří 1,8/1,97 m
- 5 - Odstup od okna 1,2/1,2 m
- 6 - Odstup od okna 0,6/0,6 m
- 7 - Odstup od dveří 1,0/1,97 m
- 8 - Odstup od stěny 3x okno-vestib
- 9 - Odstup od boční stěny-společ.m
- 10 - Odstup od stěny-sklad potravin
- 11 - Odstup od stěny-příjem,výdej j

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 641,4

p [kg.m-2] = 32,3
 Součín p.S = 20727,6
 Výška objektu h [m] = 3,5

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)
 Druh objektu: nevýrobní objekt
 Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Vodní nádrž	600	0	0	1,5	12,0	22

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

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

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)
 Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa
 Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s-1

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 3,9

POŽÁRNÍ ÚSEK: Kotelna

Požární výška h [m] = 3,50
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
105.4	1	Kotelna	3,1	15,0	0,90	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 3,10
 So [m2] = 0,00
 ho [m] = 0,00
 hs [m] = 3,00
 Sm [m2] = 3,10
 p [kg.m-2] = 17,00
 an = 0,900
 a = 0,900
 b = 0,577
 c = 1,000

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 8,83
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 56,00
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,00
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2128,00
 Největší počet užitných podlaží z = 16

Únikové cesty

Součinitel a = 0,900
 Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 3,1
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,4

e. č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1 NÚC ---	30,0	5,0	1,0	1,5	10	70	S	rov.	Ano	

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 3,1
 p [kg.m-2] = 17,0
 Součín p.S = 52,7
 Výška objektu h [m] = 3,5

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)
 Druh objektu: nevýrobní objekt
 Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Vodní nádrž	600	0	0	1,5	7,5	14

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

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: Sklady prádla

Požární výška h [m] = 3,50
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
108	1	Sklad špinavého prád	18,4	60,0	1,05	5,0
109	1	Sklad prádla	18,4	60,0	1,05	5,0
110	1	Sklad prádla	18,4	60,0	1,05	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
0,7	0,6	1	
0,7	0,6	1	
1,4	1,2	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 55,20
 So [m2] = 2,88
 ho [m] = 0,90
 hs [m] = 3,20
 Sm [m2] = 18,40
 p [kg.m-2] = 65,00
 an = 1,050
 a = 1,038
 b = 0,940
 c = 1,000

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 63,42
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 47,69
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 33,85
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1614,20
 Největší počet užitných podlaží z = 2

Únikové cesty

Součinitel a = 1,038
 Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 55,2
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,2

e. č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1 NÚC ---	23,1	10,0	1,0	1,5	10	54	S	rov.	Ano	

Odstupy

pv [kg.m-2] = 68,4
 hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I	d	d*	
1	1,0	2,0	2	2	100	100	68	0,45	0,65	133,18	1,93	1,93	
10.4.4a	2	1,2	1,2	1	1	100	100	68	0,45	0,65	133,18	1,68	1,68
10.4.4a	3	1,2	0,6	1	1	100	100	68	0,45	0,65	133,18	1,17	1,17
10.4.4a	4	3,4	2,0	7	3	50	50	68	0,45	0,65	133,18	2,31	2,31
10.4.4a	5	6,0	3,2	19	5	40	28	68	0,45	0,65	133,18	3,23	2,32
10.4.4a	(čl.10.4.8)												

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

- 1 - Odstup od dveří 1,0/1,97 m
- 2 - Odstup od okna 1,2/1,2 m
- 3 - Odstup od okna 1,2/0,6 m
- 4 - Odstup od boční stěny-sklad
- 5 - Odstup od stěny-vchod sklady

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 55,2
 p [kg.m-2] = 65,0
 Součín p.S = 3588,0
 Výška objektu h [m] = 3,5

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

Druh objektu: nevýrobní objekt
 Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádře m3	Pozn.
Vodní nádrž	600	0	0	1,5	7,5	14

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

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,1

POŽÁRNÍ ÚSEK: Sklady

Požární výška h [m] = 3,50
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Smlíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
111.3	1	Sklad ovoce	11,9	30,0	0,95	5,0
111.9	1	Sklad odpadu	6,9	60,0	1,10	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
0,4	0,6	1	
0,4	0,6	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 18,80
 So [m2] = 0,72
 ho [m] = 0,60
 hs [m] = 3,20
 Sm [m2] = 11,90
 p [kg.m-2] = 46,01
 an = 1,031
 a = 1,016
 b = 0,907
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 42,43
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.
 Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 49,02
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 34,51
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1691,59
 Největší počet užitných podlaží z = 3

Únikové cesty

Součinitel a = 1,016
 Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 18,8
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,2

e.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [1=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1	NÚC ---	24,2	10,0	1,0	1,5	10	58	S	rov.	Ano	

Odstupy

pv [kg.m-2] = 47,4
 hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

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	0,6	0,6	0	0	100	100	47	0,54	0,78	111,12	0,75	0,75
10.4.4a												
2	1,0	2,0	2	2	100	100	47	0,54	0,78	111,12	1,73	1,73
10.4.4a												
3	2,2	2,0	4	2	53	53	47	0,54	0,78	111,12	1,73	1,73
10.4.4a												

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

- 1 - Odstup od okna 0,6/0,6 m
- 2 - Odstup od dveří 1,0/1,97 m
- 3 - Odstup od stěny-vchod sklady

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 18,8
 p [kg.m-2] = 46,0
 Součin p.S = 865,0
 Výška objektu h [m] = 3,5

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

Druh objektu: nevýrobní objekt
 Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádře m3	Pozn.
Vodní nádrž	600	0	0	1,5	7,5	14

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

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: Sklad 2.NP

Požární výška h [m] = 3,50
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Smlíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 2
 Nejvýše umístěné podlaží = 2
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
205	2	Sklad	13,5	90,0	1,05	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
1,4	1,2	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 13,50
 So [m2] = 1,44
 ho [m] = 1,20
 hs [m] = 2,80
 Sm [m2] = 13,50
 p [kg.m-2] = 95,00
 an = 1,050
 a = 1,042
 b = 0,810
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 80,19
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.
 Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 47,47
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 33,74
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1601,61
 Největší počet užitných podlaží z = 2

Únikové cesty

Součinitel a = 1,042
 Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 13,5
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,0

e.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [1=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	2	NÚC ---	22,9	5,0	1,0	1,5	10	54	S	rov.	Ano	

Odstupy

pv [kg.m-2] = 85,2
 hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

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	1,2	1,2	1	1	100	100	85	0,41	0,59	147,86	1,78	1,78
10.4.4a												

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

- 1 - Odstup od okna 1,2/1,2 m

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 13,5
 p [kg.m-2] = 95,0

Součin p.S = 1282,5
 Výška objektu h [m] = 3,5

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)
 Druh objektu: nevýrobní objekt
 Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Vodní nádrž	600	0	0	1,5	7,5	14

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

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: Kanceláře

Požární výška h [m] = 3,50
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Smlíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejnižší umístěné podlaží = 2
 Nejvyšší umístěné podlaží = 2
 Počet užitných podlaží = 1

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
206	2	Vrchní sestra	25,5	40,0	1,00	10,0
207	2	Chodba	37,8	5,0	0,80	0,0
208	2	Ředitel	47,8	40,0	1,00	10,0
209	2	Účtárna	20,4	40,0	1,00	10,0
210	2	Kuchyňka	6,4	15,0	1,15	3,0
211-213	2	WC, úklid	19,4	5,0	0,70	5,0
214	2	Správce areálu	17,1	40,0	1,00	5,0
215	2	Personalistka	41,3	40,0	1,00	5,0
215 a	2	Sociální pracovník	41,3	40,0	1,00	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
0,9	0,8	1	
0,9	0,8	2	
0,9	0,8	3	
1,4	1,2	3	
0,9	0,8	2	
0,9	0,8	1	
0,9	0,8	1	
0,9	0,8	1	
0,9	0,8	2	
0,9	0,8	2	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 257,00
 So [m2] = 18,36
 ho [m] = 0,88
 hs [m] = 2,80
 Sm [m2] = 47,80
 p [kg.m-2] = 37,63
 an = 0,994
 a = 0,979
 b = 1,180
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 43,45
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.
 Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 51,29
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 35,64
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1828,15
 Největší počet užitných podlaží z = 3

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob	Položka proj.	Plocha na os. v m2	Sou-čet nitel	Počet osob 6.2	čl.
206	Vrchní sestra	25,5	0	1.1.1	5,0	0,00	5	Ne
208	Ředitel	47,8	0	1.1.1	5,0	0,00	10	Ne
209	Účtárna	20,4	0	1.1.1	5,0	0,00	4	Ne
214	Správce areálu	17,1	0	1.1.1	5,0	0,00	3	Ne
215	Personalistka	41,3	0	1.1.1	5,0	0,00	8	Ne
215 a	Sociální pracov	41,3	0	1.1.1	5,0	0,00	8	Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,979

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 38
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 6,8
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,1

e. č.p. Typ tu l,max l u,min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje
 [min] [m] [1=0.55 m] [osob]

1	2	NÚC	---	26,1	20,0	1,0	1,5	38	62	S	rov.	Ano
---	---	-----	-----	------	------	-----	-----	----	----	---	------	-----

Odstupy

pv [kg.m-2] = 48,4
 hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č. Pozn.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]
1	1,2	0,8	1	1	100	100	30	0,69	1,00	87,00	1,03	1,03
10.4.4c												
2	1,2	1,2	1	1	100	100	30	0,69	0,99	87,57	1,30	1,30
10.4.4a												
3	6,2	1,2	7	4	58	58	30	0,69	0,99	87,57	1,47	1,47
10.4.4a												

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

- 1 - Odstup od střešního okna
- 2 - Odstup od okna 1,2/1,2 m
- 3 - Odstup od stěny s okny

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 257,0
 p [kg.m-2] = 37,6
 Součin p.S = 9669,7
 Výška objektu h [m] = 3,5

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)
 Druh objektu: nevýrobní objekt
 Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Vodní nádrž	600	0	0	1,5	12,0	22

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

Hadicový systém (čl. 6.1) Světlost [mm] Max.vzdálenost [m]

tvarově stálá hadice 25 40

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)
 Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa
 Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s-1

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2,4

Stavební objekt : SO 03 Vrátnice Račetice
 Požární výška h [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Smlíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Dispoziční uspořádání objektu

1. nadzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S,pno[m2]	S[m2]
101	Výměnková stanice	0,0	21,0
102	Rozvodna NN	0,0	8,6
103	WC	0,0	2,9
104	Kuchyňka	0,0	7,3
105	Vrátnice	0,0	15,6

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802 , květen 2009

nnp = 1
 np = 1

POŽÁRNÍ ÚSEK: Výměnková stanice

Požární výška h [m] = 0,00
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Smlíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejnižší umístěné podlaží = 1
 Nejvyšší umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místnosti v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
------	------	------	-----------	----------------	----	----------------

101 1 Výměnková stanice 21,0 5,0 0,50 2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 21,00
 So [m2] = 0,00
 ho [m] = 0,00
 hs [m] = 2,70
 Sm [m2] = 21,00
 p [kg.m-2] = 7,00
 an = 0,500
 a = 0,614
 b = 1,120
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 4,82
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.
 Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 103,93
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 63,43
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 6592,04
 Největší počet užitných podlaží z = 29

Únikové cesty

Součinitel a = 0,614
 Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 21,0
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 3,3

e. č.p.	Typ	tu	l,max	l	u,min	u	E.s	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
		[min]	[m]		[l=0.55 m]		[osob]				
1	1	NÚC	---	40,0	5,0	1,0	1,5	10	99	S	rov. Ano

Odstupy

pv [kg.m-2] = 9,8
 hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)
 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	1,8	2,0	4	4	100	100	10	1,31	1,89	45,92	1,29	1,29
---	-----	-----	---	---	-----	-----	----	------	------	-------	------	------

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1 - Odstup od vrat 1,8/2,0 m

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 21,0
 p [kg.m-2] = 7,0
 Součin p.S = 147,0
 Výška objektu h [m] = 0,0

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

Druh objektu: nevýrobní objekt
 Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m]	DN	v	Q	Obsah	Pozn.
	od objektu mezi sebou	mm	m.s-1	l.s-1	nádrže m3	
Vodní nádrž	600	0	0	1,5	7,5	14

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

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: Rozvodna NN

Požární výška h [m] = 0,00
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Smlíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S	pn	an	ps
			[m2]	[kg.m-2]		[kg.m-2]
102	1	Rozvodna NN	8,6	25,0	0,80	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 8,60
 So [m2] = 0,00

ho [m] = 0,00
 hs [m] = 2,70
 Sm [m2] = 8,60
 p [kg.m-2] = 27,00
 an = 0,800
 a = 0,807
 b = 0,784
 c = 1,000

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 17,09
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.
 Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 89,44
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 55,70
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 4982,39
 Největší počet užitných podlaží z = 8

Únikové cesty

Součinitel a = 0,807
 Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 8,6
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,5

e. č.p.	Typ	tu	l,max	l	u,min	u	E.s	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
		[min]	[m]		[l=0.55 m]		[osob]				
1	1	NÚC	---	34,6	5,0	1,0	1,5	10	79	S	rov. Ano

Odstupy

pv [kg.m-2] = 22,1
 hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)
 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	1,8	2,0	4	4	100	100	22	0,81	1,17	74,08	1,84	1,84
---	-----	-----	---	---	-----	-----	----	------	------	-------	------	------

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1 - Odstup od dveří 1,8/2,0 m

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 8,6
 p [kg.m-2] = 27,0
 Součin p.S = 232,2
 Výška objektu h [m] = 0,0

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

Druh objektu: nevýrobní objekt
 Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m]	DN	v	Q	Obsah	Pozn.
	od objektu mezi sebou	mm	m.s-1	l.s-1	nádrže m3	
Vodní nádrž	600	0	0	1,5	7,5	14

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

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: Vrátnice - EPS

Požární výška h [m] = 0,00
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Smlíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S	pn	an	ps
			[m2]	[kg.m-2]		[kg.m-2]
103	1	WC	2,9	5,0	0,70	5,0
104	1	Kuchyňka	7,3	15,0	1,15	5,0
105	1	Vrátnice	15,6	40,0	1,00	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So	ho	Počet	Umístění
[m2]	[m]		
0,4	0,6	1	
1,4	1,2	1	
2,4	1,2	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 25,80
 So [m2] = 4,20
 ho [m] = 1,15
 hs [m] = 2,70
 Sm [m2] = 15,60
 p [kg.m-2] = 33,99
 an = 1,016
 a = 0,999
 b = 0,798
 c = 1,000

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 27,10
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.
 Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 75,07
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 48,04
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 3606,21
 Největší počet užitných podlaží z = 5

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu		Údaje z tabulky 1					
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob	Položka proj.	Plocha na os. v m2	Sou- počet osob	Čl. 6.2
105	Vrátnice	15,6	0	1.1.1	5,0	0,00	3 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,999
 Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 3
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 8,6
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,1

e. č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l [m]	u,min [1=0.55 m]	u [m]	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1 NÚC	---	25,0	10,0	1,0	1,5	10	60	S	rov.	Ano

Odstupy

pv [kg.m-2] = 32,1
 hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*

	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]	[kW.m-2]	[m]	[m]		
1	1,0	2,0	2	2	100	100	32	0,66	0,96	90,78	1,52	1,52
10.4.4a												
2	2,0	1,2	2	2	100	100	32	0,66	0,96	90,78	1,69	1,69
10.4.4a												
3	1,2	1,2	1	1	100	100	32	0,66	0,96	90,78	1,33	1,33
10.4.4a												
4	0,6	0,6	0	0	100	100	32	0,66	0,96	90,78	0,67	0,67
10.4.4a												
5	3,9	2,0	8	4	56	56	32	0,66	0,96	90,78	1,97	1,97
10.4.4a												

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

- 1 - Odstup od dveří 1,0/1,97 m
- 2 - Odstup od okna 2,0/1,2 m
- 3 - Odstup od okna 1,2/1,2 m
- 4 - Odstup od okna 0,6/0,6 m
- 5 - Odstup od stěny-vchod

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 25,8
 p [kg.m-2] = 34,0
 Součin p.S = 877,0
 Výška objektu h [m] = 0,0

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

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Vodní nádrž	600	0	0	1,5	7,5	14

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

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0