

Akce: Novostavba chráněného bydlení

investor: Diakonie ČCE - Středisko Betlém
Císařova 394/27
691 72 Klobouky u Brna

stavba: Novostavba Chráněného bydlení Domov Mirandie v Brumovicích,
Brumovice, okr. Břeclav

místo stavby: parcela č.209/1, 209/3
k.ú. Brumovice

zpracovatel: O dům dál – architekti
sdružení fyzických osob
Viniční 154, 615 00 Brno

F.1.3 POŽÁRNĚ BEA PEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Razítko : Číslo paré :

Projektant PBR : Ing.Jitka Špondrová
Autorizovaný inženýr v oboru požární ochrana staveb
ČKAIT 1003753

Brno, prosinec 2011

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Objekt byl posouzen v souladu s požadavky požární bezpečnosti staveb dle

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb- Nevýrobní objekty

ČSN 73 0835 – Požární bezpečnost staveb- Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb- Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů- PAVUS /2009 a ostatních souvisejících norem a předpisů, zákonů a vyhlášek (23/2008 Sb.)

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Požárně bezpečnostním řešením je doloženo:

zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu

omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě

omezení šíření požáru na sousední stavbu

umožnění evakuace osob

umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany

1.Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky objektu, účelu užití, případně popisu a zhodnocení technologie, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Účel užívání stavby a popis

Objekt Domova chráněného bydlení Mirandie je novostavba, jejíž architektura je kontextuálně zasazena do historicky stabilizovaného středu venkovské ulicové struktury domů v obci Brumovice. Dům bude navržen jako moderní venkovské stavení se současnými prvky moderní architektury. Povrchové materiály budou omítky světlých odstínů, kolem oken s probarvenými šambránami. Dále místní kámen z místních zdrojů (lomů) v podezdívkových částech, zachráněné cihly znovu užitě v obnovených a nových stavbách, přírodní dřevo v konstrukcích a površích. Střechy budou plechové titan-zinkové , popř. s keramickou taškovou krytinou.

Dům chráněného bydlení – Domov Mirandie – je stavba, jejíž hlavní funkcí je zajistit chráněné bydlení rodinného charakteru pro 12 lidí (klientů) s mentálním a pohybovým postižením .

Dispoziční řešení:

1.nadzemní podlaží

Přízemí (1.NP) obou samostatných částí jsou určena pro společný pobyt, stravování, vaření, ergoterapii a volnočasové aktivity klientů domova. Nachází se zde rovněž potřebné provozně technické zázemí domova – WC s koupelnou pro denní provoz domova, prostory skladování (spotřebního materiálu, potravin, prádla, atp.), prostory šatny a hygieny asistentů služby chráněného bydlení, WC pro rychlý přístup z venkovních prostor areálu.

Obytné prostory jsou navrženy pro společný pobyt max. vždy všech šesti klientů a jejich asistentů, kteří se pokud možno společně budou starat o provoz domácností se všemi povinnostmi běžného života domova.

2.nadzemní podlaží

2.NP obou domácností domova Mirandie jsou určena pro samostatné ložnice všech klientů a jejich osobní hygienu. Každá domácnost má šest ložnic pro klienty a tři koupelny s WC. V blízkosti schodiště a výtahu bude prostor pro praní, sušení a žehlení prádla.

V objektu je trvale 12 klientů. Asistenti jsou tam přes den a na noc tam zůstávají dvě osoby, z nichž jedna má k dispozici lůžko.

Stavebně - technické řešení

Obvodové nosné i nenosné konstrukce tvoří zdivo z tvárnic POROTHERM 44 PROFI na tepelně izolační matu POROTHERM. Dále je použito tvárnic POROTHERM 36,5 P+D na tepelně izolační maltu. Vnitřní nosné zdivo je navrženo z tvárnic POROTHERM 30 P+D na MVC. Výtahová šachta je navržena rovněž železobetonová. Příčky v celém 1 NP jsou z tvarovek POROTHERM 14 P+D a 11,5 P+D na MVC. V 2NP je navíc užito akustických SDK příček DURAGIPS tl.: 155 mm, které budou sloužit jako příčky mezibytové. Dále je použito CPP vyzdřených na MVC jako ochranné přízdívky hydroizolace spodní stavby.

Stropní konstrukce nad 1NP je navržena jako železobetonová monolitická. Tato konstrukce bude mít tl.: 200 mm bude místně při-vyztužena pod navržené sloupky střešní plné vazby. Dále budou z této konstrukce vybíhat betonové ztužující sloupky okolo oken přecházející ve vikýř v uliční části z důvodu celkového ztužení stavby.

Na objektech Domova Mirandie budou sedlové střechy s dřevěnými krovy z krokví a hambálovým systémem ztužení pomocí kleštin a s místním podepřením vaznic sloupky v příčkách pokojů a koupelen. Dále bude užito ocelového rámu v místě vynechání plné vazby. V zadní části objektu bude sedlová střecha přecházet v plochou konstrukci. I tato bude řešena v rámci jednoho krovu. Střešní plášť bude opatřen krytinou Tondach FIGARO červená pálená taška, oplechování vikýřů bude z plechových pásů z TiZn plechu odstín Antracit.

Ve středové části mezi objektem sousedícím s ulicí a objektem přecházejícím do zahrady je navržena střecha plochá. Její konstrukce je betonová.

Obě schodiště spojující 1.NP, 2.NP budou železobetonová opatřena protiskluzovou dlažbou. Hlavní schodiště je navrženo jako dvouramenné přímočaré s šířkou ramene 1500 mm. V každém rameni je 9 stupňů o $h=167$ mm a $š=300$ mm. Schodiště je po obou svých stranách opatřeno zábradlím a to ve výšce 900 mm nad úrovní výstupní čáry. Druhé schodiště je jednoramenné křivočaré. Nachází se v části objektu, která je navržena pouze pro mentálně, ne fyzicky postižené obyvatele. Toto schodiště bude mít rovněž madla zábradlí po obou stranách ve výšce 900 mm. Šířka jeho ramene bude ovšem 1100 mm.

Většina podlahových ploch je tvořena dřevěnými vlysy. V komunikačních prostorách, technických místnostech, skladech a hygienických místnostech je užito keramických dlažeb. Podhledové konstrukce budou aplikovány pouze v 2NP. Vzhledem k členitosti střešních rovin a stropních konstrukcí je použito SDK podhledů na dřevěném roštu v systému KNAUF nebo RIGIPS.

Komín bude sestaven z keramických komínových tvarovek v systému EFFE DUE ULTRA. Komín bude vyzděn a sestaven s ohledem na předpisy a požadavky dané výrobcem těchto tvarovek (napojování na stěny, prostupy stropní a střešní konstrukcí, kotvení, atd.). Nad střešní konstrukcí bude komínové těleso obloženo lícovými cihlami. Hlavička bude betonová a bude 650 mm nad úrovní hřebene.

Úpravy povrchů

Vnější omítka BAUMIT v tloušťce 25 mm (tepelně izolační omítka) finální škrábaná struktura K2. Vnitřní omítky jsou PTH Universal tl. 15 mm. Technologické omítky nutno provést dle pokynů výrobce.

V hygienických místnostech jsou navrženy keramické obklady do výšky 1,5 m. Obklady budou lepeny na lepící tmel. Prvky ZTI budou ospárovány pružným silikonovým tmelem.

Větrání a osvětlení místností

Veškeré místnosti s trvalým pobytem a pohybem osob – klientů a asistentů – budou opatřeny otvíravými a výklopnými dřevěnými okny s dvojskly či trojskly. Místnosti uvnitř dispozice objektů budou osvětleny i větrány uměle (nuceně) ...elektrickým osvětlením a větracím zařízením. Podkrovní místnosti – ložnice – budou osvětleny a větrány pomocí oken ve vikýřích.

Další místnosti budou přímo osvětleny a větrány pomocí střešních oken

Vytápění objektu

Tepelná pohoda v domě bude zabezpečena pomocí dvou kondenzačních plynových kotlů, umístěných v kotelně a napojených na domácí plynovod. Dále tak bude řešen ohřev TUV plynem, a v denních hodinách pomocí variantních slunečních kolektorů na střeše.

Plynovod

Bude využita stávající plynovodní přípojka ze sítě RWE bude napojena na nový domovní rozvod včetně plynoměrné skříně ve fasádě objektu

Vodovod

Pro zásobování pitnou vodou bude vybudována nová vodovodní přípojka provedená z HDPE 100 SDR 110. Je napojená na vodovodní řad pro veřejnou potřebu v hlavní ulici obce Brumovice. Vodovodní přípojka bude na veřejný řad napojena navrtávacím pasem s uzávěrem, zemní soupravou a poklopem. Vodoměrová souprava s vodoměrem a hlavním uzávěrem vody bude umístěna ve vodoměrové šachtě, na pozemku před objektem napojení.

Elektroinstalace

Zásobování objektu el. energií bude provedeno z přípojkové pojistkové skříně umístěné na sloupu veřejné distribuční sítě na hranici pozemku. Odtud bude proveden přívod do elektroměrového rozvaděče umístěného ve sloupku vjezdové brány. El. obvody a spotřebiče na jednotlivých podlažích budou napájeny z podružných rozvaděčů podlaží, do kterých bude proveden přívod z elektroměrového rozvaděče.

Rozdělení na stavební objekty

- | | |
|---------|---|
| SO 01 _ | NOVOSTAVBA DOMU CHRÁNĚNÉHO BYDLENÍ – DOMOV MIRANDIE |
| SO 02 _ | HOSPODÁŘSKÁ BUDOVA A SKLEP – OPRAVA OBJEKTU |

b)a ačlenění stavby

SO 01 NOVOSTAVBA DOMU CHRÁNĚNÉHO BYDLENÍ – DOMOV MIRANDIE

V souladu s Vyhl.č.23/2008Sb., § 2 a ČSN 73 0835, čl. 10 se jedná o zařízení sociální péče-ústav sociální péče

V souladu s čl. 10.1.1, ČSN 73 0835- zařízení sociální péče- ústav sociální péče , ve kterých počet lůžek nepřesahuje 15 lůžek pro dospělé se navrhuje podle kapitoly 7, ČSN 73 0835 tzn.-zdravotnická zařízení skupiny LZ1

SO 02 HOSPODÁŘSKÁ BUDOVA A SKLEP – OPRAVA OBJEKTU

posuzovaná v souladu s ČSN 73 0802

c) Stanovení požárního rizika
Rozdělení do jednotlivých požárních úseků

SO 01 NOVOSTAVBA DOMU CHRÁNĚNÉHO BYDLENÍ – DOMOV MIRANDIE

Objekt bude rozdělen do následujících samostatných požárních úseků:

celý objekt (mimo prostor schodiště s výtahem) bude v souladu s čl. 7.1.2 , ČSN 73 0835

tvořit jeden samostatný požární úsek

v souladu s čl. 7.2.1 , ČSN 73 0835

$p_v = 35,0 \text{ kg.m}^{-2}$ součinitel $a = 1,0$

v souladu s ČSN 73 0802 a v souladu s čl. 7.2.2 , ČSN 73 0835

konstrukční systém smíšený

požární výška objektu $h = 3 \text{ m}$

II.stupeň požární bezpečnosti

Dále bude **samostatným požárním úsekem** prostor hlavního vstupního schodiště, které bude zároveň chráněnou únikovou cestou typu A, jejíž součástí bude i prostor výtahové šachty v souladu s čl. 8.10.3 – ČSN 73 0802

SO 02 HOSPODÁŘSKÁ BUDOVA A SKLEP – OPRAVA OBJEKTU

stávající objekt sklepa bude rozšířen o dílnu a sklad zahradní techniky

tento objekt bude tvořit jeden samostatný požární úsek **v I.stupni požární bezpečnosti**

$p_v = 37,89 \text{ kg.m}^{-2}$ $a = 1,048$

Jedná se o zděný objekt jednopodlažní (původní sklepní prostory – vinný sklep je podzemní.

Sklep je zaklenut cihelnou klenbou , nadzemní část je zděná, přístřešek je tvořen zděnými sloupy s dřevěnou konstrukcí zastřešení.

konstrukční systém hořlavý

d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
pro požadovaný II.stupeň požární bezpečnosti

SO 01 NOVOSTAVBA DOMU CHRÁNĚNÉHO BYDLENÍ – DOMOV MIRANDIE

Objekt bude založen na základových betonových pasech pod nosnými stěnami.

Obvodové nosné i nenosné konstrukce tvoří zdivo z tvárnic POROTHERM 44 PROFI na tepelně izolační matu POROTHERM.

požární odolnost **REI REW 240 DP1 (třída reakce na oheň A1)**

Dále je použito tvárnic POROTHERM 36,5 P+D na tepelně izolační maltu

požární odolnost **REI REW 240 DP1 (třída reakce na oheň A1)**

Vnitřní nosné zdivo je navrženo z tvárnic POROTHERM 30 P+D na MVC

požární odolnost **REI 240 DP1 (třída reakce na oheň A1)**

Výtahová šachta je navržena rovněž železobetonová, tl.250 mm

požární odolnost **REI 120 DP1 (třída reakce na oheň A1)**

požární stěny oddělující prostor chráněné únikové cesty typu A (schodiště s chodbou a výtahovou šachtou)... zděné z porothermu , tl. 300 a 150 mm
požární odolnost **REI 120 a 240 DP1 (třída reakce na oheň A1)**

Příčky v celém 1 NP jsou z tvarovek POROTHERM 14 P+D a 11,5 P+D na MVC. V 2NP je navíc užito akustických SDK příček DURAGIPS tl.: 155 mm, které budou sloužit jako příčky mezi bytovými. Dále je použito CPP vyzdřených na MVC jako ochranné přízdívky hydroizolace spodní stavby.

Stropní konstrukce nad 1NP je navržena jako železobetonová monolitická, tl. 250 mm
požární odolnost **REI 180 DP1 (třída reakce na oheň A1)**

bude místně při-vyztužena pod navržené sloupky střešní plné vazby. Dále budou z této konstrukce vybíhat betonové ztužující sloupky okolo oken přecházející ve vikýř v uliční části z důvodu celkového ztužení stavby.

Obě schodiště spojující 1.NP a 2.NP budou **železobetonová** opatřena protiskluzovou dlažbou.

Sloupy ve venkovní kryté části – podloubí - objektu budou dřevěné profilů 240 x 240 mm,
požární odolnost **R30 DP3**
dle „Hodnot požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů - Pavus), tab.5.2.1c

Průvlaky budou z dřevěných trámů 240 x 280 mm.
požární odolnost **R45 DP3**
dle „Hodnot požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů - Pavus) tab.5.1.4

Na objektech Domova Mirandie budou sedlové střechy s dřevěnými krovy z krokví a hambálovým systémem ztužení pomocí kleštin a s místním podepřením vaznic sloupky v příčkách pokojů a koupelen. Dále bude užito ocelového rámu v místě vynechání plné vazby. V zadní části objektu bude sedlová střecha přecházet v plochou konstrukci. I tato bude řešena v rámci jednoho krovu. Střešní plášť bude opatřen krytinou Tondach FIGARO červená pálená taška, oplechování vikýřů bude z plechových pásů z TiZn plechu odstín Antracit. Ve středové části mezi objektem sousedícím s ulicí a objektem přecházejícím do zahrady je navržena střecha plochá. Její konstrukce je betonová.

Všechny vystupující části dřevěného krovu (včetně podhledových konstrukcí a konstrukcí vikýřů) budou opláštěny Sdk konstrukcí s požární odolností **30 DP1**.
Celková požární odolnost zastřešení **REI 30**

Nad prostorem schodiště bude stropní konstrukce tvořena žebet stropní deskou tl. 150 mm s požární odolností **REI120 DP1** .

Případně budovaný vstup na půdu bude uzavřen požárním uzávěrem s požární odolností **EW 15** (stahovací půdní schody)

Příčky

Příčky budou v přízemí (1.NP) řešeny zděným systémem příček s dostatečnou únosností a akustickými vlastnostmi. Zděné příčky budou opatřeny omítkami a v místnostech s vlhkým či mokrým provozem. V podkroví budou řešeny ze systému SDK desek na Alu profilech s dostatečnou akustickou izolací.

Otvory v požárních stěnách – chráněné únikové cesty typu A – budou uzavřeny požárními uzávěry s požární odolností **EI 30DP3-Sm**

Požadavky na požadovanou požární odolnost stavebních konstrukcí pro II.stupeň požární odolnosti

Požadavky na požární odolnost dle tab. 12 ČSN 730802 pro II.SPB

pro nadzemní podlaží:

Požární stěny a požární stropy	30+
Požární stěny mezi objekty	45 D1
Obvodové stěny	30+

pro poslední nadzemní podlaží:

Požární stěny a požární stropy	15+
Požární stěny mezi objekty	45 D1
Obvodové stěny	15+
Nosné konstrukce střech	15+

V souladu s požadavky Vyhl.č.23/2008Sb

Požárně dělicí a nosná stavební konstrukce stavby zdravotnického zařízení a zařízení sociální péče musí být navržena s požární odolností 30 minut, nestanoví-li česká technická norma uvedená v odstavci 1 požární odolnost vyšší.

v objektu se v souladu s čl.7.3.2, ČSN 73 0835

v obvodových stěnách nemusí vytvořit požární pásy.

v souladu s čl.7.3.3, ČSN 73 0835

na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene is větším než

75 mm.min⁻¹ u stěn

50 mm.min⁻¹ u podhledů

-nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene nesmí být na povrchové úpravy stěn a podhledů užito plastických hmot

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

-v konstrukcích střech nesmí být použito průsvitných střešních pláštů a světlíků z materiálů třídy reakce na oheň F až B

posouzení stavebních konstrukcí objektu SO 02

stávající vinný sklep

zaklenutí je tvořeno masivní cihelnou klenbou s tl. klenáků min.250 mm

požární odolnost min REI 180DP1(třída reakce na oheň A1)

obvodové stěny dílny a skladu zahr.nářadí a nábytku – keramické zdivo, tl. 300 mm

požární odolnost REIREW 240 DP1(třída reakce na oheň A1)

nosné sloupky – dřevěné rozměru 200 x 200 mm

dle „Hodnot požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů - Pavus)

tab. 5.2.1c).....R 30 DP3

zastropení- dřevěná konstrukce krovu s keramickou krytinou.

e) Posouzení únikových cest z objektu SO 01

Únikové cesty nesmí mít šířku menší než 1,1m, u dveří 900 mm.

Skutečnost 1200 mm **vyhovuje**

Schodiště musí mít šířku 1500 mm.

Skutečnost 1500 mm **vyhovuje**

Délka jedné nechráněné únikové cesty sloužící evakuaci osob nesmí být větší než 15 m

Skutečnost max.13m **vyhovuje**

délka při dvou a více směrech úniku nechr.únikovými cestami nesmí být delší než 30 m

Skutečnost max.24m **vyhovuje**

Nechráněné únikové cesty ústící do prostoru chráněné únikové cesty , musí být v místě zaústění odděleny požárním uzávěrem klasifikace **EI 30 DP3-Sm-C**, požární uzávěr musí být opatřen transparentní plochou, umožňující průhled na druhou stranu dveří (její velikost má být nejméně 0,06 m²).

Únikové cesty musí být vybaveny nouzovým osvětlením

V komunikačních prostorech , jimiž vedou únikové cesty, musí být vyznačen směr úniku značkami podle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1.

Všechny únikové cesty musí být v souladu s § 10, Vyhl.č. 23/2008 Sb., vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoliv změně výškové úrovně úniku.

-V souladu s § 10, odst.4, Vyhl.23/2008 Sb., budou objekty vybaveny bezpečnostními značkami a tabulkami – dle ČSN ISO 3864.

V souladu s požadavky Vyhl. 23/2008 Sb a ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 musí být na únikových cestách navrženo kování umožňující po vyhlášení poplachu otevření uzávěru ručně či samočinně, ať již uzávěr je běžně zamčený , zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání (např. paniková klika apod.). Jedná se o vchodové dveře vedoucí do volného prostoru před objektem z m.č. 101, dveře ústící z prostoru chráněné únikové cesty do volného prostoru před objektem a dveře na terasu na úrovni II.NP.

-V souladu s Vyhl.23/2008 Sb., pro zajištění bezpečné evakuace osob musí být dveře jednotlivých pokojů opatřeny kováním , které umožňuje v případě nouze otevřít dveře z druhé strany bez použití speciálního náradí.

Posouzení chráněné únikové cesty typu A

Půdorysná plocha chráněné únikové cesty na úrovni I.NP je 24,85 m²

Otevíravá plocha oken a dveří musí být zajištěna o velikosti 2,5 m² (tj. 10%)

Půdorysná plocha chráněné únikové cesty na úrovni I.NP je 23,50 m²

Otevíravá plocha oken a dveří musí být zajištěna o velikosti 2,35m² (tj. 10%)

Schodiště má železobetonovou nosnou konstrukci s keramickou dlažbou, stěny CHÚC A jsou zděné se štukovou omítkou, nosná konstrukce zastropení je tvořena železobetonovou stropní deskou , tl. 160 mm.

Všechny dveře ústící do CHÚC (mimo dveří do volného prostoru před objektem) budou požárními uzávěry s požární odolností **EI 30 DP3-Sm-C**.

Prostor chráněné únikové cesty bude vybaven elektrickým i nouzovým osvětlením .

Nouzové osvětlení na dobu 60 min.

V komunikačních prostorech , jimiž vedou únikové cesty, musí být vyznačen směr úniku značkami podle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1.

Dále je nutno dodržovat požadavky požární ochrany v souladu s Vyhl. Č.23/2008 Sb., příloha 6. „pro užívání staveb nebo je jich částí vztahující se k chráněné únikové cestě

Posouzení výtahové šachty

Výtahová šachta může být součástí chráněné únikové cesty při splnění požadavku 8.10.3, ČSN 73 0802

Šachta neprochází žádnými jinými požárními úseky je součástí jednoho požárního úseku chráněné únikové cesty typu A.

a) výtahová klec je určena pouze pro dopravu osob, je z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých hmot, výtah je bez strojovnyvyhovuje

b) spojuje méně než 7 užitných podlaží (skutečnost 2 nadzemní podlaží)vyhovuje

c) konstrukce , které ohraničují prostory šachet (včetně uzávěru otvorů) budou druhu DP1 nebo DP2.vyhovuje

Výtahovou šachtu se doporučuje odvětrat vně objektu v úrovni nebo nad úrovní nejvyšší polohy výtahové kabiny.

V souladu s poznámkou k čl. 12.9.3, ČSN 73 0802

Výtah umístěný v chráněné únikové cestě podle čl. 8.10.3, ČSN 73 0802 se považuje za požárně odvětrávaný vně objektu.

Za vyhovující řešení volně vedených vodičů a kabelů se dle čl. 12.9.3, ČSN 73 0802 považují vodiče a kabely , které se nacházejí v místnostech požárně odvětrávaných.

Posouzení únikových cest z objektu SO 02

Z prostoru objektu vedou nechráněné únikové cesty přímo do volného prostoru před objektem.

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-či-nitel	Počet osob
138	dílna	8,6	0	8.1.2a	5,0	0,00	2 Ne
139	sklad zahr.nářa	62,9	0	12.1.b	10,0	1,30	6 Ne

Součinitel a = 1,048

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 8

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 12,2

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,1

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

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 0,3 37,6 10,0 1,0 2,0 10 105 S rov. **Ano**

Délky , šířky a kapacity jednotlivých únikových cest splňují požadavky ČSN 73 0802, ČSN 73 0835 a Vyhl.č. 23/2008 sb.

f) Odstupové vzdálenosti

Objekt SO01

požárně nebezpečný prostor byl stanoven v souladu s ČSN 73 0802 a Vyhl.č.23/2008 Sb.

p_v [kg.m-2] = 39,0

hodnota p_v zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	p_v	k2	k3	I	d
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]
1	1,1	1,3	1	1	100	100	39	0,60	0,87	100,54	1,39
2	1,1	0,6	1	1	100	100	39	0,60	0,87	100,54	0,94
3	1,5	0,8	1	1	100	100	39	0,60	0,87	100,54	1,22
4	2,7	2,3	6	6	100	100	39	0,60	0,87	100,54	2,94
5	1,1	2,3	3	3	100	100	39	0,60	0,87	100,54	1,83
6	0,6	1,0	1	1	100	100	39	0,60	0,87	100,54	0,90
7	1,8	1,6	3	3	100	100	39	0,60	0,87	100,54	2,01
8	2,0	2,7	5	5	100	100	39	0,60	0,87	100,54	2,74
9	1,4	1,6	2	2	100	100	39	0,60	0,87	100,54	1,77
10	0,6	1,0	1	1	100	100	39	0,60	0,87	100,54	0,90
11	1,2	1,3	2	2	100	100	39	0,60	0,87	100,54	1,45
12	0,8	0,8	1	1	100	100	39	0,60	0,87	100,54	0,89
13	4,2	2,3	10	10	100	100	39	0,60	0,87	100,54	3,61
14	1,0	2,2	2	2	100	100	39	0,60	0,87	100,54	1,70
15	1,1	1,3	1	1	100	100	39	0,60	0,87	100,54	1,39
16	0,6	1,0	1	1	100	100	39	0,60	0,87	100,54	0,90

Hospodářský objekt SO 02 je od sousedního objektu sociální péče vzdálen min. 3,51m - což je vzdálenost vyhovující.

p_v [kg.m-2] = 47,9

hodnota p_v zvýšena o 10 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8c1)

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	p_v	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	[m]
1	9,8	3,0	29	15	51	51	48	0,54	0,78	111,66	3,79	3,69	10.4.4a
2	7,2	3,0	22	11	52	52	48	0,54	0,78	111,66	3,54	3,44	10.4.4a

Požárně nebezpečné prostory neohrožují žádné sousední objekty ani v jejich požárně nebezpečném prostoru neleží ani nezasahují za hranice pozemku.

Zasahují pouze do veřejné komunikace chodníku před objektem.

Požadavky Vyhl.23/2008Sb., ČSN 73 0804 jsou splněny.

Sousední objekt stodoly na sousedním pozemku je stávající, směrem k hranici pozemku bez požárně otevřených ploch. Štítová stěna je zděná z keramického zdiva, bez požárně otevřených ploch.

g) a zásobování požární vodou

Dle ČSN 730873 je požadováno vnější odběrné místo osazené na potrubí DN 100 ve vzdálenosti do 150 m od objektu a 300 m mezi sebou.

Zásobování vnější požární vodou je zajištěno ze stávajících podzemních hydrantů osazených na vodovodním potrubí v komunikaci ulice před objektem.

Požadavky na požární vodu pro vnější požární zásah v souladu s ČSN 73 0873- $Q = 6 \text{ l.s}^{-1}$ -dle měření ze dne 14.7.2011- množství vody $Q = 6 \text{ l.s}^{-1}$ vyhovuje

Vnitřní odběrné místo není v objektu v souladu s čl. 4.4b) 6) ČSN 730873 požadováno.

Celkový počet osob není větší než 15 osob

a ajištění zásobování požární vodou vyhovuje.

h) Vybavení přenosnými hasicími přístroji

Objekty budou vybaveny v souladu s požadavky Vyhl.23/2008Sb., a ČSN 73 0802 přenosnými hasicími přístroji.

a) v požárních úsecích určených pro ubytování jeden přenosný hasicí přístroj s hasicí schopností 21A na každých započatých 12 ubytovaných osob, při vzájemné vzdálenosti přenosných hasicích přístrojů menší než 25 m, avšak vždy jeden na podlaží (obdobně platí i pro požární úseky určené pro ubytování ve stavbách jiného účelu)

b) v požárních úsecích určených pro skladování a v provozech souvisejících s ubytováním o půdorysné ploše nad 20 m² jeden hasicí přístroj vodní nebo pěnový s hasicí schopností 13A nebo práškový přenosný hasicí přístroj s hasicí schopností 34A na každých započatých 100m² půdorysné plochy,

c) jeden přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A určený pro hlavní domovní rozvaděč elektrické energie

-viz zákres do půdorysů

V objektu bude na úrovni I.NP umístěno... 3ks PHP

1ks PHP s hasicí schopností A21 v m.č. 123 (u schodiště)

1ks PHP s hasicí schopností A34 v m.č. 101 (chodba)

1ks PHP s hasicí schopností A21 v m.č. 115 (denní místnost)

Na úrovni II.NP ...2ks PHP

1ks PHP s hasicí schopností A21 v m.č. 217 (chodba)

1ks PHP s hasicí schopností A21 v m.č. 204 (chodba)

V hospodářské budově

V souladu s ČSN 73 0802

N r = 2 ks

$$S = 0,15 (S_a \cdot c_3)^{1/2} \geq 1,0$$

$$S = 0,15 (97,7 \cdot 1,048 \cdot 1,0)^{1/2} = 1,5 \geq 1,0$$

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2,0

Počet hasicích jednotek dle Vyhl.č.23/2008Sb

$$HJ1 = 6 \cdot n_r \dots\dots\dots 2 \cdot 6 = 12$$

hasicí schopnost dle tab.1, Vyhl.č.23/2008Sb, pro třídy požáru A a B

Požární úsek	počet PHP (ČSN 73 0802)	hasicí jednotky HJ1 dle Vyhl.č.23/2008Sb	hasicí schopnost has.přístrojů pro třídu požáru
--------------	----------------------------	---	--

2	12	A
		2ks 21A (2x6HJ1)

Hasicí schopnost přenosných hasicích přístrojů je uvedena na typovém štítku přístroje. Při užívání stavby musí být udržován stálý volný přístup ke všem přenosným hasicím přístrojům.

Přenosné hasicí přístroje musí být umístěny na dobře viditelných a snadno přístupných místech ještě před uvedením objektu do provozu a při užívání stavby k nim musí být stále udržován volný přístup. Přenosné hasicí přístroje se umísťují na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, 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.

Požadavky přístupu k hasícím přístrojům

Při užívání stavby musí být udržován volný přístup k přenosným hasícím přístrojům.

Přenosné hasící přístroje musí být udržovány v provozuschopném stavu, tzn. Každý rok musí být kontrolovány odbornou firmou, která kontrolu provozuschopnosti vyznačí na přenosných hasících přístrojích spolu s předaným kontrolním protokolem.

Provozuschopnost hasícího přístroje se prokazuje dokladem o jeho kontrole provedené podle podmínek stanovených Vyhl.č.246/2001Sb., kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury.

i) Technická zařízení

V souladu s ČSN 73 0835, čl. 10.6 -požárními úseky nesmí procházet volně vedené potrubí pro rozvod hořlavých nebo toxických látek a kyslíku, kromě rozvodů, které slouží pro případné zdravotnické armatury umístěné v těchto prostorech.

...není nikde provedeno

V souladu s čl. 10.8 se nástupní plochy **nevyžadují** u nových ústavů sociální péče o výšce $h \leq 6\text{m}$

Stavba sociální péče, na kterou se nevztahuje požadavek podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 části 1 bodu 4 na zajištění elektrickou požární signalizací, musí být vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace. **a ařízení autonomní detekce a signalizace musí být umístěno v každé ubytovací jednotce a v části vedoucí k východu z domu, pokud se nejedná o chráněnou únikovou cestu.**

Veškerá elektroinstalace musí splňovat podmínky ČSN 33 2000-3a související normy a předpisy.

Elektroinstalace bude provedena pod omítkou kabely s měděným jádrem.

Obvody jsou navrženy dle závazných ustanovení a doporučení dle ČSN 332130 Vnitřní elektrické rozvody.

Hlavní vypínač elektrické energie bude označen bezpečnostními tabulkami umístěn v pojistkové skříni umístěné ve vstupu objektu u vstupu do objektu

Bude předložena výchozí revizní zpráva elektrické instalace.

Objekt bude mít provedenu ochranu proti statické a atmosférické elektřině.

V souladu s § 9, vyhl.23/ 2008 Sb.odst.2 Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji je navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Vytápění

zdrojem tepla budou plynové kotle v provedení Turbo , o výkonu 2 x 48,5 kW otopná tělesa radiátory.

V souladu s vyhl.23/ 2008 Sb.-Tepelná soustava a tepelné zařízení musí být navrženy tak, aby jejich parametry odpovídaly druhu stavby a stanovenému prostředí, ve kterém bude zařízení provozováno. Tepelné zařízení musí být umístěno od výrobků třídy reakce na oheň B až F v bezpečné vzdálenosti stanovené na základě zkoušky provedené podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 části 8.ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení

V souladu s požadavky ČSN 061008 –požární bezpečnost tepelných zařízení „je nutné dodržet bezpečnostní vzdálenosti od povrchů stavebních konstrukcí, podlahových krytin a zařizovacích předmětů a to ve směru hlavního sálání 500 mm a v ostatních směrech 100 mm a dále podmínky stanovené výrobcem.

V souladu s požadavkem §8, odst.1-3, Vyhl.23/2008Sb.musí být konstrukce komínu, kouřovodu nebo jejich části navržena ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň min. A2. Komín, kouřovod nebo jejich část mohou vykazovat třídu reakce na oheň B až E, jsou-li splněny požadavky ČSN 73 4201- Komíny a kouřovody.

- hospodářský objekt SO 02 – nebude vytápěn

- v souladu s požadavky ČSN 730802, ČSN 730810, § 9 , odst.6 , Vyhl.č.23/2008 Sb.,pro zabránění šíření požáru a jeho zplodin budou případné prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi požárně utěsněny v atestované skladbě (včetně případných potrubí z hořlavých hmot- např. požární ucpávky , manžety apod.)

- hlavní uzávěr plynu bude umístěn na fasádě objektu.

-Hlavní uzávěry vody a plynu a vypínač el.energie musí být označeny bezpečnostními tabulkami dle požadavků příslušných norem a vyhlášky č. 23/2008 Sb.

-Objekty jsou dosažitelné v případě požárního zásahu přímo z komunikace před objektem. Vedení případného požárního zásahu je možné přímo ze stávající místní komunikace před objektem.

Vjezd do uzavřeného areálu dvora je průjezdem s průjezdním profilem ve světlých rozměrech- nejméně 3500 mm široký a 4100 mm vysoký.
v souladu s požadavkem čl.12.3, ČSN 73 0802

-Případné ohlášení požáru je zajištěno přímo na příslušný HZS telefonním spojením na tísňové linky 112 a 150.

-Investorem ani dotčenými orgány nejsou požadována zřízení zařízení civilní ochrany (stále úkryty ani ochranné systémy podzemních dopravních staveb apod.) - Vyhl.380/2002Sb.,

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802 , květen 2009

Konstrukční systém : Hořlavý (DP2 , čl. 7.2.8 c1)

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 [m ²]	pn [kg.m-2]	an [m ²]	ps [kg.m-2]
138	1	dílna	8,6	40,0	1,00	7,0
139	1	sklad zahr.nářadí a	62,9	60,0	1,05	10,0
003	1	sklep	26,3	45,0	1,15	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So	ho	Počet	Umístění
[m ²]	[m]		

7,5	2,5	2
5,5	2,5	2

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 97,70

So [m²] = 26,00

ho [m] = 2,50

hs [m] = 3,00

Sm [m²] = 62,85

p [kg.m-2] = 61,80

an = 1,069

a = 1,048

b = 0,585

c = 1,000

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 37,89

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 57,10

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 29,84

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1703,82

Největší počet užitných podlaží $z = 3$

Požární odolnost [min] stavebních konstrukcí a stupeň hořlavosti hmot

SPB (podle výpočtů pv) = I.

1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

v podzemních podlažích (PP)	: 30 DP1
v nadzemních podlažích (NP)	: 15+
v posledním nadzemním podlaží (PNP)	: 15+
mezi objekty (MO)	: 30 DP1

2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropech, viz 8.5.1

v podzemních podlažích (PP)	: 15 DP1
v nadzemních podlažích (NP)	: 15 DP3
v posledním nadzemním podlaží (PNP)	: 15 DP3

3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v PP : 30 DP1
 zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP : 15+
 zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posledním NP : 15+#1)
 nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části : 15+#2)

4 Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2

nosné konstrukce střech : 15#1)

5 Nosné konstr. uvnitř PÚ, zajišť. stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2

v podzemních podlažích (PP) : 30 DP1
 v nadzemních podlažích : 15
 v posledním nadzemním podlaží : 15#1)

6 Nosné kon. vně obj., zajišť. stab. obj. (bez ohledu na podlaží) 8.7.3

nosné konstrukce vně obj., které zajišťují stabilitu obj. : 15#1)

7 Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišť. stabilitu objektu, 8.7.5

nosné konstr. uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu obj. : 15#1)

8 Nenosedné konstrukce uvnitř požárního úseku (viz 8.8.1)

nenosedné konstrukce uvnitř požárního úseku : -

12 Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1

požární stěny : 30 DP1
 požární uzávěry otvorů v požárních stěnách : 15 DP1
 svislé pož. pásy v obv. stěnách mezi obj. a obv. stěny bez PO ploch: 15 DP1

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818

Údaje z projektu		Údaje z tabulky 1					
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2 proj.	Počet osob v m2	Položka na os. či- nitel	Plocha Sou- osob 6.2	Počet čl.	
138	dílna	8,6	0	8.1.2a	5,0	0,00	2 Ne
139	sklad zahr.nářa	62,9	0	12.1.b	10,0	1,30	6 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 1,048

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 8

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 12,2

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,1

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

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 0,3 37,6 10,0 1,0 2,0 10 105 S rov. Ano

Odstupy

pv [kg.m-2] = 47,9

hodnota pv zvýšena o 10 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8c1)

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]				[kW.m-2]	[m]	[m]
1	3,0	2,5	8	8	100	100	48	0,54	0,78	111,66	3,45	3,45	10.4.4a
2	2,2	2,5	6	6	100	100	48	0,54	0,78	111,66	2,96	2,96	10.4.4a

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873

S [m2] = 97,7

p [kg.m-2] = 61,8

Součin p.S = 6037,5

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	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 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,5

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou

Export: NX802PRO v. 05.2009, (c) 1994-2009 Radim Bochnák, www.bochnak.cz