

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE
PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ

POLYFUNKČNÍ AREÁL ŘEPÍN

SO 01

D.1.3 PBŘ (POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ)

k.ú. Řepín, č.parc. st.144
Středočeský kraj

Investor:
Obec Řepín,
Hlavní 8, 277 33 Řepín

PMM projekt s.r.o.

Pražská 3939, 276 01 Mělník
tel. 775 621 516, martinovsky@pmmprojekt.cz
Mělník, září 2020

a) Popis a umístění stavby a jejích objektů

Název a místo stavby: POLYFUNKČNÍ AREÁL ŘEPÍN, SO 01 k.ú. Řepín,
č.parc. st. 144, Středočeský kraj

Investor: Obec Řepín,
Hlavní 8, 277 33 Řepín

Počet podlaží: 2. NP (čl. 5.2.1. ČSN 730802)

Výška objektu: h = 3,2 m (čl. 5.2.3. ČSN 730802)

Popis stavby

Stavba polyfunkčního areálu Řepín se nachází na pozemcích a v prostorách zemědělského areálu bývalého jednotného zemědělského družstva, na stavebním pozemku č.parc. st. 144, který se nachází v centrální části obce Řepín, u stávající přístupové komunikace č.parc. 1238/1. Stávající sjezd z komunikace do areálu je z křižovatky ulic Hlavní a Libeňská.

V současnosti je pozemek č.parc. st. 144 o výměře 4930 m² veden na LV jako zastavěná plocha a nádvoří. Pozemek č.parc. st. 144 je částečně zastavěný dvěma stavebně upravovanými objekty a je bez vzrostlé vegetace.

V prvním stavebně upravovaném objektu (SO01) se v současnosti nachází 1 bytová jednotka a v ostatních prostorách se nacházejí tohoto času nevyužívané hospodářské prostory včetně podkroví. Objekt je celkově ve špatném stavebně technickém stavu a po stavebně technickém průzkumu bylo rozhodnuto, že z původní stavby bude zachována pouze část obvodových stěn.

Ve druhém stavebně upravovaném objektu (SO02) se v současnosti nacházejí nevyužívané prostory pro chov dobytka a zcela prázdný půdní prostor. Objekt je celkově ve špatném stavebně technickém stavu a po stavebně technickém průzkumu bylo rozhodnuto, že z původní stavby bude zachována pouze část obvodových stěn.

Na pozemek a v blízkosti pozemku jsou fyzicky či projekčně přivedeny veškeré sítě infrastruktury, které jsou potřebné pro danou stavbu. Na pozemek jsou přivedeny rozvody NN, přípojka vody, přípojka splaškové kanalizace a přípojka dešťové kanalizace.

Pozemek se nachází v centrální části zastavěného území obce a uvažovaný záměr je v souladu s charakterem území s dosavadním využitím a zastavěností území.

Dotčené území se dle platného ÚP nachází v ploše SV – plochy smíšené – venkovského charakteru, kde je jako hlavní využití plochy s obytnou funkcí a užitkovým využitím zahrad a chovem drobného hospodářského zvířectva.

Jako přípustné využití je zde mimo jiné možná výstavba objektů občanské vybavenosti lokálního významu což navrhovaná stavba polyfunkčního areálu Řepín, kde se bude nacházet 6 obecních bytů, kavárna, fitness, požární zbrojnice, obecní knihovna, kryté parkování, altán, vodní plocha a mini amfiteátr pro obecní akce, zcela splňuje. Je také splněna podmínka využití, že zde budou plochy pro bydlení, což je naplněno 6 obecními byty.

Vzhledem ke stavebně technickému stavu objektu bylo statikem rozhodnuto, že dojde k demolici drtivé části stávajících objektů, tzn. komplet střecha, stropy,

vnitřní stěny a cca polovina stávajících obvodových konstrukcí včetně výplní otvorů a základů.

Komunikační systém (chodník a pojezdová plocha) je napojený na komunikační systém obce – na stávající komunikaci. Pozemek je dopravně napojen na stávající příjezdovou místní komunikaci na pozemku č.parc. 1238/1 stávajícím sjezdem a vstupem.

Jedná se o změnu dokončených (stávajících) staveb, které jsou v současnosti prakticky nevyužívané a ve špatném stavebně technickém stavu. Stavby se nachází v samotném centru obce mezi zástavbou rodinných domů a v minulosti byly využívány jako hospodářské objekty jednotného zemědělského družstva, které již v současnosti objekty nevlastní. Objekt má v současnosti stávající přípojku vody, stávající přípojku gravitační splaškové kanalizace, stávající akumulární nádrže na dešťovou vodu o objemu cca 300 m³ a stávající přípojku elektro NN.

Při technické prohlídce objektů statikem, které proběhlo v polovině roku 2020, bylo zjištěno, že stavebně technický stav části obvodových svislých konstrukcí je relativně dobrý, a proto zůstane část obvodových stěn do úrovně stropu zachována. Ostatní konstrukce jsou ve velmi špatném stavebně technickém stavu a je zde nebezpečí úrazu či poškození zdraví uživatelů objektu. Statikem bylo rozhodnuto, že rekonstrukce stávajících konstrukcí mimo zachovalých stěn by bylo neekonomické a zdraví nebezpečné. Proto bude provedena demolice ostatních svislých konstrukcí, stávajícího zastřešení, stropů, výplní otvorů, rozvodů a základů. Bude zhotovena nová přípojka vody v trase původní přípojky vody. U přípojky vody bude zvětšena dimenze, protože stávající dimenze DN25 je pro celý polyfunkční areál nedostačující. Přípojka kanalizace zůstane zachována, protože dimenze DN 200 je pro polyfunkční areál dostačující. Pokud se při realizaci zjistí, že stávající přípojka kanalizace je v nevyhovujícím stavu, bude nahrazena novou v trase původní přípojky kanalizace.

Stavba polyfunkčního areálu bude po jejím dokončení využívána jako obecní centrum, kde bude možné bydlení v obecních bytech a bude zde možno prováděny sociální, vzdělávací, kulturní a rekreační aktivity pro jednotlivé komunity a občany v dané lokalitě. V objektech budou poskytovány veřejné služby v kombinaci s komunitními službami, které budou probíhat v objektu i ve venkovních prostorách, které jsou součástí komunitního centra. Je předpoklad, že v areálu bude v obecních bytech cca 14 stálých obyvatel. V dalších prostorách polyfunkčního areálu je předpoklad, že by v jeden okamžik mohlo nacházet v kavárně max. 30 zákazníků a 2 zaměstnanci, ve fitness cca 5 klientů a 1 zaměstnanec. V požární zbrojnici se stále nebude vyskytovat žádná osoba, ale nahodile to může být až 30 osob a v obecní knihovně je předpoklad výskytu jednoho pracovníka a do 9 klientů najednou. Venkovní prostory polyfunkčního areálu včetně altánu, může být využíváno prakticky celou obcí což je cca 700 obyvatel, ale reálný předpoklad je, že i v konání velký organizovaných setkání občanů to bude do 200 osob, tento počet je stanoven pouze odhadem.

Stavební objekt SO01 je navržen jako dvoupodlažní, bude částečně využíván k bydlení (6 bytových jednotek - cca 14 osob), částečně ke sportovnímu

vyžití občanů obce (fitness – cca 6 osob) a částečně k relaxaci a odpočinku (kavárna – cca 32 osob).

Jedná se o stavbu trvalou.

Plocha pozemků k výstavbě 4930 m²

SO 1

- Užitná plocha	cca	782,05 m ²
- Obytná plocha celkem (6 bytových jednotek)	cca	192,90 m ²
- Obestavěný prostor	cca	2950,00 m ³
- Zastavěná plocha objektu	cca	417,25 m ²

V SO01 jsou navrženy 4 bytové jednotky 1+kk se zázemím (v 1.NP) a 2 bytové jednotky 2+kk (v podkroví).

Stavební objekty jsou dispozičně a konstrukčně řešeny tak, aby co nejpřirozenějším způsobem navázali na stávající okolní objekty a svým architektonickým rázem nenarušovali charakter okolní zástavby. Stávající okolní objekty budou zásadně zachovány a novou výstavbou neporušeny.

Stavba polyfunkčního areálu se skládá ze 6 stavebních objektů – 3 pozemní stavby a zpevněná plocha.

SO 1 – nachází se přímo u stávajícího sjezdu – vstupu do areálu u přístupové komunikace po pravé straně od vstupu do areálu. Objekt je navržen jako dvoupodlažní s 1.NP a využívaným podkrovím. Objekt je navržen zděné konstrukce s venkovní fasádou a sedlovou střechou s falcovanou V tomto objektu se nacházejí byty, kavárna a fitness.

SO 1

Navržený objekt se půdorysně přizpůsobuje původní stavbě. Je nepravidelného půdorysného tvaru.

Nad objektem je navržena sedlová střecha s třemi vikýři, které tvoří střechu lodžii. Hřeben střechy je cca 9150 mm nad okolním upraveným terénem. Krytina střechy je navržena z lehké falcované krytiny antracitové barvy.

Dešťové svody jsou navrženy jako viditelné z pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou antracitové barvy. Výplně otvorů jsou navrženy z plastových alt. hliníkových či plastohliníkových profilů s trojskly. Profily budou v barevném provedení interiéru bílá a exteriéru antracit alt v barvě hliníku.

Dispoziční členění objektu je rozděleno do 1.NP a podkroví viz. výkresová část. Objekt je navržen ze zděné konstrukce z materiálu POROTHERM a stropní konstrukce je navržena ŽB monolitická. Vnější stěny objektu budou chráněny venkovní fasádní omítkou v šedé barvy a odstínu dle požadavku investora.

V objektu SO01 se nenachází žádné provozy či výroba. Objekt je užíván z části jako občanská vybavenost a z části k bydlení.

V tomto objektu se nenachází žádná výrobní zařízení ani technologie výroby.

Ve společných prostorách objektu SO01 se budou nacházet tyto nevýrobní technologické zařízení: tepelné čerpadlo DAIKIN Altherma 3 H HT vel.18 systém VZDUCH – VODA s vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou a průtokový ohříváč vody TO 10.1 UP/IN.

V části kavárny v objektu SO01 se předpokládá vybavenost – kávovar, 2x chladicí vitrína, 4x lednice, myčka, elektrický plochý ohřívač vody OKHE ONE/E50 a další vybavení využitelné v provozovně kavárny jsou navrženy prostory vlastní kavárny, kde bude sezení u kavárenských stolečků prodejní pult s chladicími vitrínami, kávovarem atd. Dále se bude v provozovně nacházet, sociálního zařízení v rozsahu 1 toaletní mísa pro ženy a 1 toaletní mísa pro muže což jsou dostačující kapacity, které odpovídají současným předpisům a platným požadavkům. WC pro ženy je navrženo zároveň pro osoby ZTP dle platné vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, v platném znění. V zázemí provozovny kavárny se budou nacházet přípravná, sklad kuchyňských potřeb, šatna a WC pro zaměstnance. V provozovně kavárny bude prodávána hlavně čerstvě připravovaná teplá káva, podávány budou také alkoholické nápoje a nealkoholické nápoje a dovážené cukrářské výrobky a studená jídla (např. balené bagety, saláty a jiné). Nebudou zde vařena a podána hlavní jídla či minutky. Nápoje zde budou podávány v obalech a rozlévané. V prostorách kavárny bude možnost posezení pro cca 30 osob. Ve skladové části budou skladovány trvanlivé potraviny a balené alkoholické i nealkoholické nápoje. V přípravně a v kavárně se budou nacházet chladicí boxy, ve kterých budou skladovány netrvanlivé potraviny určené pro okamžitý prodej.

V části fitness v objektu SO01 se budou nacházet tato nevýrobní technologické zařízení: 2x elektrický plochý ohřívač vody OKHE ONE/E50, lednice, průtokový ohřívač vody TO 10.1 UP/IN, lednice a jiné spotřebiče (PC, Audio ...). V prostorách fitness se bude současně nacházet cca 6 klientů a 1 zaměstnanec. Pro tento počet je dostačující navržené sociální zařízení rozdělené zvlášť pro muže a ženy, které vždy obsahuje šatnu, umývárnu a WC.

V bytové části objektu SO01 se budou nacházet tato nevýrobní technologické zařízení: 6x elektrický plochý ohřívač vody OKHE ONE/E50, 6x automatická pračka, 6x lednice, 6x mikrovlnná trouba, 6x indukční varná deska, 6x el. trouba, pravděpodobně 6x TV, 6x PC, 6x myčka a jiné domácí spotřebiče. Je předpoklad, že v každé bytové jednotce budou 2-3 osoby což znamená 8 osob v 1.NP a 6 osob v obytném podkroví.

V objektu SO02 mohou parkovat obyvatelé obecních bytů v objektu SO01.

Stavby se nenachází v místě, kde by hrozilo povodňové nebezpečí, a proto protipovodňová opatření nejsou předmětem této PD.

Stavba se nenachází v místě, kde by bylo poddolované území a hrozil výskyt metanu.

Konstrukce:

Objekty SO01 a SO02 budou z části ze stávajícího cihelného zdiva a z části z nového zdiva POROTHERM. Objekty jsou částečně založeny na stávajících základech a z větší části na nových základových pasech se základovou deskou, která tyto základy spojuje a nachází se nad těmito základy (ne mezi nimi). Nad otvory jsou použity nosné typové překlady výrobce nosného systému. Pokud nebude možné použít typové překlady, budou použity jako překlady ocelové

válcované profily či monolitický ŽB překlad. V objektech jsou navrženy ŽB monolitické stropní konstrukce. Střechy jsou navrženy sedlové s plochými vikýři a střešními okny. Objekty SO03, SO4 a SO05 jsou navrženy jako novostavby.

SO01

Nové obvodové a některé vnitřní nosné zdivo bude zděné konstrukce z materiálu POROTHERM 50 T Profi zděné na tenkovrstvou maltu určenou výrobcem cihel, založené pomocí zakládací cihly POROTHERM 38 TS Profi tl. 380 mm. Nosné vnitřní stěny jsou navrženy z materiálu POROTHERM 30 Profi zděné na tenkovrstvou maltu určenou výrobcem cihel. Mezibytové stěny a stěny oddělující byty od ostatních prostor objektu SO01 jsou navrženy z materiálu POROTHERM 30 AKU SYM zděné na maltu určenou výrobcem cihel. Příčky v objektu jsou zděné konstrukce z materiálu POROTHERM 11,5 Profi a 8 Profi zděné na tenkovrstvou maltu určenou výrobcem cihel. Příčky budou vyzděny v 1.NP ke stropní konstrukci a v podkroví nad úroveň SDK stropu. Vnitřní schodiště je navrženo jako tříramenné s mezipodestami a je navrženo ze ŽB monolitické desky s nabetonovanými stupni. Střecha je navržena sedlová z klasických dřevěných prvků. Krytina střechy je navržena z materiálu SATJEM Rapid (lehká plechová krytina imitující falcovanou krytinu). Při pokládce střešní krytiny postupovat podle technického listu výrobce krytiny. Podhledy jsou v 1. NP tvořeny omítkami a SDK a v podkroví jsou tvořeny SDK na rošt systém KNAUF či RIGIPS. Sádrokartonové podhledy musí vykazovat požární odolnost dle PBŘ. Vnější stěny objektu budou chráněny fasádní omítkou šedé barvy a odstínu dle požadavku investora.

SO01

Jako hlavní zdroj vytápění je navrženo tepelné čerpadlo DAIKIN Altherma 3 H HT vel.18 systém VZDUCH – VODA s vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou. Jako doplňkový zdroj vytápění jsou v koupelnách bytových jednotek navrženy trubkové radiátory s možností napojení na elektřinu.

Vytápění je navrženo teplovodní podlahové s přidanými trubkovými radiátory v koupelnách. Ohřev TUV zajišťují elektrické ploché ohřívače vody OKHE ONE/E50 a průtokové ohřívače vody TO 10.1 UP/IN. Pro vaření jsou navrženy indukční varné desky a elektrické trouby.

Řešení požární bezpečnosti

Posouzení objektu z hlediska požární bezpečnosti je provedeno podle ČSN 730802, 730833, 730834, 730873 a dalších souvisejících předpisů a norem a změnou stavby.

Vzhledem k rozsahu rekonstrukce bude objekt v rámci PBŘ posouzen jako změna stavby skupiny III., tedy s plným uplatněním norem a předpisů platným k objektu.

Objekt je posuzován s konstrukčním systémem nehořlavým dle čl. 7.2 ČSN 730802.

b) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Objekt S 01 tvoří **devět požárních úseků** (dále jen „PÚ“). PÚ N 01- 06 budou posouzeny dle ČSN 730833 a ostatní dle ČSN 730802.

N 01 – 06 Byty A až F

N 07 Chodby

N 08 Technická místnost

N 09 Kavárna

N 10 Fitness

c) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Každá obytná buňka (byt) bude tvořit samostatný požární úsek. Výpočtové požární zatížení pro obytné buňky v souladu s čl. 5.1.2 bude $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$.

Chodby a schodiště budou v souladu s ČSN 730802 přílohou B pol. 5 stanoveny s $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$.

Stupeň požární bezpečnosti uvedených požárních úseků (ČSN 730802, tab. 8) pro PÚ N 01-06 - **SPB II.** a pro PÚ N 07 Chodby **SPB I.**

N 08 Technická místnost

Míst. č.	Využití	S [m ²]	Položka dle ČSN	P _n [kg.m ⁻²]	P _n S	P _s [kg.m ⁻²]	P _s S	a _n	P _n S a _n	a _s	P _s S a _s	p	a
104	Technická místnost	5,95	15.1	15	89,25	2	11,9	0,9	80,33	0,9	10,71		
		5,95		15,00	89,25	2,00	11,9	0,90	80,33	0,9	10,71	17,0	0,90

Součinitel b:

$$b = k/(0,005 \cdot h_s^{1/2}) = 0,005/0,005 \cdot 2,7^{1/2} \cong 0,65$$

Součinitel c:

c = 1, bez požárně bezpečnostních zařízení

Výpočtové požární zatížení:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c \cong 10,02 \text{ kg.m}^{-2}$$

Stupeň požární bezpečnosti požárních úseků (ČSN 730802, tab. 8)

SPB I.

N 09 kavárna

Míst. č.	Využití	S [m ²]	Položka dle ČSN	P _n [kg.m ⁻²]	P _n S	P _s [kg.m ⁻²]	P _s S	a _n	P _n S a _n	a _s	P _s S a _s	p	a
PK 02	Kavárna	93,35	7.1.3	30	2800,5	5	466,75	1,15	3220,58	0,9	420,075		
PK 03	WC ženy, ZTP	5,70	14.2	5	28,5	2	11,4	0,7	19,95	0,9	10,26		
PK 04	WC muži	3,20	14.2	5	16	2	6,4	0,7	11,20	0,9	5,76		
PK 05	Přípravná	15,40	7.1.4	30	462	5	77	0,95	438,90	0,9	69,3		
PK 06	Sklad kuch. potřeb	11,75	7.1.5	60	705	2	23,5	1,1	775,50	0,9	21,15		
PK 07	Šatna	6,20	14.1 b)	50	310	5	31	1	310,00	0,9	27,9		
PK 08	WC zaměstnanci	1,95	14.2	5	9,75	2	3,9	0,7	6,83	0,9	3,51		
		137,55		31,49	4331,8	4,51	619,95	1,10	4782,95	0,9	557,955	36,0	1,08

Součinitel b:

$$b = S \cdot k / S_0 \cdot h_0^{1/2} = 137,55 \cdot 0,272 / 53,75 \cdot 2,63^{1/2} \cong 0,43 \text{ pro výpočet } 0,5$$

Součinitel c:

c = 1, bez požárně bezpečnostních zařízení

Výpočtové požární zatížení:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c \cong 19,41 \text{ kg.m}^{-2}$$

Stupeň požární bezpečnosti požárních úseků (ČSN 730802, tab. 8)

SPB II.

N 10 Fitness

Míst.č.	Využití	S [m ²]	Položka dle ČSN	P _n [kg.m ⁻²]	P _n S	P _s [kg.m ⁻²]	P _s S	a _n	P _n S a _n	a _s	P _s S a _s	p	a
PF 01	Vstup	13,85	7.2.3a)	10	138,5	10	138,5	0,8	110,80	0,9	124,65		
PF 02	Fitness	68,25	5.2a)	10	682,5	5	341,25	0,8	546,00	0,9	307,125		
PF 03	Šatna muži	4,90	14.1b)	15	73,5	2	9,8	0,7	51,45	0,9	8,82		
PF 04	Umývárna muži	3,75	14.2	5	18,75	2	7,5	0,7	13,13	0,9	6,75		
PF 05	WC muži	3,35	14.2	5	16,75	5	16,75	0,7	11,73	0,9	15,075		
PF 06	Šatna ženy	4,90	14.1b)	15	73,5	2	9,8	0,7	51,45	0,9	8,82		
PF 07	Umývárna ženy	3,75	14.2	5	18,75	2	7,5	0,7	13,13	0,9	6,75		
PF 08	WC ženy	3,35	14.2	5	16,75	5	16,75	0,7	11,73	0,9	15,075		
		106,10		9,79	1039	5,16	547,85	0,78	809,40	0,9	493,065	14,96	0,82

Součinitel b:

$$b = S.k/S_0.h_0^{1/2} = 106,10.0,196/17,99.1,69^{1/2} \cong 0,89$$

Součinitel c:

c = 1, bez požárně bezpečnostních zařízení

Výpočtové požární zatížení:

$$p_v = p.a.b.c \cong 10,93 \text{ kg.m}^{-2}$$

Stupeň požární bezpečnosti požárních úseků (ČSN 730802, tab. 8)

SPB I.

Ověření velikosti požárních úseků

Rozměry požárních úseků **vyhovují** ČSN 730802 tab. 10.

d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Stavební konstrukce	Požadovaná požární odolnost [min.]			Skutečná požární odolnost [min.]	Opatření
	I. SPB	II. SPB			
	I.+II. NP	I. NP	II. NP		
Požární stěny a stropy					
Zděná stěna Porotherm T tl. 500 mm	15+	30+	15+	REI 90 DP1	
Zděná stěna Porotherm min. tl. 115 mm	15+	30+	15+	EI 120 DP1	
Stropní konstr. ŽB deska tl. 250 mm	15+	30+	15+	min. REI 60 DP1	
Podhled Knauf s deskami RED Piano 1x12,5 mm v posledním NP	15+		15+	EI 15 DP2	
Požární uzávěry otvorů					Požární uzávěry (dveře) budou instalovány dle požadavků
Dveře z chodby do tech. místnosti	15 DP3			EI 15 DP3-C	
Dveře z chodby do Fitness	15 DP3	15 DP3		EI 15 DP3-C	
Dveře z chodeb do každé obytné buňky		30 DP3	30 DP3	EI 30 DP3	
Obvodové stěny					
Zděná stěna Porotherm T tl. 500 mm	15+	30+	15+	REI 90 DP1	
Nosné konstr. uvnitř PÚ					
Zděná stěna Porotherm o tl. 300 mm	15	30	15	REI 180 DP1	
Konstrukce schodišť					
Schodiště ŽB min. tl. 100 mm	-			min. REI 45 DP1	

V celém podkroví objektu bude sádrokartonový podhled KNAUF (oplaštěný deskami Knauf RED Piano 1x12,5 mm nebo Knauf White 2x12,5 mm) nebo **jíný systém**, tvořící **požární strop** s požární odolností min. 15 minut. Sádrokartonový

system bude montován spec. firmou dle požadavků výrobce. V případě potřeby lze zaměnit výrobce RIGIPS za KNAUF popř. jiné tloušťky desek, ale výsledná požární odolnost konstrukcí musí odpovídat minimálnímu požadavku požární odolnosti 15 minut.

Případný technický vstup do podkrovního prostoru v sádkartonovém stropu musí vykazovat **minimální požární odolnost EW 30 DP3**.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny v souladu s ČSN 730802.

Všechny požární dveře do obytných buněk budou instalovány dle požadavků čl. 5.3.7 a 5.3.8 ČSN 730833 s požární odolností min. EI 30 DP3. Dveře jednotlivých místností uvnitř bytu musí být opatřeny kováním, které umožňuje v případě nouze otevřít z druhé strany dveře zevnitř zajištěné, a to bez speciálního nářadí.

Nosné konstrukce střech nemusí vykazovat požární odolnost čl. 8.7.2 ČSN 730802.

Posuzované stavební konstrukce vyhovují požadavkům. Ostatní konstrukce se nevyskytují nebo jsou bez požadavků.

e) Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů

N 01 – 06 Byty A až F

V souladu s čl. 5.3 ČSN 730833 je užito jedné nechráněné únikové cesty v objektu (dále jen NÚC). P_n je rovno 5 kg.m^{-2} . Maximální délka NÚC je 25,5 m. Šířka schodiště je 1200 mm a šířka dveří na únikové cestě je min. 900 mm.

Délka a parametry NÚC z objektu vyhovují čl. 5.3 ČSN 730833.

NÚC bude mít zajištěno osvětlení podle čl. 9.15 ČSN 730802 – elektrické osvětlení bude na celé NÚC.

V objektu se směr úniku zřetelně označí podle ČSN ISO 3864. Schodiště musí být označeno u vstupu do každého podlaží. Označení se skládá z pořadového čísla nadzemního podlaží doplněného písmeny NP.

NÚC vyhovují pro únik osob z PÚ.

V PÚ N 07 Chodby a N 08 Technická místnost se nenachází žádné stálé osoby.

N 09 Kavárna

Míst. č.	Název místnosti	S [m ²] (započ.)	Poznámka dle ČSN	Počet osob dle projektu	Plocha na 1 osobu [m ²]	Souč.	Počet osob výpočet	Počet osob	Vysvětlivky a poznámky
PK 02	Kavárna	93,35	7.1		1,4		44,64	45,00	
PK 03	WC ženy, ZTP	5,70							
PK 04	WC muži	3,20							
PK 05	Přípravná	15,40	7.1.3	2		1,3	2,6	3	
PK 06	Sklad kuch. potřeb	11,75							
PK 07	Šatna	6,20							
PK 08	WC zaměstnanci	1,95							

Do plochy kavárny započítán v souladu s ČSN 73 0818 Tab. 1 pol. 7.1.1 vysvětlivka 26) jen plocha využitelná pro stolové zařízení cca 62,5 m². Z PÚ vede

jedna NÚC s jedním východem na volné prostranství. Hlavní vchod – dveře plastové, dvoukřídlé, částečně prosklené šířka křídla 0,9 m, výška 1,97 m.

Mezní délka NÚC dle tab. 18 pro jednu únikovou cestu je 21 m. Maximální skutečná délka únikové cesty je 11,5 m – **vyhovuje**. Maximální počet unikajících osob východovými dveřmi na volné prostranství je **E = 48**; a = 1,08; součinitel K podle ČSN 730802 tabulky 19 K = 48 osob; s = 1.

Nejmenší počet únikových pruhů pro **E = 48 osob: $u = E/K.s = 48/48.1 \cong 1,0$**
 $\Rightarrow$ **1,0 únikový pruh o šířce 550 mm tj. minimálně 0,55 m.** Dveře na únikové cestě mají šířku min. 0,9 m – **vyhovuje**. **Kapacita únikových cest vyhovuje pro únik osob z PÚ.**

N 10 Fitness

Míst. č.	Název místnosti	S [m ²] (započ.)	Poznámka dle ČSN	Počet osob dle projektu	Plocha na 1 osobu [m ²]	Souč.	Počet osob výpočet	Počet osob	Vysvětlivky a poznámky
PF 01	Vstup	13,85							
PF 02	Fitness	68,25	5.2.2	10		1,3	13,00	13,00	
PF 03	Šatna muži	4,90							
PF 04	Umývárna muži	3,75							
PF 05	WC muži	3,35							
PF 06	Šatna ŽENY	4,90							
PF 07	Umývárna ženy	3,75							
PF 08	WC ženy	3,35							

Z PÚ vede jedna NÚC s jedním východem na volné prostranství. Hlavní vchod – dveře plastové šířka křídla 0,8 m, výška 1,97 m.

Mezní délka NÚC dle tab. 18 pro jednu únikovou cestu je 34 m. Maximální skutečná délka únikové cesty je 33 m – **vyhovuje**. Maximální počet unikajících osob východovými dveřmi na volné prostranství je E = 13; a = 0,82; součinitel K podle ČSN 730802 tabulky 19 K = 63 osob; s = 1.

Nejmenší počet únikových pruhů pro E = 13 osob: $u = E/K.s = 13/63.1 \cong 0,21$
 $\Rightarrow$ **1 únikový pruh o šířce 550 mm tj. minimálně 0,55 m.** Dveře na únikové cestě mají šířku min. 0,8 m – **vyhovuje**.

Únikové cesty jsou osvětleny denním a umělým osvětlením. Únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení.

NÚC vyhovují pro únik osob z PÚ.

V posuzovaném objektu se směr úniku zřetelně označí podle **ČSN ISO 3864**.

f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

PÚ	Pohled	p_v [min]	p_o [%]	h_u [m]	l_u [m]	Výsledný odstup d [m]	Poznámka
N 01 – 06 Byty A až F	J	45	100	2,31	3	3,25	$d' = 2,6$ m $d'_s = 1,3$ m
	J	45	100	2,2	3	3,15	
N 07 Chodby	S	7,5	100	1,25	1,5	0,8	$d' = 0,15$ m $d'_s = 0,08$ m
	J	7,5	100	2,31	1,625	1,1	
N 09 Kavárna	S	19,41	100	1,25	1	1,05	
	V, Z	19,41	100	2,54	3	2,55	
	J	19,41	100	2,77	13	4,45	
N 10 Fitness	V	10,93	100	2,2	2,25	1,6	
	J	10,93	100	2,2	3	1,8	

PNP u okna pohled J o rozměru 3x2,31 m a S o rozměru 1,5x1,25 m byl stanoven přesným výpočtem odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla z podkladů Ing. Marka Pokorného, Ph.D., ČVUT v Praze.

Dle čl. 8.15.4 b)1), ČSN 730802 se střešní plášť nepovažuje za požárně otevřenou plochu – odstupové vzdálenosti se neposuzují.

Odstupové vzdálenosti vyhovují. Požárně nebezpečný prostor zasahuje na sousední pozemek parc. č. 147/1. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do sousedních požárních úseků ani do sousedních objektů a nenachází se v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami

Pro příjezd požární techniky slouží komunikace v Řepíně ulice Hlavní nebo Libeňská, šířky min. 6 m, navazující na pozemek a vjezd do polyfunkčního areálu. Přístupové komunikace vyhovují požadavkům čl. 12.2 ČSN 730802.

Požární voda

Vnější požární voda

Ve vzdálenosti cca 75 m od polyfunkčního objektu se nachází podzemní hydrant na komunikaci Hlavní u vjezdu ke stávající požární zbrojnici (hydrant uvedený ve zdrojích vody pro hašení požárů ve Středočeském kraji) na potrubí min. DN 100. Další podzemní hydrant se nachází na komunikaci před č.p.38.

Vnitřní požární hydranty

Celkový počet osob pro bydlení je 14. Max. součin p.S je u **PÚ N 09 je 4952 a N 10 je 1587.**

Pro žádný požární úsek dle ČSN 730833, 730802 a 730873 čl. 4.4. b) není požadováno. Od vnitřních odběrných míst lze upustit.

h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

V souladu s čl. 5.4 ČSN 730833 budou v PÚ N 01-08 rozmístěny celkem **2 přenosné hasicí přístroje práškové** s hasicí schopností 21 A.

Umístění přístrojů: jeden na chodbě míst. č. 101 u hlavního domovního rozvaděče el. energie a jeden na chodbě míst. 201 naproti schodišti.

Počet přenosných hasicích přístrojů (PHP) pro požární úsek **N 09 Kavárna** je určen dle ČSN 730802.

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 \cdot (137,55 \cdot 1,08 \cdot 1)^{1/2} = 1,83 \cong 2$ **v PÚ budou umístěny 2 PHP, s hasicí schopností min. 21A**, na zdi.

Doporučené umístění přístrojů - na zdi v míst. č. PK 02 na sloupu uprostřed kavárny a na zdi v míst. č. PK 05 u vchodových dveří do míst. č. PK 02.

Počet přenosných hasicích přístrojů (PHP) pro požární úsek **N 10 Fitness** je určen dle ČSN 730802.

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 \cdot (106,10 \cdot 0,82 \cdot 1)^{1/2} = 1,40 \cong 2$ **v PÚ budou umístěny 2 PHP, s hasicí schopností min. 21A**, na zdi.

Doporučené umístění přístrojů - na zdi v míst. č. PF 01 na zdi za vchodovými dveřmi a na zdi v míst. č. PF 02 mezi vchody do šaten.

V objektu bude umístěno celkem 6 PHP. Doporučené jsou přístroje práškové s hasicí schopností min. 21A. Přístroje budou umístěny na stěnách tak, aby rukojeť přístroje byla ve výšce 1250 až 500 mm nad podlahou.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Objekt musí být vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace v souladu s čl. 5.5 ČSN 730833 a dle §16 odst. 2 vyhl. č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů. V objektu se bude nacházet celkem 6 zařízení. Zařízení bude umístěno v každé obytné buňce vždy na chodbách ve všech bytech. Zařízení musí být vždy umístěno v části vedoucí k východu z bytu v nejvyšším místě.

j) Zhodnocení technických zařízení stavby

Bezpečné vypnutí (odpojení) elektrické energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany, je možný hlavním vypínačem el. energie, který se nachází v elektrorozvaděči na chodbě v míst. č. 101 posuzovaného objektu. Hlavní vypínač (vypínací prvek) bude označen textovou tabulkou „**TOTAL STOP**“.

k) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Nástupní plochy

Nástupní plochy nemusí být zřízeny.

Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty nemusí být zřízeny.

Vnější zásahové cesty

Vnější zásahové cesty nemusí být zřízeny.

Vytápění

Vytápění objektu je pomocí tepelného čerpadla.

Stanovení požárně bezpečnostních zařízení a opatření.

Pro zajištění požární bezpečnosti technologie a objektu musí investor dodržovat všeobecné požadavky požární ochrany, zejména níže uvedená organizační opatření požární ochrany:

- školení zaměstnanců a vedoucích zaměstnanců o požární ochraně,
- osobou odborně způsobilou provádět kontroly dodržování předpisů o požární ochraně,
- zřídit preventivní požární hlídku a provádět prostřednictvím osoby odborně způsobilé její odbornou přípravu,
- mít zpracovanou požadovanou dokumentaci požární ochrany ve smyslu zákona a vyhlášky o požární ochraně:
 - dokumentace o začlenění do kategorie činností,
 - stanovení organizace zabezpečení požární ochrany,
 - požární řád,
 - požární poplachová směrnice,
 - dokumentace zdolávání požáru,
 - řád ohlašovny požáru,
 - tematický plán školení a odborné přípravy o požární ochraně,
 - směrnici pro činnost preventivní požární hlídky a seznam požární hlídky,
 - přehled o umístění prostředků požární ochrany.

Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

V objektu musí být trvale označen:

- El. rozvaděč, nehasit vodou ani pěnovými hasicími přístroji.
- Hlavní vypínač, nehasit vodou ani pěnovými hasicími přístroji.
- Zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm v celém prostoru.
- Úniková cesta, směr úniku, východ z objektu – fotoluminiscenční provedení.
- Zákaz vstupu nepovolaným osobám.

Požárně bezpečnostními a výstražnými tabulkami dle ISO 3864 ČSN 01 8010 a ČSN 01 8013.

Seznam použitých podkladů.

- Vyhl. č. 23/2008 Sb. a vyhl. 246/2001 Sb.
- ČSN 730802. Požární bezpečnost staveb, nevýrobní objekty.
- ČSN 730818. Požární bezpečnost staveb, obsazení objektů osobami.
- ČSN 730821. Požární bezpečnost staveb, požární odolnost stavebních konstrukcí.
- ČSN 730833. Požární bezpečnost staveb, budovy pro bydlení a ubytování.
- ČSN 730834. Požární bezpečnost staveb, změny staveb.
- ČSN 730873. Požární bezpečnost staveb, zásobování požární vodou.

Závěr

Posouzení požárního nebezpečí je zpracováno v úrovni pro společné povolení.

Lze konstatovat, že stavební řešení vyhovuje ČSN 730802, 730873, vyhl. č. 23/2008 Sb. a předpisům souvisejícím.

Bezpečné vypnutí (odpojení) elektrické energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany, je možný hlavním vypínačem el. energie, který se nachází v elektrorozvaděči na chodbě v míst. č. 101 posuzovaného objektu. Hlavní vypínač (vypínací prvek) bude označen textovou tabulkou „**TOTAL STOP**“.

Odstupové vzdálenosti vyhovují. Požárně nebezpečný prostor zasahuje na sousední pozemek parc. č. 147/1. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do sousedních požárních úseků ani do sousedních objektů a nenachází se v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu.

V objektu bude umístěno celkem 6 PHP. Doporučené jsou přístroje práškové s hasicí schopností min. 21A. Přístroje budou umístěny na stěnách tak, aby rukojeť přístroje byla ve výšce 1250 až 500 mm nad podlahou.