

a) Podklady

Projekt stavební části: 03/2023, Ing. Lenka Jakšová

Projekt PBŘ původní : 06/1997 Ing. Pavel Pichl

- (1) ČSN 73 0802 PBS Nevýrobní objekty, ed. 2/10.2020
- (2) ČSN 73 0804 PBS Výrobní objekty, ed. 2/10.2020
- (3) ČSN 73 0810 PBS Společná stanovení, opr. 1 3/2020
- (4) ČSN 73 0833 PBS Budovy pro bydlení a ubytování, Z1 2/2013, Z2 2/2020
- (5) ČSN 73 0834 PBS Změny staveb, Z1 7/2011, Z2 2/2013
- (6) Vyhl. MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci ve znění Vyhl. 221/2014 Sb.
- (7) Vyhl. MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění Vyhl. 268/2011 Sb.
- (8) Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- (9) ČSN 73 0835 ed. 2, 9/2020 PBS Budovy zdravotnického zařízení a sociální péče

b) Stručný popis stavby

Toto požárně bezpečnostní řešení posuzuje projekt změn užívání a dovybavení objektu zařízením EPS v areálu Ústavu sociální péče (ÚSP) Domov MLADÁ, ul. Rakouská 552, Milovice.

ÚSP je tvořen třemi objekty vzájemně spojenými krytými chodbami. Samostatně stojící objekty jsou umístěny ve svažitém terénu. V okolí do 40 m se nenacházejí další budovy.

Tato stavba ve smyslu Vyhlášky 460/2021 Sb. se začleňuje do kategorie III. A třída použitelnosti 5.

Areál je určen pro trvalý pobyt dětí s různým stupněm zdravotního postižení.

Počet osob : Hlavní objekt 102 osob
Hospodářský objekt 5 osob
Správní objekt 13 osob
Spojovací chodba 0 osob.

Světlá výška podlaží:

Hlavní objekt 1.PP 2,4m
1.NP 3,0m
2.NP 3,0 m
Hospodářský objekt 1.PP 3,35m
1.NP 3,0m
Spojovací chodba 1.PP 2,5m
1.NP 2,25m
Správní objekt 1.NP 2,8m

Zastavěná plocha

Hlavní objekt 833,57m²
Hospodářský objekt 554,02m²
Spojovací chodba 206,81m²
Správní objekt 549,80 m²

V hlavním objektu a ve správním objektu se nachází prostory určené ke spánku, v hospodářském a spojovací chodbě prostory ke spánku nejsou.

V objektu se nenachází prostory pro veřejnost.

V hlavní budově se nachází 65 osob, které vyžadují asistenci při evakuaci, dále v hlavní budově je 7 osob v denním stacionáři, kteří rovněž vyžadují asistenci při evakuaci. Ve správní budově jsou 4 osoby vyžadující asistenci při evakuaci. V hlavním objektu se nachází v 1.PP pobytová místnost – stacionář se 7 osobami. V budově se nevyskytuje stálý úkryt. Příjezd k objektům je po obslužných komunikacích napojených na ul. Rakouská.

Domov MLADÁ je ústav sociální péče dle tab. A1, pol. 6.1a) podkl. (9).

Ve smyslu Vyhl. 460/2021 Sb. se jedná o objekt kategorie III.

Objekty ÚSP areálu:

1. Hlavní objekt – má 1. PP, 1. NP, 2. NP.
2. Hospodářský objekt – má 1. PP, 1. NP, technické podkroví (VZT, ÚT)
3. Správní objekt – byl postaven před platností kodexu ČSN 73 08... má pouze 1. NP.
4. Spojovací chodby – v úrovni 1. NP, 2. NP

Zastavěná plocha všech objektů: 2 113 m²

Konstrukce

1. Hlavní objekt
Stávající třípodlažní objekt. Svislé nosné konstrukce jsou zděné, stropy a krov železobetonové.

Konstrukční systém nehořlavý s konstrukcemi druhu DP1, h = 7,2 m.
2. Hospodářský objekt
Jedná se o dvoupodlažní objekt s využitelným podkrovím. Svislé nosné konstrukce jsou cihelné, stropy jsou navrhovány železobetonové, krov dřevěný trámový.

Konstrukční systém nehořlavý s konstrukcemi druhu DP1, h = 3,4 m.

3. Správní objekt
Stávající jednopodlažní objekt, svislé nosné konstrukce jsou zděné, strop a střecha dřevěné trámové.

Konstrukční systém smíšený s konstrukcemi druhu DP1 a DP2, h = 0 m.

4. Spojovací chodby
Jsou dvoupodlažní, v úrovni 1. NP jsou vedeny pod terénem, v úrovni 2. NP nad terénem. Nadzemní část je s prosklenými stěnami, zastřešení dřevěné kombinované s makrolonovými výplněmi

Konstrukční systém nehořlavý s konstrukcemi druhu DP1.

c) Změny

Hlavní objekt

1. PP m. č. původní účel	$p_n \cdot a \cdot c$ kg/m ²	nový účel	m ²	$p_n \cdot a \cdot c$ kg/m ²
003 Tělocvična	10.0,8=8	Rehabilitační míst.	29,99	10.0,8=8
026 Kabinet	50.1,1=55	Kancelář zam. stacio.	26,42	40.1,0=40
027 Jidelna	20.0,9=18	Stacionář	32,74	20.0,9=18
028 Herna	30.1,1=33	Stacionář	69,02	20.0,9=18
035 Umýv. dětí	5.0,7=3,5	Keramická pec	19,50	30.0,8=24
042 Šatna dětí	20.1,1=22	Pracovní míst.	23,40	30.0,8=24
042A Šatna dětí	20.1,1=22	Chodba	11,02	5.0,8=4
044 Vstup	5.0,8=4	Vstup	6,22	5.0,8=4
1. NP 101 Pokoj	20.0,9=18	Společ. míst.	17,84	20.0,9=18
105A Pokoj	20.0,9=18	Pokoj	6,83	20.0,9=18
105B Pokoj	20.0,9=18	Předsín	5,76	5.0,8=4
2. NP 233 Příprava jídla	30.0,95=28,5	Sklad vozíků	8,73	15.0,7=10,5

Hospodářský objekt

1. PP 021 Chodba	5.0,8=4	Chodba	19,03	5.0,8=4
021A Chodba	5.0,8=4	Chodba příčka+dveře	14,46	5.0,8=4
1. NP 109 Prádlo výdej				
Nové dveře do šítu		Prádlo výdej	17,32	dveře
103 Hovorna	20.0,9=18	Aktivizace	33,98	25.0,8=20
104 Hovorna	20.0,9=18	Aktivizace	33,91	25.0,8=20

Správní objekt

1. NP 101 Soc. prac.	40.1,0=40	Hlavní účetní	18,42	40.1,0=40
102 Ved. vych.	40.1,0=40	Ředitel	18,51	40.1,0=40
103 Hl. ekon.	40.1,0=40	Ved. soc. sekcí	18,93	40.1,0=40
104 Ředitel	40.1,0=40	Účetní	19,65	40.1,0=40
105 Účetní	40.1,0=40	Vrchní zdr. sestra	19,32	40.1,0=40
107 Klub				
Spol. míst.	30.1,0=33	Kancelář	35,57	40.1,0=40
134 Úklid	25.1,0=25	WC ženy	1,96	5.0,7=3,5
121-122 Osazení dveří 800/1970		–vytvořeno zádveří + sklad bytu – dveře		

Spojovací chodby – beze změn

Změna účelu užívání ve výše uvedených místnostech je změnou stavby ve smyslu podkladu (5) – Změny staveb.

d) Třídění změny stavby – čl. 3.1 (5)

Podle rozsahu a závažnosti z hlediska požární bezpečnosti se předmětná změna stavby zařídí do skupiny:

I.– Změny stavby s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti

e) Změna účelu užívání objektu, prostoru nebo provozu 3.2 (5)

Požární riziko je dáno součinem $p_n \cdot a_n \cdot c$.

Z výše uvedeného přehledu změn vyplývá, že součin pro nové využití je oproti původnímu využití nižší, stejný nebo vyšší o méně než 15 kg/m^2

- Nedochází ke zvýšení požárního rizika přes určenou výši
- Nedochází ke zvýšení počtu osob unikajících z měněných částí objektu, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci nezvýší o více než 20 % stávajícího stavu – předmětné úpravy nemají vliv na zvýšení počtu unikajících osob
- Nedochází ke zvýšení počtu osob s mezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu
- Nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy
- Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám

Výsledek: z hlediska požární bezpečnosti nedochází ke změně užívání prostoru.

f) Změny staveb skupiny I. – čl. 3.3 (5)

U předmětných změn staveb skupiny I. nedochází k rozsáhlým stavebním změnám objektu nebo ke změně užívání objektu, prostoru popř. provozu (viz 3.2) a jejich předmětem je pouze:

- Úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí (příčky s dveřmi otevíratelnými a posuvnými a pod)

- Výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav nebo prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu (zdravotní instalace, EPS, rozšíření strojovny VZT a kotelny)

Změny staveb skupiny I. nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4 (5).

g) Technické požadavky na změny staveb skupiny I. – kap. 4 (5)

Předmětné změny stavby skupiny I. nevyžadují další opatření, protože splňují tyto požadavky:

- Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných stavebních konstrukcích není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut.
- Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršena. Na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F. U stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.
- Výška nebo šířka požárně otevřených ploch v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru (zůstávají původní).
- Nově zřizované prostupy požárně dělícími konstrukcemi jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810: 2016
- Nově instalované VZT zařízení bude provedeno podle ČSN 73 0872: 1996
- Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810: 2016
- V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty (ÚC) zúženy ani prodlouženy a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.)
- Je vytvořen požární úsek z místnosti s centrálou EPS, jedná se o sesternu se stálou službou.
- V měněné části objektu nejsou předmětnou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy zde nejsou ($h < 12$ m) zásahové cesty (všechna schodiště) a vnější odběrná místa požární vody (hydrant na veřejné vodovodní síti v ul. Rakouská ve vzdálenosti do 150 m od objektu)

U vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje

V měněné části objektů musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje (PHP) podle ČSN 73 0802 čl. 12.8.

$$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 (2\,113 \cdot 0,9 \cdot 1,0)^{1/2} = 6,54 \dots 7 \text{ ks}$$

V objektu musí být rozmístěno 7 PHP práškových s hasicí schopností 21 A a osazeno tak, aby při zavěšení na svislé stavební konstrukci bylo držadlo nejvýše 1,5 m nad podlahou.

Ve výkresové části jsou přenosné hasicí přístroje zakreslené dle skutečnosti, dle výpočtu by jich stačilo méně.

Ostatní technické požadavky zůstávají stávající vyřešené předchozími PBŘ.

Čl. 10.7 Požárně bezpečnostní zařízení (9)

V ústavech sociální péče, ve kterých počet lůžek přesahuje 50 se požaduje instalace EPS, kromě toho může instalaci EPS požadovat také ovládání požárně bezpečnostních zařízení (PBZ).

Samočinnými hlásiči požáru se doporučuje vybavit všechny PÚ v objektu (kromě PÚ bez požárního rizika).

Tlačítkové hlásiče požáru mají být umístěny zejména na únikových cestách a v pracovních službu konajícího personálu.

Zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí zde nejsou vzneseny.

Požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními (PBZ): PBZ jako EPS a PK zde jsou požadována.

Podmínky pro návrh EPS:

1. Navržená EPS ochrání všechny prostory s požárním rizikem včetně chodeb a schodišť umístěním čidel v těchto prostorách.
2. Detekce požáru bude detekcí teploty, kouře, vyzařování plamene.
3. Tlačítkové hlásiče EPS umístěny zejména: u vchodů z NÚC do schodišť, u východů na volné prostranství, u východů z prostorů a PÚ, které musí být vybaveny EPS do navazujících ÚC apod., v chodbách a na schodištích.
4. Umístění hlavní ústředny EPS: sester na stálou službu 24 h/den. ***Umístění ústředny je v 1.NP Hlavního objektu v místnosti č.124, která tvoří samostatný požární úsek. U vstupu do Hospodářského objektu, kde je KTPO a OPPO bude umístěn signalizační panel se všemi informacemi z ústředny EPS.***
5. Časy pro pracovní režim EPS celodenní: $T_1 = 1 \text{ minuta}$

$T_2 = 3$ minuty

6. Typy, způsob a čas ovládání PBZ. V této stavbě funguje jako PBZ pouze zařízení EPS a PK, které soustředí údaje od samočinných i tlačítkových hlásičů požáru. Ovládaná zařízení jsou oba druhy hlásičů, odblokování panikových uzávěrů dveří na NÚC a CHÚC (pokud je).
7. Seznam monitorovaných zařízení: pokoje pacientů, PBZ – EPS a PK, výtah nákladní a lůžkový. Tato zařízení mají jako náhradní zdroj UPS baterie.
8. Druh signalizace poplachu: **evakuační rozhlas**. Zónový poplach bude vyhlášen vždy u každého objektu samostatně, podle průběhu požáru bude poplach všeobecný. **Objekty budou rozděleny do rozhlasových zón a ústředna evakuačního rozhlasu bude u ústředny EPS v 1.NP Hlavního objektu v m.č.124 , která je samostatným požárním úsekem, zde bude i stabilní mikrofon.**
9. Spojení obsluhy hlavní ústředny EPS s předurčenou jednotkou HZS: **ZDP**
10. Adresace informací o požáru na hlavní ústředně: adresnost po místnostech a zároveň po hlásičích.
11. Vybavení ústředny EPS: grafickou nadstavbou EPS a tiskárnou pro archivování údajů hlásičů.
12. Požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení. Kabelová trasa s funkční integritou začíná u hlavního rozvaděče, ze kterého jsou napojena PBZ a končí u jednotlivých spotřebičů – PBZ.

Funkčnost kabelové trasy je splněna, pokud při požární zkoušce nevznikne v kabelových trasách zkrat.

Třída funkčnosti kabelové trasy se zde požaduje P 30-R.

Třída reakce na oheň musí mít dle tab. 1 ČSN 73 0848 klasifikaci B2 ca s1,d1 (Z2).

Elektrické kabely, které mají zůstat v případě požáru funkční nutno uložit pod omítku tl. alespoň 10 mm.

Napájení PBZ je v tomto případě z náhradního zdroje (NZ) tvořeného bateriemi (UPS), které budou ve zvláštní místnosti (PÚ) m. č. 011 v 1. PP HOSPODÁŘSKÉHO OBJEKTU. Náhradní zdroj bude navržen v projektu silnoproudu. Náhradní zdroj bude tvořit samostatný požární úsek a dveře do tohoto úseku budou s požární odolností EI30DP3-C.

Vypínání el. proudu při požárech a mimořádných událostech.

V objektu jsou el. zařízení s funkcí nutnou i při požáru. V případě požáru musí být umožněno centrální vypnutí těch elektrických zařízení v objektu, jejichž funkčnost

není nutná při požáru – CENTRAL STOP, ale musí být zachována dodávka el. proudu PBZ a zařízení, která musí být funkční i při požáru a to ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu nebo jeho části včetně PBZ – TOTAL STOP, toto vypnutí musí být chráněno proti zneužití.

Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP budou u vstupu do HOSPODÁŘSKÉHO OBJEKTU (do 5 m od vstupu) v 1.PP. CENTRAL STOP A TOTAL STOP bude vyprojektován v projektu Silnoprůdu, umístění obou je zakresleno ve výkresové části projektu PBŘ.

V objektu bude zřízeno nouzové osvětlení (NO) u všech dveří, u kterých budou tlačítkové hlásiče. ***Nouzové osvětlení bude funkční po dobu minimálně 60 minut.***

13. ZDP bude projektováno zároveň s EPS dle podmínek HZS Středočeského kraje.

- a) Budova není vyšší než 45m
 - b) V budově nejsou shromažďovací prostory podle ČSN 7308 31
 - c) Předmětné zařízení – všechny objekty nemají více než 4 nadzemní podlaží
 - d) Všechny PÚ v objektech mají požární úseky s požárním rizikem.
 - e) Je zajištěna trvalá obsluha a je nutno splnit čas T2.
14. Koordinační funkční zkoušky včetně potřebných úkonů budou provedeny v rámci výstavby

15. Je navrženo OPPO a KTPO – u vstupu do HOSPODÁŘSKÉHO OBJEKTU. U KTPO bude zábleskový maják.

16. Nutno zpracovat blokové schéma EPS.

Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky jsou osazeny stávající.

Výkresy: Situace, půdorys 1. PP, 1. NP, 2. NP

Závěr: Zvláštní riziko při hašení zde představují klienti se sníženou pohyblivostí a klienti ležící.

Použité zkratky požární ochrany

HZS kraje	hasičský záchranný sbor kraje
ÚC	úniková cesta
CHÚC	chráněná ÚC
Č CHÚC	částečně chráněná ÚC
PBZ	požárně bezpečnostní zařízení
EPS	elektrická požární signalizace

ZDP	zařízení dálkového přenosu
SHZ	stabilní hasicí zařízení
ZOKT	zařízení pro odvod kouře a tepla
PBŘ	požárně bezpečnostní zařízení
PÚ	požární úsek
PNP	požárně nebezpečný prostor
SPD	státní požární dozor
PCO	pult centralizované ochrany
OPPO	obslužné pole požární ochrany
KTPO	klíčový trezor požární ochrany
LZ2	lůžkové zařízení dva