

TECHNICKÁ ZPRÁVA



EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
ŠANCE PRO VÁŠ ROZVOJ



ZMĚNY	c		DATUM		PODPIS	
	b					
	a					

INVESTOR:

JIHOMORAVSKÝ KRAJ	JIHOMORAVSKÝ KRAJ Žerotínovo nám. 3/5, 601 82 Brno tel.: +420 541 652 158 e-mail: kozak.jaroslav@kr-jihomoravsky.cz
--------------------------	---

PROJEKTANT:

ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Ivana BEDNÁRKOVÁ	TECHNICO architects & engineers Hradecká 1576/51 746 01 Opava tel: 553 760 970 info@technico.cz
VYPRACOVAL:	Ing. Eva MACÁKOVÁ	
KONTROLOVAL:	Ing. Martin ULICHNÝ	

ČÁST DOKUMENTACE:

D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Bezbariérové bydlení a centrum denních aktivit v Lednici - Srdce v domě, příspěvková organizace - Transformace I. etapa	FORMÁT	A4
	DATUM	05/2014
	STUPEŇ	DPS
	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	TO-423-DPS
K.ú. Lednice na Moravě, parc.č. 3453, 1077/7, 1076, 1667/2, 1666	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:
TECHNICKÁ ZPRÁVA		D.1.3.1.a.



Služby v požární ochraně; Hlučínská 3, 747 05 Opava; ☎ 602591856, e-mail: ignis@opava.cz

POŽÁRNĚ - BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce: **Bezbariérové bydlení a centrum denních aktivit v Lednici – Srdce v domě, příspěvková organizace – Transformace I. etapa**

Místo: **Lednice, parc. č. 3453, 1077/7, 1076, 1667/2, 1666**

Investor: **Jihomoravský kraj, Žerotínovo nám. 3/5, 601 82 Brno**

Stupeň: **dokumentace pro provádění stavby**

Datum: **květen 2014**

Vypracoval: **Ing. Ivana Bednářková**

Zakázka číslo: **070/2014**

Obsah:

a. Popis a umístění stavby	3
a.a Úvod	3
a.b Popis stavby	3
a.c Stavební řešení	3
a.d Dispoziční řešení	3
b. Rozdělení stavby do požárních úseků	4
c. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti	5
d. Stanovení požární odolnost stavebních konstrukcí	6
e. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění evakuačních výtahů	7
f. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností	9
g. Způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami	12
h. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů	12
i. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	12
j. Zhodnocení technických zařízení stavby	12
j.a Větrání	12
j.b Elektrická zařízení	13
j.c Vytápění	13
j.d Prostupy instalací	13
k. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce	14
k.a Příjezdové cesty a nástupní plochy	14
k.b Zásahové cesty	14
l. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	14
Závěr	14
Seznam podkladů a použitých norem	15
Výpočtová část	16

a. Popis umístění stavby a jejích objektů

a.a Úvod:

Technická zpráva řeší posouzení návrhu novostavby objektů pro poskytování sociálních služeb v oblasti chráněného bydlení v Lednici na parc. č. 3453, k. ú. Lednice.

a.b Popis objektu:

Posuzovaný areál bude tvořen třemi objekty – objekty SO 01 a SO 02 jsou jednopodlažní nepodsklepené rodinné domy. Objekt SO 03 Centrum denních aktivit je rovněž jednopodlažní, nepodsklepený a bude využíván jako příslušenství k objektům SO 01 a SO 02.

Půdorysné rozměry u RD SO 01 činí 26,4 x 15,65 m, u RD SO 02 činí 29,4 x 15,65 m. Objekt SO 03 má půdorys o rozměrech 24,9 x 18,65 m. Všechny tři objekty jsou navrženy jednopodlažní, nepodsklepené, zastřešené sedlovou konstrukcí střechy – požární výška všech tří objektů činí 0 m.

a.c Stavební řešení

Objekty jsou navrženy v tradiční technologii – svislé konstrukce budou zděné z vápenopískových tvarovek, obvodové stěny budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem.

Jednotlivé objekty budou zastřešeny sedlovými střechami s nosnou konstrukcí tvořenou příhradovými nosníky s podhledem ze sádrokartonových desek. Střešní krytina je navržena jako skládaná ze střešních tašek, sklon střechy je 30°.

a.d Dispoziční řešení

Posuzovaný areál bude tvořen ze tří objektů pro bydlení a sociální služby.

SO 01 Rodinný dům je dispozičně členěn na dvě společné domácnosti, pro dva a pro tři klienty. Příčně navazující trakt domu slouží jako vstup do objektu a zároveň jako kancelář personálu a místnost pro domácí práce. Každá z domácností má vlastní střední chodbu, ze které je přístup do pokojů klientů, obývacího pokoje s kuchyní a místností hygienického vybavení.

SO 02 Rodinný dům je dispozičně členěn podobně jako předchozí objekt. Nachází se zde dvě domácnosti, každá pro tři klienty. Jedna z domácností je řešena jako bezbariérová pro potřeby osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Tato domácnost se liší širší střední chodbou a větším

plošným standardem obytných místností a místností hygienického příslušenství. Navazující příčný vstupní trakt obsahuje kancelář pro 2 osoby personálu a místnost pro domácí práce.

SO 03 Centrum denních aktivit - v objektu budou probíhat aktivity zaměřené na rozvoj a podporu sebeobsluhy a samostatnosti, zvyšování a upevňování pracovních návyků jednotlivých obyvatel sousedních objektů (SO 01; SO 02) a také jiných klientů společnosti. Nacházejí se zde místnosti pracoven, jídelna s kuchyní, obývací pokoj, sklady a místnosti hygienického vybavení. Kapacita objektu je 20 osob.

b. Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Koncepce řešení požární bezpečnosti stavby vychází z charakteru posuzovaného objektu a požadavků ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835 – posuzovaný objekt je hodnocen jako budova zdravotnického zařízení a sociální péče – objekt lze hodnotit jako dům s pečovatelskou službou, obyvatelé navrhovaných domů budou mít umožněný volný pohyb. Jedná se typ tzv. chráněného bydlení – tzn. bydlení s možností asistence, obyvatelé domů jsou relativně samostatní a soběstační, asistence personálu v RD SO 01 bude pouze několikahodinová, v objektu SO 02 bude 24 hodinová. Cílem pobytu je snaha zařadit ubytované do běžného života jako samostatné osoby, ubytovaní jsou osoby s lehkým mentálním postižením kombinovaným případně i s lehčím fyzickým postižením.

Vzhledem k tomu, že kapacita každého z objektů určených k bydlení je pouze 6 osob, budou uvedené objekty posuzovány a navrhovány v souladu s požadavky ČSN 73 0835 čl. 9.1.1. jako budovy pro bydlení a ubytování dle ČSN 73 0833. Konkrétně se jedná o budovy pro bydlení skupiny OB3 – dispozice každého objektu určeného pro bydlení má charakter ubytovacího objektu tvořeného dvěma samostatnými obytnými jednotkami se společným provozním zázemím (kancelář personálu, s hygienickým zázemím, prádelna).

Objekt SO 03 bude hodnocen jako nevýrobní objekt dle ČSN 73 0802.

Vzhledem k tomu, že se jedná o objekt, v němž nejsou osoby s mentálním postižením ubytovány, ani se zde nepředpokládá jejich trvalý pobyt, ale pouze se zde tyto osoby scházejí ke společenským popř. pracovním aktivitám, je tento objekt hodnocen jako nevýrobní dle ČSN 73 0802 s tím, že únikové cesty jsou uzpůsobeny pobytu osob s omezenou schopností pohybu - z prostor objektu, v nichž bude současně více než 12 osob, je zajištěn únik po více únikových cestách. Objekt nemá charakter ani domova s pečovatelskou službou ani ústavu sociální péče a není hodnocen dle ČSN 73 0835.

Posuzované objekty jsou předběžně rozděleny do požárních úseků takto:

- PÚ č. N 1.1 - 1. bytová jednotka v objektu SO 01
- PÚ č. N 1.2 - 2. bytová jednotka v objektu SO 01
- PÚ č. N 1.3 - společné prostory (kancelář personálu s hygienickým zázemím a prádelna) v objektu SO 01
- PÚ č. N 1.4 - chodba v objektu SO 01
- PÚ č. N 1.5 - 1. bytová jednotka v objektu SO 02
- PÚ č. N 1.6 - 2. bytová jednotka v objektu SO 02
- PÚ č. N 1.7 - společné prostory (kancelář personálu s hygienickým zázemím a prádelna) v objektu SO 02
- PÚ č. N 1.8 - chodba v objektu SO 02
- PÚ č. N 1.9 - dispozice objektu SO 03

Rozdělení objektu do požárních úseků je znázorněno v grafické příloze PBŘS.

c. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

V souladu s výpočtem – viz příloha č. 1 a v souladu s ČSN 73 0833 čl. 6.1.1. a tab. 8 ČSN 73 0802 jsou jednotlivé požární úseky zařazeny do stupňů požární bezpečnosti takto:

- PÚ č. N 1.1 - I.SPB
- PÚ č. N 1.2 - I.SPB
- PÚ č. N 1.3 - I.SPB
- PÚ č. N 1.4 - I.SPB
- PÚ č. N 1.5 - I.SPB
- PÚ č. N 1.6 - I.SPB
- PÚ č. N 1.7 - I.SPB
- PÚ č. N 1.8 - I.SPB
- PÚ č. N 1.9 - I.SPB

U požárních úseků PÚ č. N 1.1, PÚ N 1.2, PÚ č. N 1.5 a PÚ č. N 1.6 bylo výpočtové požární zatížení stanoveno dle čl. 6.1.1. ČSN 73 0833, u zbývajících požárních úseků výpočtem.

Konstrukční systém všech tří objektů je hodnocen jako smíšený.

Požární výška všech tří objektů je rovna 0 m.

d. Stanovení požární odolnost stavebních konstrukcí

Požární odolnost stavebních konstrukcí je hodnocena dle tab. 12 ČSN 73 0802

	I. stupeň PB	
	požadovaná	skutečná
požární stěny	REI 15	90 min ¹⁾
požární stropy	REI 15	30 min ²⁾
požární uzávěry	EW(I) 15DP3	EW(I)15,30DP3 ³
obvodové stěny	REW 15	180 min ⁴⁾
nosné konstrukce zajišťující		
stabilitu objektu	R 15	30 min, 45 min, 180 min ⁵⁾
nosná konstrukce střechy	-	- ²⁾

Legenda:

1) Funkci požárních stěn plní stěny oddělující jednotlivé požární úseky od sebe navzájem – jedná se o stěny ohraničující jednotlivé bytové jednotky od sebe navzájem a od chodeb a společných prostor pro personál – jednotlivé požární stěny jsou navrženy z cihelného zdiva z vápenopískových cihel, tl. 240 mm, uvedené stěny vykazují požární odolnost min. 90 min.

2) Stropní konstrukce nad jednotlivými objekty jsou tvořeny prvky nosné konstrukce střechy – dřevěnými příhradovými vazníky opatřenými podhledem ze sádrokartonových desek. V objektech SO 01 a SO 02 určených pro bydlení plní funkci požárního stropu sádrokartonové podhledy pod dřevěnými vazníky, ty budou provedeny v systému Knauf z desek RED tl. 12,5 mm – požární odolnost 30 min.

Objekt SO 03 Centrum denních aktivit je hodnocen jako jeden požární úsek, není požadována požární odolnost stropu nad objektem. Pro požární úseky v I.SP.B je požární odolnost nosné konstrukce střechy pouze doporučena, sádrokartonové podhledy nemusí proto vykazovat požární odolnost.

3) Požární uzávěry budou osazeny takto:

- objekt SO 01:

- dveře mezi zádveřím (místnost č. 101) a chodbami (102, 109) v provedení EW 15DP3;

- dveře mezi zádveřím (101) a kanceláří (117), zádveřím (101) a prádelnou (120) v provedení EW 15DP3-C;

- stropní výlez na chodbě (101) a stropní revizní dvířka v místnostech příslušenství v provedení EW 15DP3.

- objekt SO 02:

- dveře mezi zádveřím (místnost č. 101) a chodbami (102, 110) v provedení EW 15DP3;

- dveře mezi zádveřím (101) a kanceláří (120), zádveřím (101) a prádelnou (118) v provedení EW15 DP3-C;

- stropní výlez na chodbě (101) a stropní revizní dvířka v místnostech příslušenství v provedení EW 15DP3.

4) Obvodové konstrukce objektu jsou zděné z vápenopískových cihel keramických tvarovek tl. min. 240 mm – uvedené konstrukce vykazují požární odolnost 180 min.

5) Funkci svislých nosných konstrukcí plní obvodové stěny – vyhodnocení – viz předchozí odstavec.

Požární odolnost jednotlivých prvků stavebních konstrukcí je stanovena dle publikace R. Zoufala a kol. Požární odolnost stavebních konstrukcí dle Eurokódů a dále dle katalogů výrobců jednotlivých prvků stavebních konstrukcí.

Zateplení objektů:

Pro zateplení obvodových stěn bude použito minerální vlny tl. max. 200 mm.

Povrchová vrstva vykazuje index šíření plamene $i_s = 0$ (podle ČSN 73 0863; zkušební vzorek musí zahrnovat i tepelně izolační vrstvu).

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.4.5 v tomto případě zateplení se nezvětšuje požárně otevřená plocha stěny, zateplené stěny nemají charakter částečně požárně otevřených ploch a nevytváří se od nich požárně nebezpečný prostor.

Požární pásy nejsou vzhledem k výšce objektu – 0 m požadovány.

Stavební konstrukce v navrhovaném řešení vyhovují.

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

Únik osob z posuzovaného objektu je řešen po nechráněných únikových cestách v souladu s požadavky ČSN 73 0802 (SO 03) a v souladu s požadavky ČSN 73 0833 kap. 6 (SO 01 a SO 02).

Z rodinných domů SO 01 a SO 02 je veden únik po nechráněné únikové cestě. Nechráněná úniková cesta je vedena samostatným požárním úsekem s hodnotou $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$, délka úniku tímto požárním úsekem činí max. 8 m, mezní délka úniku po jedné nechráněné únikové cestě vedoucí na volné prostranství činí dle ČSN 73 0833 čl. 6.3.2. činí 45 m.

Ubytovací kapacita obytných objektů činí max. 6 osob v každém objektu – v každém objektu budou dvě bytové jednotky o velikosti 4 + kk s ubytovací kapacitou 3 osoby. Součástí každého ubytovacího objektu je i kancelář pro asistenční službu (1 - 2 os.) – celkem tedy v každém ubytovacím objektu může současně pobývat max. 8 osob.

Vzhledem ke kapacitě ubytovacích objektu nižší než 12 osob není nutné řešit únik osob z objektu dvěma únikovými cestami.

Z objektu vede úniková cesta šířky min. 1,5 únikového pruhu, vzhledem k minimálnímu počtu osob v objektu lze hodnotit kapacitu únikové cesty jako postačující.

Z objektu Centra denních aktivit SO 03 vede jedna nechráněná úniková cesta délka max. 15 m, při hodnotě koeficientu $a = 0,98$ je uvedená délka úniku vyhovující – mezní délka úniku po jedné nechráněné únikové v cestě při výše uvedené hodnotě koeficientu a činí dle tab. 18 ČSN 73 0802 26 m.

Jídlna má předpokládanou kapacitu cca 30 osob (objekt SO 03 bude využíván klienty ubytovanými v objektech SO 01 a SO 02 a zároveň bude sloužit i ostatním klientům organizace Srdce v domě. Dle ČSN 73 0802 jedná o osoby s omezenou schopností pohybu) je nutno zajistit druhý východ z objektu. Z prostoru jídelny vedou dvě nechráněné únikové cesty – jedna přes chodbu, zádveří a hlavní vstup do objektu, druhá dveřmi v prosklené stěně jídelny na volné prostranství.

Celková kapacita objektu SO 03 činí max. 50 osob – 30 osob v jídelně a kuchyni, max. 20 osob v pracovnách. Požadovaná kapacita únikových cest činí:

$$u = 50 \times 2/122 = 1 \text{ únikový pruh.}$$

Skutečná kapacita východů na volné prostranství činí $2 \times 1,5 = 3$ únikové pruhy.

Únikové cesty jsou navrženy s ohledem na možnost pohybu osob s omezenou schopností pohybu.

Únikové cesty budou vyznačeny dle ISO 3864.

Únikové cesty v navrženém řešení lze hodnotit jako vyhovující.

f. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Konstrukční systém objektů je hodnocen jako smíšený. Posuzované objekty jsou zděné zastřešené dřevěnou konstrukcí tvořenou příhradovými vazníky.

Odstupové vzdálenosti byly stanoveny pouze od požárně otevřených ploch – oken a dveří. Výjimkou jsou místnosti bez požárního rizika (hygienická zázemí), kde se odstupové vzdálenosti nestanovují.

Navrhované objekty budou využívány zčásti jako prostory k bydlení – ubytování, objekty SO 01 a SO 02 jsou hodnoceny jako budovy skupiny OB3 s hodnotou výpočtového požárního zatížení max. 30 kg/m^2 s navýšením o 5 kg/m^2 o smíšený konstrukční systém.

Požární úseky chodeb a provozního zázemí v ubytovacích objektech mají hodnotu výpočtového zatížení stanovenou výpočtem – viz příloha č. 1, u provozního zázemí je hodnota výpočtového požárního zatížení stanovena na $15,27$ a $17,82 \text{ kg/m}^2$ s navýšením o 5 kg/m^2 o smíšený konstrukční systém, u chodeb je hodnota výpočtového požárního zatížení stanovena na $4,68$ a $4,25 \text{ kg/m}^2$ s navýšením o 5 kg/m^2 o smíšený konstrukční systém.

Provozní objekt – objekt SO 03 má hodnotu výpočtového požárního zatížení stanovenou na $23,32 \text{ kg/m}^2$ s navýšením o 5 kg/m^2 o smíšený konstrukční systém.

Ubytovací prostory – PÚ č. N 1.1, PÚ č. N 1.2, PÚ č. N 1.3, PÚ č. N 1.4

Vypočtené odstupové vzdálenosti pro jednotlivá průčelí

=====

poř.: délka : výška : otevř. : procento: zatíž.:odstupová

čís.: stěny : stěny : plocha :ot. ploch: pv :vzdálenost

: l[m] : hu [m] : [m²] : po[%] :[kg/m²]: [m]

1 : 3,75 : 2,50 : 9,37 : 99,95 : 35,00 : 3,50

2 : 1,50 : 1,75 : 2,62 : 99,81 : 35,00 : 1,90

3 : 0,75 : 1,75 : 1,31 : 99,81 : 35,00 : 1,30

Provozní prostory v objektu 1 – PÚ č. N 1.3

Vypočtené odstupové vzdálenosti pro jednotlivá průčelí

=====

poř.: délka : výška : otevř. : procento: zatížení: odstupová

čís.: stěny : stěny : plocha : ot. ploch: pv : vzdálenost

: l[m] : hu [m] : [m²] : po[%] : [kg/m²]: [m]

1 : 1,50 : 1,75 : 2,62 : 99,81 : 20,27 : 1,50

Chodba objektu č. 1 – PÚ č. N 1.4

Vypočtené odstupové vzdálenosti pro jednotlivá průčelí

=====

poř.: délka : výška : otevř. : procento: zatížení: odstupová

čís.: stěny : stěny : plocha : ot. ploch: pv : vzdálenost

: l[m] : hu [m] : [m²] : po[%] : [kg/m²]: [m]

1 : 1,60 : 2,10 : 3,36 : 100,00 : 9,68 : 1,30

2 : 0,75 : 1,75 : 1,31 : 99,81 : 9,68 : 0,70

Provozní prostory v objektu 2 – PÚ č. N 1.5

Vypočtené odstupové vzdálenosti pro jednotlivá průčelí

=====

poř.: délka : výška : otevř. : procento: zatížení: odstupová

čís.: stěny : stěny : plocha : ot. ploch: pv : vzdálenost

: l[m] : hu [m] : [m²] : po[%] : [kg/m²]: [m]

1 : 1,50 : 1,75 : 2,62 : 99,81 : 22,82 : 1,50

Chodba objektu č. 2 – PÚ č. N 1.6

Vypočtené odstupové vzdálenosti pro jednotlivá průčelí

poř.: délka : výška : otevř. : procento: zatížení: odstupová

čís.: stěny : stěny : plocha : ot. ploch: pv : vzdálenost

: l[m] : hu [m] : [m²] : po[%] : [kg/m²]: [m]

1 : 1,60 : 2,10 : 3,36 : 100,00 : 9,25 : 1,30

2 : 0,75 : 1,75 : 1,31 : 99,81 : 9,25 : 0,70

Provozní objekt - objekt č. 3 – PÚ č. N 1.9

Vypočtené odstupové vzdálenosti pro jednotlivá průčelí

poř.: délka : výška : otevř. : procento: zatížení: odstupová

čís.: stěny : stěny : plocha : ot. ploch: pv : vzdálenost

: l[m] : hu [m] : [m²] : po[%] : [kg/m²]: [m]

1 : 4,50 : 2,50 : 11,25 : 100,00 : 30,32 : 3,70

2 : 3,00 : 1,75 : 5,25 : 100,00 : 30,32 : 2,50

3 : 1,50 : 1,75 : 2,62 : 99,81 : 30,32 : 1,90

4 : 0,75 : 1,75 : 1,12 : 85,33 : 30,32 : 1,10

5 : 0,50 : 2,50 : 1,25 : 100,00 : 30,32 : 1,10

V uvedených vzdálenostech se nenachází požárně otevřené plochy jiných objektů, popř. požárně otevřené plochy jiných požárních úseků téhož objektu – viz grafická příloha.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje za hranice pozemku investora – viz grafická příloha.

Odstupové vzdálenosti v navrženém řešení vyhovují.

g. Způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami

Pro posuzované objekty je zapotřebí požární voda v množství 6 l/s z vodovodního řádu DN 100.

Zdrojem požární vody je stávající podzemní hydrant na obecním vodovodním řádu požadované dimenze ve vzdálenosti cca 100 m od posuzovaného objektu.

Vnitřní hadicový systém je požadován pouze v objektu SO 03 a bude osazen v místnosti č. 102. Navržen vnitřní hadicový systém typu D, hadice dl. 30 m, DN 19 mm.

h. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

V posuzovaných objektech je požadováno osazení celkem 7 ks přenosných hasicích přístrojů práškových o hmotnosti hasiva 6 kg s projektovanou hasicí schopností 21A, ty budou rozmístěny takto:

- po 2 kusech v každém ubytovacím objektu vždy v místnosti zádveří;
- po 3 kusech v chodbě provozního objektu.

Přenosné hasicí přístroje budou umístěny tak, aby byly viditelné, dobře přístupné, rukojeť ve výšce max. 1,5 m nad úrovní podlahy.

i. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V objektu není nutná instalace EPS dle požadavků ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835, pouze budou v souladu s vyhl. č. 23/2008 Sb. instalovány autonomní hlásiče – v každém objektu pro bydlení budou autonomní hlásiče instalovány po jednom kuse vždy v pokojích klientů a v obývacím pokoji a dále jeden kus na společné komunikaci vedoucí k východu z objektu – místnost zádveří. Počet kusů autonomních hlásičů v jednotlivých objektech je zřejmý z grafické přílohy PBŘS.

V objektu není požadována instalace SOZ a SHZ v souladu s požadavky ČSN 73 0802.

j. Zhodnocení technických zařízení stavby

j.a Větrání

Veškeré prostory objektu jsou odvětrány přímo, okenními otvory popř. pomocí ventilátorů umístěných v podstřešním prostoru přes vzduchotechnické potrubí o průřezu do 400 cm² nad střechu.

i.b Elektrická zařízení

Elektroinstalace bude provedena podle protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51. Ochrana před bleskem bude řešena v souladu s ČSN EN 62 305 část 1-4.

Dle požadavků ČSN 73 0848 bude zajištěna možnost centrálního vypnutí všech elektrických zařízení v objektu. Vzhledem k tomu, že v objektech nebudou instalována zařízení, jejichž funkčnost je požadována při požáru a pro rodinné domy není požadováno umístění tlačítka TOTAL STOP, bude v objektech možné vypnout všechna elektrozařízení v celém objektu hlavním vypínačem v hlavním rozvaděči umístěném v zádveři každého domu. Rovněž bude možno vypnout všechny tři objekty současně hlavním jističem u vstupní brány.

i.c Vytápění

Posuzované objekty jsou vytápěny systémem ústředního vytápění, zdrojem tepla jsou kotle na zemní plyn o výkonu do 50 kW. Každý objekt má vlastní systém vytápění s vlastním kotlem.

Z hlediska požadavků ČSN 07 0703 se jedná o instalaci spotřebiče, místnost s kotlem nemá charakter kotelný: instalace a provoz kotle bude provedena v souladu s požadavky ČSN 06 1008 a souladu s návody a pokyny výrobce.

Spaliny budou odváděny do komína, který je navržen jako zděný.

Dle nařízení vlády NV 91/2010 je nutné provádět revize a čištění spalinových cest odborně způsobilou osobou ve lhůtách určených tímto nařízením.

i.d Prostupy instalací

Prostupy instalací budou řešeny dle požadavků ČSN 73 0810 čl. 6.2.

Jednotlivé prostupy instalací požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny dobetonováním, dozděním, zaomítáním a popř. pomocí požárních ucpávek tak, aby byla požární odolnost a druh konstrukce utěšňujícího materiálu nebyla nižší než požadovaná požární odolnost požárně dělicí konstrukce.

Instalace těsnících manžet, tmelů a jiných výrobků se v místě prostupů nepožaduje, v objektu se nepředpokládá instalace rozvodů dle ČSN 73 0810 čl. 6.2.2. a).

k. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

k.a Příjezdové cesty a nástupní plochy

Pro příjezd a zásah požárních vozidel je možno využít komunikací ve městě, příjezd k objektům je situován po ulici Mikulovské a neveřejné příjezdové komunikaci a zpevněných plochách v areálu. Příjezdová cesta v areálu má šířku min. 3,5 m a délku max. 50 m (jedná se o příjezd k rodinným domům SO 01 a SO 02, přístup k objektu SO 03 je možné řešit ze stávající asfaltové komunikace, které vede podél hranice pozemku investora a je ve vzdálenosti cca 10 - 12 m od objektu SO 03. Pro případný přístup bude v oplocení osazena branka.

Tímto řešením je zajištěn příjezd vozidel HZS k objektům dle požadavků ČSN 73 0802 čl. 12.2.2. a 12.2.3. bez nutnosti vybudovat v areálu smyčkový objezd nebo ploch pro otáčení vozidel HZS.

Zřízení nástupních ploch dle ČSN 73 0802 u provozního objektu není vzhledem k výšce objektu požadováno.

k.b Zásahové cesty

Zřízení zásahových cest pro posuzované objekty není požadováno v souladu s požadavky ČSN 73 0802.

l. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

V každém objektu bude umístěna Poplachová směrnice a Poplachový plán. V objektu SO 03 budou umístěny značky únikový východ. Umístění tam, kde není přímý výhled na vstupní dveře. Skříň s hydrantem a hasicím přístrojem bude označena požární značkou Hydrant a Hasicí přístroj.

Závěr

Při dodržení požadavků technické zprávy navrhovaná stavba splní požadavky ČSN 73 0802 a navazujících norem.

Navrhovaná stavba odpovídá požadavkům vyhl. č. 268/2009 Sb., a 23/2008 Sb.

Seznam použitých podkladů a norem

Podklady:

projektová dokumentace zpracovaná projekční kanceláří TECHNICO Opava s.r.o., Ing. Motyčkovou
04/2013

Použité normy a předpisy

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

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

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

Směrnice pro navrhování a posuzování požární odolnosti stavebních konstrukcí

Vyhl. č. 23/2008 Sb.

Vyhl. č. 268/2009 Sb.

Příloha č. 1

Požární bezpečnost staveb

Informace o objektu:

Název objektu:05613-Centrum denních aktivit, Lednice

Požární úsek dle ČSN 73 0802 : PÚ č. N 1.9

Počet užitných podlaží v objektu 1 [-]
Výška objektu h 0,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 1 [-]
Materiál konstrukce nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z 1 [-]
Výšková poloha hp 0,00 [m]
Koeficient c 1,00
SM automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výš. h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. p _n [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Pol. tab. [-]
101-zádveří	6,41	2,9	5	5,00	0,00	0,8	0,90	3,78/2,10	1	0,00	
102-chodba	49,93	2,9	5	5,00	0,00	0,8	0,90	3,75/2,50	1	0,00	
103-jídelna-kuchyň	62,36	2,9	30	5,00	0,00	1,05	0,90	16,50/2,26	1	0,00	
104-obývací pokoj	29,70	2,9	40	10,00	0,00	1	0,90	5,25/1,75	1	0,00	
105-pracovna	11,65	2,9	40	10,00	0,00	1	0,90	2,63/1,75	1	0,00	
106-předsíň	2,49	2,9	5	2,00	0,00	0,7	0,90	/-	1	0,00	
107-WC personál	3,13	2,9	5	2,00	0,00	0,7	0,90	/-	1	0,00	
108-pracovna	32,38	2,9	40	10,00	0,00	1	0,90	10,50/1,75	1	0,00	
109-pracovna	32,64	2,9	40	10,00	0,00	1	0,90	5,25/1,75	1	0,00	
110-sklad	9,79	2,9	75	5,00	0,00	1	0,90	1,31/1,75	1	0,00	
111-WC ZTP muži	4,14	2,9	5	2,00	0,00	0,7	0,90	/-	1	0,00	
112-WC muži	7,37	2,90	5,00	5,00	0,00	0,70	0,90	1,31/1,75	1	0,00	
113-sprcha ZTP	6,15	2,90	5,00	5,00	0,00	0,70	0,90	1,31/1,75	1	0,00	
114-úklid, sklad	7,69	2,9	20	2,00	0,00	0,9	0,90	/-	1	0,00	
115-WC ženy	5,73	2,9	5	5,00	0,00	0,7	0,90	1,31/1,75	1	0,00	
116-WC ZTP ženy	3,95	2,90	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	1	0,00	

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} 25,32 [kg.m⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož. úseku (SPB) I
Plocha požárního úseku S 275,51 [m²]
Koeficient n 0,159
Koeficient k 0,208
Plocha otvorů pož. úseku S_o 52,91 [m²]
Průměrná výška otvorů pož. úseku h_o 1,99 [m]
Parametr odvětrání F_o 0,10
Průměrná světlá výška pož. úseku h_s 2,90 [m]
Požární zatížení p 33,77 [kg.m⁻²]

Koeficient a	0,98
Koeficient b	0,77
Koeficient c	1,00
Normová teplota TN	816,52 [°C]
Čas zakouření t_e	2,18 [min]
Maximální délka pož. úseku	92,28 [m]
Maximální šířka pož. úseku	66,14 [m]
Maximální plocha pož. úseku	6 103,37 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	7,11

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP 3 (přesně 2,46)

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti od objektu/mezi sebou

- hydrant 150/300(300/500) [m]
- výtokový stojan 600/1200 [m]
- plnicí místo 2500/5000 [m]
- vodní tok nebo nádrž 600 [m]

Potrubí DN 100 [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ 6 [l.s⁻¹]

Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ 12 [l.s⁻¹]

Obsah nádrže požární vody 22 [m³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Nutné vnitřní odběrní místo ($p \cdot S = 9\,305,35$)!

Požární úsek dle ČSN 73 0802 : PÚ č. N 1.3

Počet užitných podlaží v objektu 1 [-]
Výška objektu h 0,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 1 [-]
Materiál konstrukce **nehořlavý DP1**
Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
Počet podlaží úseku z 1 [-]
Výšková poloha hp 0,00 [m]
Koeficient c 1,00
SM **automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výš. h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. p _n [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Pol. tab. [-]
117-kancelář personál	8,82	2,9	40	10,00	0,00	1	0,90	2,63/1,75	1	0,00	
118-předsíň	2,93	2,9	5	2,00	0,00	0,7	0,90	/-	1	0,00	
119-WC	2,53	2,9	5	2,00	0,00	0,7	0,90	/-	1	0,00	
120-prádelna, sušárna	14,55	2,90	10,00	5,00	0,00	0,80	0,90	2,63/1,75	1	0,00	

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **15,27** [kg.m⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož. úseku (SPB) **I**
Plocha požárního úseku S **28,83** [m²]
Koeficient n **0,141**
Koeficient k **0,165**
Plocha otvorů pož. úseku S_o **5,25** [m²]
Průměrná výška otvorů pož. úseku h_o **1,75** [m]
Parametr odvětrání F_o **0,06**
Průměrná světlá výška pož. úseku h_s **2,90** [m²]
Požární zatížení p **24,19** [kg.m⁻²]
Koeficient a **0,92**
Koeficient b **0,68**
Koeficient c **1,00**
Normová teplota TN **741,19** [°C]
Čas zakouření t_e **2,31** [min]
Maximální délka pož. úseku **97,81** [m]
Maximální šířka pož. úseku **68,91** [m]
Maximální plocha pož. úseku **6 739,68** [m²]
Maximální počet užitných podlaží z **11,79**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **1 (přesně 0,77)**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **200/400(300/500)** [m]
- výtokový stojan **600/1200** [m]
- plnicí místo **3000/6000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **600** [m]

Potrubí DN **80** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]

Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]

Obsah nádrže požární vody **14** [m³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl. 4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=697,47).

Požární úsek dle ČSN 73 0802 : PÚ č. N 1.4

Počet užitných podlaží v objektu 1 [-]
Výška objektu h 0,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 1 [-]
Materiál konstrukce **nehořlavý DP1**
Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
Počet podlaží úseku z 1 [-]
Výšková poloha hp 0,00 [m]
Koeficient c 1,00
SM **automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výš. h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. p _n [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Pol. tab. [-]
101-zádveří.	17,45	2,90	5,00	5,00	0,00	0,80	0,90	4,67/2,00	1	0,00	

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **4,68** [kg.m⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož. úseku (SPB) **I**
Plocha požárního úseku S **17,45** [m²]
Koeficient n **0,222**
Koeficient k **0,208**
Plocha otvorů pož. úseku S_o **4,67** [m²]
Průměrná výška otvorů pož. úseku h_o **2,00** [m]
Parametr odvětrání F_o **0,08**
Průměrná světlá výška pož. úseku h_s **2,90** [m]
Požární zatížení p **10,00** [kg.m⁻²]
Koeficient a **0,85**
Koeficient b **0,55**
Koeficient c **1,00**
Normová teplota TN **566,62** [°C]
Čas zakouření t_e **2,50** [min]
Maximální rozměry pož. úseku **bez omezení**
Maximální počet užitných podlaží z **38,50**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **1 (přesně 0,58)**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**
• hydrant **200/400(300/500)** [m]
• výtokový stojan **600/1200** [m]
• plnicí místo **3000/6000** [m]
• vodní tok nebo nádrž **600** [m]
Potrubí DN **80** [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]
Obsah nádrže požární vody **14** [m³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl. 4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=174,50).

Požární úsek dle ČSN 73 0802 : PÚ č. N 1.7

Počet užitných podlaží v objektu 1 [-]
Výška objektu h 0,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 1 [-]
Materiál konstrukce **nehořlavý DP1**
Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
Počet podlaží úseku z 1 [-]
Výšková poloha hp 0,00 [m]
Koeficient c 1,00
SM **automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výš. h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. p _n [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Pol. tab. [-]
118-prádelna, sušárna	11,05	2,9	10	5,00	0,00	0,8	0,90	2,63/1,75	1	0,00	
119-předsíň	2,93	2,9	5	2,00	0,00	0,7	0,90	/-	1	0,00	
120-kancelář personál	12,33	2,9	40	10,00	0,00	1	0,90	2,63/1,75	1	0,00	
121-WC	2,54	2,90	5,00	2,00	0,00	0,70	0,90	/-	1	0,00	

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **17,82** [kg.m⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož. úseku (SPB) **I**
Plocha požárního úseku S **28,85** [m²]
Koeficient n **0,141**
Koeficient k **0,160**
Plocha otvorů pož. úseku S_o **5,25** [m²]
Průměrná výška otvorů pož. úseku h_o **1,75** [m]
Parametr odvětrání F_o **0,06**
Průměrná světlá výška pož. úseku h_s **2,90** [m]
Požární zatížení p **28,44** [kg.m⁻²]
Koeficient a **0,94**
Koeficient b **0,67**
Koeficient c **1,00**
Normová teplota TN **764,16** [°C]
Čas zakouření t_e **2,26** [min]
Maximální délka pož. úseku **96,00** [m]
Maximální šířka pož. úseku **68,00** [m]
Maximální plocha pož. úseku **6 528,31** [m²]
Maximální počet užitných podlaží z **10,10**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **1 (přesně 0,78)**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **200/400(300/500)** [m]
- výtokový stojan **600/1200** [m]
- plnicí místo **3000/6000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **600** [m]

Potrubí DN **80** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]

Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]

Obsah nádrže požární vody **14** [m³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=820,54).

Požární úsek dle ČSN 73 0802 : PÚ č. N 1.8

Počet užitných podlaží v objektu	1 [-]
Výška objektu h	0,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	1 [-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z	1 [-]
Výšková poloha hp	0,00 [m]
Koeficient c	1,00
SM	automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výš. h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. p _n [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Pol. tab. [-]
101-zádvěří..	15,82	2,90	5,00	5,00	0,00	0,80	0,90	6,72/2,10	1	0,00	

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	4,25 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož. úseku (SPB)	I
Plocha požárního úseku S	15,82 [m ²]
Koeficient n	0,361
Koeficient k	0,241
Plocha otvorů pož. úseku S _o	6,72 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož. úseku h _o	2,10 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,12
Průměrná světlá výška pož. úseku h _s	2,90 [m ²]
Požární zatížení p	10,00 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,85
Koeficient b	0,50
Koeficient c	1,00
Normová teplota TN	552,70 [°C]
Čas zakouření t _e	2,50 [min]
Maximální rozměry pož. úseku	bez omezení
Maximální počet užitných podlaží z	42,35

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	200/400(300/500) [m]
• výtokový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	3000/6000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	80 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14 [m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=158,20).