

Stavební úpravy budovy cestmistrovství Velké Meziříčí ul. Františky Stránecké 40

Místo: p.č. 3813/3, k.ú. Velké Meziříčí, Velké Meziříčí,
ul. Františky Stránecké 40, kraj Vysočina

Investor: Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, Kosovská 1122/16,
586 01 Jihlava

Stupeň PD: Dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení

Požárně bezpečnostní řešení

Žďár nad Sázavou
listopad 2015

Vypracoval
V. Machatka

Úvod

Požárně bezpečnostní řešení se provádí na stavební úpravy vnitřní dispozice provozní budovy cestmistrovství k.ú. Velké Meziříčí na pozemku parc. č. 3813/3, situovaného ve městě Velké Meziříčí, ul. Františky Stránecké 40.

Jedná se o původní objekt projektovaný v 70.tých létech minulého století - objekt z hlediska požární bezpečnosti nebyl posouzen.

Funkční uspořádání, dispozice

PD řeší stavební úpravy vnitřní dispozice provozní budovy cestmistrovství Velké Meziříčí na pozemku parc. č. 3813/3, situovaného ve městě Velké Meziříčí. Pozemek je dle územního plánu zařazen v ploše drobné výroby a řemeslné výroby, kde je přípustný objekt potřebné administrativy k této ploše.

V současné době se na pozemku nachází stávající objekt provozní budovy cestmistrovství, pozemek je mírně svažité a nenachází se na něm žádné stavby určené k odstranění.

Na parcelu jsou přivedeny přípojky IS. Dostupnost pozemku je po místní komunikaci.

Projekt řeší stavební úpravy vnitřní dispozice 1NP a 2NP stávajícího objektu, na to navazující změnu vnitřních rozvodů inženýrských sítí (především voda, kanalizace, ústřední vytápění) a úpravy vstupů.

Stavebními úpravami nedojde ke změně užívání objektu, ani ke změně počtu podlaží. Vzhled objektu bude změněn pouze v minimální možné míře (zazdění jednoho z oken, nové řešení u vstupů do objektu).

Jedná se o podsklepený, dvoupodlažní objekt na obdélníkovém půdorysu, zastřešený sedlovou střechou ve sklonu 36,40% (20°). Střešní krytina stávající (ocelové pozinkované šablony). Omítka objektu je provedena v přírodně světlém odstínu.

Krytí obou vstupů bude tvořit stříška ve sklonu 36,40% (20°), krytina - ocelové pozinkované šablony, nosnou konstrukci tvoří dřevěný krov, podpíraný sloupky (dřevěné a ocelové).

Stávající stav: Do 1.NP lze vstoupit ze severozápadní strany. Z podesty venkovního schodiště se vstupuje do chodby se schodištěm. Na chodbu navazuje stanoviště dispečera a další chodba. Na tu navazuje dvojice kanceláří a WC ženy. Dveřmi se vstoupí do další chodby, vedoucí ke kuchyni, umývárni, WC muži, úklidové komoře a dalším dvěma kancelářím. Do této chodby lze vstoupit i z jihozápadní strany druhým vstupem.

Vnitřní schodiště spojuje všechna tři podlaží.

Ve 2.NP se nachází čtyři místnosti, určené jako nocležny, k nim náleží WC s předsínkou. V tomto podlaží se nachází služební byt, v současnosti nevyužívaný. Jeho součástí je kuchyně se spíží, koupelna, samostatné WC, obývací pokoj, ložnice a pokoj. Z chodby u schodiště lze vstoupit výletem do půdního prostoru.

V 1.PP se nachází zázemí objektu – technická místnost, hlavní uzávěr vody a skladovací prostory.

Cílem stavebních úprav je nové využití dosud nevyužívaných prostor a zlepšení sociálního zázemí pro technické pracovníky KSÚS.

Navrhovaný stav: Dispoziční řešení 1PP zůstane stavebními úpravami téměř nedotčeno. Dojde k nutným zásahům do dělicích konstrukcí z důvodu výměny vnitřních rozvodů (pokud bude zjištěn jejich nevyhovující stav).

V nadzemních podlažích dojde k demontážním a demoličním pracem. Vybouráním části dělicí konstrukce v 1.NP dojde ke spojení dvou stávajících kanceláří a vznikne zasedací místnost. Stávající umývárna 1NP bude přesunuta do 2NP, místo ní vznikne kancelář. Stávající kuchyňka bude zvětšena, vedle kuchyně je navržena umývárna muži, WC muži, WC ženy a úklidová místnost.

Ve 2.NP dojde zbouráním jedné příčky a vybouráním části nosné konstrukce ke spojení tří místností a vznikne zde šatna pro 23 osob, dále je zde navržena denní místnost, umývárna, WC a úklidová místnost.

Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění.

Stávající stav

Zastavěná plocha:	258,36 m ²
Užitná plocha I.PP:	131,50 m ²
Užitná plocha I.NP:	176,08 m ²
Užitná plocha II.NP:	164,93 m ²

Užitná plocha celkem:	472,51 m ²
Počet bytových jednotek:	1
Obestavěný prostor:	2275,48 m ³

Navrhovaný stav

Zastavěná plocha:	247,10 m ²
Užitná plocha I.PP:	131,50 m ²
Užitná plocha I.NP:	181,39 m ²
Užitná plocha II.NP:	167,50 m ²

Užitná plocha celkem:	480,39 m ²
Počet bytových jednotek:	0
Obestavěný prostor:	2275,48 m ³

Stavební řešení

Jedná se o podsklepený, dvoupodlažní objekt na obdélníkovém půdorysu, zastřešený sedlovou střechou ve sklonu 36,40% (20°). Střešní krytina stávající (ocelové pozinkované šablony). Omítka objektu je provedena v přírodně světlém odstínu.

Použitá technologie stavby

Stavební úpravy jsou navrženy jako zděné.

Konstrukční řešení

Stávající objekt je proveden z plných pálených cihel. Stavební úpravy jsou navrženy zděné z cihel HELUZ/POROTHERM. Vnitřní nosné zdivo je navrženo z cihel HELUZ 30/POROTHERM 30 na maltu pro tenké spáry.

Příčky jsou zděné z příčkovek HELUZ 20, 14, 8/POROTHERM 20, 14, 8 na maltu pro tenké spáry.

Strop nad I.NP je ponechán stávající, z betonových prefabrikovaných panelů, bez zásahů. Krov je ponechán bez zásahů, je vaznicové soustavy, tvořený pozednicemi 160/140, vrcholovými vaznicemi 140/220, uloženými na obvodových zdech a dřevěných sloupcích 160x160.

Krytí obou vstupů bude tvořit stříška ve sklonu 36,40% (20°), krytina - ocelové pozinkované šablony, nosnou konstrukci tvoří dřevěný krov, podpíraný sloupky (dřevěné a ocelové).

Konstrukční výšky

I.PP – 2,70 m

I.NP – 3,20 m

II.NP – 3,00 m

Světlé výšky

I.PP - 2,40 m

I.NP - 2,90 m

I.NP - 2,70 m

Základové konstrukce

Založení

Založení objektu bude ponecháno stávající, pro založení sloupků venkovního krytého stání budou využity základové konstrukce odstraněného venkovního schodiště, pod některé sloupky jsou navrženy nové základové patky (420x500x1500), přiléhající k obvodové stěně objektu.

Základové pasy

Nebudou stavebními úpravami dotčeny, zůstávají stávající. Bude proveden výkop pro základový pas pod venkovní schodiště, základ bude o rozměrech 600/1500mm.

Podkladní základová deska

Nebude stavebními úpravami dotčena.

Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce – obvodové a střední nosné konstrukce

Stávající obvodové nosné a vnitřní stěny jsou ponehány stávající, z plných pálených cihel.

Nové vnitřní konstrukce jsou navrženy v systému HELUZ/POROTHERM.

Svislé nenosné konstrukce – dělicí příčky

Příčky jsou zděné z příčkových HELUZ 20, 14, 8/POROTHERM 20, 14, 8 na maltu pro tenké spáry.

Alternativně je možné použít příčky SDK, nebo příčky z plynosilikátových příčkových YTONG.

Komíny

V objektu jsou osazena stávající komínová tělesa, která budou ponechána.

Krov a střecha

Nad domem se nachází stávající krov vaznicové soustavy s pozednicemi 160/140 a vrcholovými vaznicemi 140/220, krokve jsou navrženy z profilu 100/200 mm. Tvarem se jedná o sedlovou střechu se sklonem 36,40% (20°), s přesahy u štítů a okapů.

Nad vstupy jsou navrženy stříšky s vaznicemi 140/240, krokve jsou navrženy z profilu 100/200, podpírány dřevěnými sloupky 140/140 a ocelovými sloupky z 2x svařovaných U140.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce nosné – strop nad 1NP

Strop nad I.NP bude ponechán stávající – betonové prefabrikované panely.

Překlady, ztužující věnce, průvlaky a atiky

Nové nadokenní, nadedvěnní překlady a průvlaky jsou tvořeny prefabrikovanými keramickými překlady, v místě větších rozponů a nad otvory v nosných zdech jsou navrženy ocelové překlady z válcovaných profilů I200.

Podhledy

V objektu nejsou navrženy.

Schodiště

Schodiště v interiéru

Schodiště propojující jednotlivá podlaží je stávající – monolitické, uložené na nosných zdech a stropní konstrukci.

Úpravy povrchů

Omítky

Vnitřní omítky

Vnitřní omítky -dvouvrstvé vápenocementové se štukovým povrchem, opatřené malířským nátěrem od firmy HET.

Vnější omítky

Vnější omítky minerální tenkovrstvá strukturovaná omítka.

Zateplovací systém domu

Není navrženo vnější zateplení domu.

Sokly

Beze změn, ponechán stávající.

Vnitřní obklady

V interiéru budou provedeny keramické obklady a to v umývárkách a na WC. Obklady budou provedeny až po podhled, nebo dle studie interiéru. Obklady v koupelnách budou navíc opatřeny tekutou koupelnovou izolací vč. výztužných koutových prvků. Viz skladba níže.

Podlahy PSV

V obytných místnostech 2.NP budou provedeny cementové potěry na tepelnou/akustickou izolaci v tl. 50mm. Tato deska bude zároveň plnit úlohu kročejové izolace ve skladbě podlahy. Cementové potěry je nutno dilatovat od ohraničující konstrukcí pěnovou páskou s deklarovanou stlačitelností dle dodavatele potěru. Dále je nutné dodržet rozměry maximálních dilatačních celků.

Finální povrchy budou tvořit buďto keramická dlažba nebo dřevěná palubová. V koupelnách bude navíc ve skladbě podlahy provedena koupelnová stěrková hydroizolace včetně výztužných koutů.

Vnější obklady

Není obsazen

Střecha

Střešní krytina je ponechána stávající – ocelové pozinkované šablony. Na nově navržené stříšky je navržena taktéž krytina z ocelových pozinkovaných šablon.

Konstrukce zámečnické

Ocelové konstrukce budou tryskány a dále ošetřeny základním nátěrem proti korozi v tl. 40 mikro. Pohledové prvky budou nastříkány syntetickým nebo jiným vhodným nátěrem v odstínu černá v tl. 80 mikro.

Truhlářské konstrukce

Vnitřní dveře jsou navrženy dýhované plné do dřevěné obložkové bezfalcové zárubně. Další prvky nutno odsouhlasit projektantem dle studie interiéru

Konstrukce klempířské

Klempířské prvky budou provedeny z poplastovaného plechu. Při realizaci klempířských prvků nutno respektovat ČSN 73 3610.

Nášlapné vrstvy podlah

Keramické dlažby

Keramické dlažby budou provedeny do flexi-cementového tmele.

PVC

V pobytových místnostech je navržena podlaha povlaková PVC. Po obvodě budou podlahy ukončeny podlahovou lištou – dle studie interiéru.

Požární posouzení

Požární posouzení se provádí dle ČSN 73 0834:březen 2011 - *Změny staveb*, ČSN 73 0833:září 2010 - *Budovy pro bydlení a ubytování* v návaznosti na ČSN 73 0802 a Vyhl.č.23/2008 Sb., Vyhl.č.268/2011 Sb.

Předmětem posouzení jsou stavební úpravy vnitřní dispozice provozní budovy cestmistrovství - administrativní budovy.

Dle ČSN 73 0834 - Předmět normy - norma neplatí pro změny těch staveb, které byly projektovány podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a přidružených norem, kromě:

- **změn staveb skupiny I (viz 3.1 a 3.3)**

- domů pro bydlení projektovaných podle typových podkladů schválených do konce roku 1994, i když byly projektovány podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833.

Dle ČSN 73 0833, čl. 3.5, Poznámka - v objektech různého účelu, kde se vyskytují také provozy skupiny OB, se podle této normy postupuje v těch případech, kde skupina OB tvoří ucelenou část objektu. Ostatní části objektů se posuzují podle ČSN 73 0802, nebo podle věcně příslušné normy.

Dle Vyhl.č.268/2011 Sb., § 17a, pol.1 - prostor určený pro ubytování osob ve stavbách jiného než ubytovacího zařízení musí tvořit vždy samostatný požární úsek. V tomto požárním úseku může být umístěno nejvýše 20 lůžek - dle skutečného navrženého stavu jsou ve 2.NP umístěny tři pokoje (nocležny) s kapacitou 8 lůžek.

Stavební úpravy se změnou dispozice v nadzemních podlažích je dle ČSN 73 0834 změna staveb skupiny II.

Dle ČSN 73 0802, čl. 5.2.1 se objekt považuje za **nadzemní** - 1.PP má úroveň podlahy u jihozápadní stěny 1,5 m pod úrovní navazujícího terénu - vstupní dveře v úrovni 1.NP z venkovního prostoru jsou po venkovním krytém schodišti, severovýchodní stěna 1.PP má úroveň podlahy stejnou jako přilehlý terén a je zde příjezd vozidel po asfaltové městské dvouproudové komunikaci ulice Stránecké šířky 8 m ke vstupním dveřím do kotelny v 1.PP, která je komunikačně propojena s ostatními prostory 1.PP a s vnitřním schodištěm spojující všechny tři podlaží, stěna příčná severozápadní má úroveň podlahy suterénu vzhledem ke svažitosti terénu od 1,5 m až do úrovně podlahy 1.PP - vstupní dveře v úrovni 1.NP z venkovního prostoru jsou po venkovním krytém schodišti.

Technické požadavky na změny staveb skupiny II

Rozdělení na požární úseky

Rozdělení na požární úseky se provádí dle čl. 5.1.1a (z prostoru objektu dotčeného změnou stavby se vytvoří jeden nebo více požárních úseků a požadavky se vztahují k tomuto nebo k těmto požárním úsekům).

Konstrukční systém nehořlavý, výška objektu (nadzemní třípodlažní objekt) $h = 5,9$ m

Požární úseky

- **Požární úsek N 0.1/N2** - třípodlažní administrativně sociální objekt (0.01-0.08 v 1.PP, 1.01-1.14 v 1.NP a 2.01, 2.03-2.09 ve 2.NP) bez tří pokojů (nocležen 2.02, 2.10, 2.11) ve 2.NP
- **Požární úsek N 2.2** - dvoulůžkový pokoj pro ubytování ve 2.NP (2.02) - obytná buňka dle ČSN 73 0833, čl. 3.1b
- **Požární úsek N 2.3** - třílůžkový pokoj pro ubytování ve 2.NP (2.10) - obytná buňka dle ČSN 73 0833, čl. 3.1b
- **Požární úsek N 2.4** - třílůžkový pokoj pro ubytování ve 2.NP (2.11) - obytná buňka dle ČSN 73 0833, čl. 3.1b

Celková kapacita pro ubytování ve stavbě jiného než ubytovacího zařízení - 8 lůžek.

POŽÁRNÍ ÚSEK N 0.1/N2

Třípodlažní administrativně sociální objekt (0.01-0.08 v 1.PP, 1.01-1.14 v 1.NP a 2.01, 2.03-2.09 ve 2.NP) bez tří pokojů (nocležen 2.02, 2.10, 2.11) ve 2.NP.

Součástí požárního úseku je technická místnost (kotelna - 0.04) s kotlem o výkonu 60 kW < 70 kW - dle ČSN 73 0802, čl. 5.3.2d je součástí požárního úseku.

Sklady v 1.PP jsou ve většině případech pro skladování nehořlavých materiálů a nástrojů pro údržbu komunikací a cest - $p_n = 45 \text{ kg.m}^{-2}$

Výpočtové požární zatížení: $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$; $p = p_n + p_s$

$p_n = 23,3 \text{ kg.m}^{-2}$, $p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}$; $p = 33,3 \text{ kg.m}^{-2}$; $S = 402,4 \text{ m}^2$

$a_n = \frac{\sum p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i}{\sum p_{ni} \cdot S_i} = 0,96$

$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = 0,94$

$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}}$; $S = 402,4 \text{ m}^2$; $S_o = 60,9 \text{ m}^2$; $\frac{S_o}{S} = 0,15$; $h_o = 1,55$; $h_s = 2,7$; $\frac{h_o}{h_s} = 0,57$;
 $n = 0,113$; $k = 0,176$

$b = \frac{402,4 \cdot 0,176}{60,9 \cdot \sqrt{1,55}} = \frac{70,82}{75,82} = 0,93$

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 33,3 \cdot 0,94 \cdot 0,93 \cdot 1,0 = 29,1 \text{ kg.m}^{-2}$

$p_v = 29,1 \text{ kg.m}^{-2}$

Dle tab. 8 je požární úsek zařazen do II. SPB (konstrukční systém nehořlavý, výška objektu $h = 5,9 \text{ m}$).

Velikost PÚ

Dle tab. 11 jsou mezní rozměry PÚ 67 x 42 m, skutečné rozměry 17,45 x 12,75 m.

Počet podlaží

$z_1 = \frac{180 \text{ kg.m}^{-2}}{p_v} = 6,18 = 6 \text{ podlaží}$, skutečnost 3 podlaží

Stavební konstrukce

Stavební konstrukce	pož. odol. pro II. SPB	skutečná odolnost
1b) požární stropy v nadz. podlaží		
- stropní konstrukce v nadz. podlaží ze ŽB panelů tl. 200 mm	REI 30	REI 60
1c) požární stěny v posl. nadz. podlaží		
- stěny tl. 450, 300 mm z CP (sous. pož. úsek ve II.SPB)	REI 15	REI 180
- stěny tl. 150 mm z CP	EI 15	EI 90
- stěny tl. 100 mm z CP	EI 15	EI 45
Požární stropy v posl. podlaží		
- stropní konstrukce ze ŽB panelů tl. 200 mm	REI 15	REI 60
1d) požární stěny mezi objekty		
- stěna tl. 450 mm z CP (stěna vyzděna 4,5 m nad úroveň střechy sousedního objektu)	REI 45 DP1	REI 180 DP1

2c) Požární uzávěry otvorů v posl. nadz. podlaží

- dveře ve 2.NP z chodby (2.01) do obytných buněk (2.02, 2.10, 2.11 - 3x) EW 15 DP3 EW 15 DP3
- stávající výlez do podstřešního prostoru - osadí se poklop se stahovacím schodištěm Triant (chodba 2.01) EW 15 DP3 EW 15 DP3

3a) obvod. stěny zajišťující stabilitu objektu

- pol. 2** - stěna tl. 600, 450 mm z CP REW 30 REW 180
- pol. 3** - stěna tl. 450 mm z CP REW 15 REW 180

4) Nosné konstrukce střech

Dle ČSN 73 0802, čl. 8.7.2a, pol.1 nad požárními stropy, kde není nahodilé požární zatížení nemusí vykazovat požární odolnost, podstřešní prostor musí být rozdělen požárními stěnami DP1 s pož. odolností min. 30 minut na požární úseky mezních rozměrů 50x30 m - skutečné rozměry 16,55 x 11,85 m - vyhoví.

5b) Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu v nadz. podlažích

- nosné stěny tl. 600, 450, 300 mm z CP R 30 R 180
- stropní konstrukce ze ŽB panelů tl. 200 mm R 30 R 60

5c) Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu v posl. nadz. podlažích

- nosné stěny tl. 450, 300 mm z CP R 15 R 180

9) Konstrukce schodišť

- ŽB deska tl. 120 mm s betonovými stupni R 15 DP3 R 60 DP3

Požární pásy - lze od nich upustit, mezi objekty š. 900 mm vyhoví

Zhodnocení požární odolnosti spalinové cesty

Dle čl. 8.1, ČSN 73 4201 a dle tab. 12, pol. 10, ČSN 73 0802 - EI 30 DP1, skutečnost EI 120 DP1.

Únikové cesty

Z požárního úseku v 1.NP vedou 2 nechráněné únikové cesty do venkovního prostoru a po venkovních schodech na volné prostranství, ze 2.NP vede 1 nechráněná úniková cesta vnitřním schodištěm na volné prostranství, z 1.PP vedou 2 nechráněné únikové cesty – jedna dveřmi přímo na volné prostranství a jedna vnitřním schodištěm do 1.NP a na volné prostranství.

Jedna úniková cesta ze 2.NP je možná, pokud mezní počet unikajících osob nepřesáhne 120 osob.

Počet osob ve 2.NP - osoby v šatně, denní místnosti, v sociálním zařízení a v ubytovacích pokojích (služba pro údržbu komunikací) jsou shodné - počet osob se stanoví z počtu šatních skříněk - $24 \times 1,35 = 32 \text{ osob} < 120 \text{ osob}$.

Počet osob v 1.NP - administrativní trakt o ploše $S = 178,72 \text{ m}^2$ - dle ČSN 73 0818, tab.1, pol.1.1.2 - **22 osob**

Počet osob v 1.PP - nejedná se o prostory s trvalým ani dočasným pracovním místem, osoby v 1.PP jsou shodné s osobami v 1.NP a 2.NP - počet 5 osob

Celkem osoby v objektu - 54 osob.

Délka únikové cesty

Dle tab. 18 je mezní délka pro jednu únikovou cestu 28 m, pro více únikových cest 43 m. Skutečná největší délka ze 2. NP (jedna úniková cesta) je při použití čl. 9.10.2 - 26 m až na volné prostranství (přes venkovní schodiště) < 28 m.

Délka únikových cest z 1.NP s více únikovými cestami je $11 \text{ m} < 43 \text{ m}$, délka z 1.PP je $15 \text{ m} < 43 \text{ m}$ - vyhoví.

Šířka únikových cest

Jedna úniková cesta - 2.NP

2. NP

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{32}{51} \cdot 1,0 = 0,63 - 1 \text{ pruh}$$

Dle skut. stavu šířka chodby 1200 mm (2 pruhy), schodiště 1500 mm (2,5 pruhu) vyhoví.

Dvě únikové cesty - 1.NP (54 osob)

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{54}{86} \cdot 1,0 = 0,63 - 1 \text{ pruh}$$

Dle skut. stavu šířka průchodu a chodby 1500 mm (2,5 pruhu), dveří na únikové cestě 1200 mm (otevíravé křídlo 600 mm - 1 pruh), dveře na volné prostranství š. 1000 mm (1,5 pruhu) a 900 mm (1,5 pruhu) vyhoví.

Venkovní schodiště š. 1200 mm a 1500 mm (4,5 pruhu) vyhoví.

Z důvodu ohrožení osob pohybujících se vně objektu podél otevřených ploch se u východu na vnější schodiště severozápadní stěny (z místnosti 1.05) stávající okno v místnosti 1.06 vymění za požární s odolností 15 minut (alternativa okno z tvárnic Vitrablok nebo zazdění okna).

Okno v 1.PP s odstupovou vzdáleností $o = 0,65$ m unikající osoby neohrozí.

Z důvodu ohrožení osob pohybujících se vně objektu podél otevřených ploch se u východu na vnější schodiště jihozápadní stěny osadí z místnosti 1.13 v 1.NP a z místnosti 0.05 v 1.PP okno z tvárnic Vitrablok s odolností 15 minut (alternativa zazdění oken s osazením ventilátorů). Stávající okno z místnosti 1.10 (odstup 1 m) unikající osoby neohrozí.

Dvě únikové cesty - 1.PP (5 osob)

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{5}{41} \cdot 1,0 = 0,12 - 1 \text{ pruh}$$

Dle skut. stavu šířka průchodu a chodby 1200 mm (2 pruhy), dveří na únikové cestě 1100 mm (2 pruhy), dveře na volné prostranství š. 900 mm (1,5 pruhu) a schodiště nahoru 1500 mm (2,5 pruhu) vyhoví. Únik na volné prostranství - viz 1.NP.

Úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (bezpečnostní označení). Toto bezpečnostní označení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně.

Dle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. a č. 268/2011 Sb., § 10 - úniková cesta musí být vybavena elektrickým osvětlením.

Odstupy

Dle ČSN 73 0834, čl. 5.9.1 se požárně nebezpečný prostor stanoví od přístřešku nad vstupy u severozápadní a jihozápadní stěny.

Stěna severozápadní podélná s přístřeškem nad vstupem - přesah římsy

$$o = 1,6 \text{ m}$$

V pož. nebezp. prostoru je přístřešek pro kola, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

Stěna severozápadní podélná s přístřeškem nad kolárnou

$$h_u = 2,4 \text{ m}; l = 6 \text{ m}; p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}; \% \text{ pož. ot. pl. } 100 \%$$

$$o = 4 \text{ m}$$

V pož. nebezp. prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor přesahuje hranici stavební parcely, zasahuje na parcelu č. 3813/2 - ostatní plocha, manipulační plocha, Kraj Vysočina a parc.č. 2835/1 - ostatní plocha, silnice, veřejné prostranství, Město Velké Meziříčí.

Zásobování vodou

Vnější odběrní místa

Dle tab. 1, pol. 2 je mezní vzdálenost vnějších hydrantů 150 m, mezi hydranty max. 300 m, vodní tok nebo nádrž ve vzdál. max. 600 m; dle tab. 2, pol. 2 je průměr potrubí DN 100, odběr $Q = 6 \text{ l.s}^{-1}$, přetlak min. 0,2 MPa, obsah nádrže min. 22 m^3 .

Vnitřní odběrní místa

Součin $S \cdot p = 13400 > 9000$ - v posuzovaném požárním úseku se ve vstupní chodbě 1.NP (1.05) osadí vnitřní hadicový systém D s tvarově stálou hadicí DN 25, nejzazší místo do 30 m od hydrantu, ke kolaudaci nutno doložit doklady o revizi a tlakovou zkoušku

Zavodněné potrubí k vnitřním hydrantům ocelové.

Osazení dle čl. 6.2 - 1,3 m nad podlahou (střed zařízení).

Přenosné hasicí přístroje - stanoveny dle čl. 12.8, ČSN 73 0802 a dle přílohy č.4, vyhl.č. 23/2008 Sb., ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

$n_r = 0,15(S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 2,9$ - Osadí se 3 ks PHP práškové s hasicí schopností 21 A (alternativa - doplnit stávající 2 ks PHP s revizí na daný počet s požadovanou hasicí schopností – doplnit 1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A).

PHP se umístí u vstupů do objektu, budou zavěšeny na typové držáky ve vzdálenosti 150 ± 5 cm od podlahy k rukojeti PHP a trvale volných a přístupných místech.

POŽÁRNÍ ÚSEK N 2.2, N 2.3, N 2.4

Dvoulůžkový pokoj pro ubytování ve 2.NP (2.02)

Třílůžkový pokoj pro ubytování ve 2.NP (2.10)

Třílůžkový pokoj pro ubytování ve 2.NP (2.11)

Tři obytné buňky pro ubytování dle ČSN 73 0833, čl. 3.1b.

Výpočtové požární zatížení: $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$ (ČSN 73 0833, čl. 6.1.1)

Stupeň požární bezpečnosti

Dle tab. 8, ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **II. SPB** (konstrukční systém nehořlavý, výška objektu $h = 5,9 \text{ m}$).

Stavební konstrukce

Stavební konstrukce	pož. odol. pro II. SPB	skutečná odolnost
1c) požární stěny v posl. nadz. podlaží		
- stěny tl. 300 mm z CP (sous. pož. úsek ve II.SPB)	REI 15	REI 180
- stěny tl. 150 mm z CP	EI 15	EI 90
- stěny tl. 100 mm z CP	EI 15	EI 45
Požární stropy v posl. podlaží		
- stropní konstrukce ze ŽB panelů tl. 200 mm	REI 15	REI 60
2c) Požární uzávěry otvorů v posl. nadz. podlaží		
- dveře ve 2.NP z chodby (2.01) do obytných buněk (2.02, 2.10, 2.11 - 3x)	EW 15 DP3	EW 15 DP3
3a) obvod. stěny zajišťující stabilitu objektu		
pol. 3 - stěna tl. 450 mm z CP	REW 15	REW 180

4) Nosné konstrukce střech

Dle ČSN 73 0802, čl. 8.7.2a, pol.1 nad požárními stropy, kde není nahodilé požární zatížení nemusí vykazovat požární odolnost, podstřešní prostor musí být rozdělen požárními stěnami DP1 s pož. odolností min. 30 minut na požární úseky mezních rozměrů 50x30 m - skutečné rozměry 16,55 x 11,85 m - vyhoví.

5c) Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu v posl. nadz. podlažích - viz pož. stěny a stropy

Požární pásy - lze od nich upustit, mezi objekty š. 900 mm vyhoví

Únikové cesty

Z požárních úseků ve 2.NP vede 1 nechráněná úniková cesta vnitřním schodištěm a v úrovni 1.NP na volné prostranství.

Délka a šířka únikové cesty pro únik osob z obytných buněk jsou vyhodnoceny v požárním úseku N 0.1/N2 - úniková cesta vyhoví.

Odstupy

Dle ČSN 73 0834, čl. 5.9.1 se požárně nebezpečný prostor od otevřených ploch nestanoví (požadavky čl. 5.9.1 nejsou splněny).

Zásobování vodou**Vnější odběrní místa**

Dle tab. 1, pol. 1 je mezní vzdálenost vnějších hydrantů 200 m, mezi hydranty max. 400 m, vodní tok nebo nádrž ve vzdál. max. 600 m; dle tab. 2, pol. 1 je průměr potrubí DN 80, odběr $Q = 4 \text{ l.s}^{-1}$, tlak min. 0,2 MPa, obsah nádrže min. 14 m³.

Vnitřní odběrní místa

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4b, pol.5 lze od vnitřních odběrních míst upustit (počet ubytovaných osob dle ČSN 73 0818 - 12 osob < 20 osob).

Přenosné hasicí přístroje - stanoveny dle čl. 6.4, ČSN 73 0833 a dle přílohy č.4, vyhl.č. 23/2008 Sb., ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Osadí se 1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21 A

PHP se umístí na chodbě se schodištěm u vstupu do místnosti 2.11, bude zavěšen na typový držák ve vzdálenosti $150 \pm 5 \text{ cm}$ od podlahy k rukojeti PHP.

Požárně bezpečnostní opatření

Dle Sbírky zákonů č. 23/2008, č. 267/2011 Sb., § 17a, pol.2 - prostor určený pro ubytování osob ve stavbách jiného než ubytovacího zařízení musí být vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace - **v každém pokoji (2.02, 2.10, 2.11 - celkem 3x) se osadí zařízení autonomní detekce a signalizace.**

Technická zařízení

Prostupy rozvodů a instalací, technologických zařízení a elektrických rozvodů požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny. Hmoty použité pro utěsnění smějí mít třídu reakce na oheň stupeň nejvýše C. Těsnící konstrukce musí vykazovat pož. odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupují. Nepožaduje se vyšší než 60 minut.

Vzduchotechnická zařízení - Větrání jednotlivých pobytových místností bude přirozené a zajistí minimální výměnu vzduchu dle požadavků norem a příslušných hygienických předpisů. Místnosti určené k hygieně uživatelů – WC ve 2.NP budou odvětrávány podtlakově pomocí axiálního ventilátoru s pomalým doběhem. Toto odvětrávání bude vyvedeno nad střechu. Podrobnější řešení větrání – viz projekt VZT, který je součástí této PD.

Prostupy vzduchotechnického potrubí (průměr menší než 40 000 mm²) se utěsní dle ČSN 73 0810, čl. 6.2.

Vytápění - Jako zdroj tepla slouží sloužit stávající plynový kotel VIESSMAN, který je umístěn v 1.PP v technické místnosti.

Kotel VIESSMAN:

Výkon: 60 kW

Palivo: zemní plyn

Zdrojem TUV bude stávající zásobníkový ohřívač vody. Objekt je vytápěn pomocí nástěnných otopných těles.

Kotel i zásobník TUV byli nedávno vyměněny, nebude do nich zasahováno.

Zařízení pro protipožární zásah

Příjezd pož. vozidel po asfaltové městské dvoupruhové komunikaci ulice Stránecké šířky 8 m k severovýchodní a jihozápadní stěně - komunikace splňuje požadavek ČSN 73 0802:květen 2009, čl. 12.2, vjezd do areálu s posuzovaným objektem je vjezdovou bránou š. 6 m, výškově neomezenou.

Nástupní plochy - nezřizují se.

Zásahové cesty - vnitřní ani vnější se nezřizují.

Zásobování vodou

Vnější odběrní místa

Vnější požární voda - zdrojem vnější pož. vody je podzemní hydrant ve vzdálenosti 135 m (u hlavní komunikace Velké Meziříčí - Jihlava u odbočky za stávajícím autobazarem severním směrem od objektu) potrubí DN 150, přetlak 0,25 MPa.

Vnitřní požární voda - viz jednotlivé pož. úseky

V požárním úseku N 0.1/N2 se ve vstupní chodbě 1.NP (1.05) osadí vnitřní hadicový systém D s tvarově stálou hadicí DN 25, nejzazší místo do 30 m od hydrantu.

Přenosné hasící přístroje

Viz požární úseky

Požárně bezpečnostní opatření

Dle Sbírky zákonů č. 23/2008, č. 267/2011 Sb., § 17a, pol.2 - prostor určený pro ubytování osob ve stavbách jiného než ubytovacího zařízení musí být vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace - **v každém pokoji (2.02, 2.10, 2.11 - celkem 3x) se osadí zařízení autonomní detekce a signalizace**