

Název akce: MVS Vysoký Chlumec
transfer domu z Říkova čp.5
k.ú.Vysoký Chlumec
parc.č.412/2

Investor: Hornické muzeum Příbram
nám.Hynka Kličky 293
Příbram IV. - Březové Hory

Část: Požárně bezpečnostní řešení stavby pro stavební povolení

D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

únor 2019

Vypracovala:



Doubravka Brouzdová
Štíbrova 1217/10
182 00 Praha 8, Kobylisy
tel./fax 222 966 454
mobil 603 334 097

Obsah požárně bezpečnostního řešení :

- 1. Popis, účel stavby**
- 2. Koncepce požárně bezpečnostního řešení**
 - 2.1 Dům z Říkova**
 - 2.1.1 Změna stavby skupiny I ve smyslu ČSN 73 0834**
 - 2.2 Stodola**
 - 2.2.1 Stavební konstrukce**
 - 2.2.2 Únikové cesty**
 - 2.2.3 Odstupové vzdálenosti**
 - 2.2.4 Technická zařízení**
 - 2.2.5 Zařízení pro protipožární zásah**

Požárně bezpečnostní řešení

transferu hospodářského objektu z Řikova čp.5 do skanzenu MVS Vysoký Chlumeč

1. Popis, účel stavby

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je transfer stávajícího jednopodlažního domu z usedlosti čp.5 v Řikově (část obce Ješetice) do areálu Muzea vesnických staveb Vysoký Chlumeč jako ukázka původní architektury (expoziční objekt).

Objekt bude zachován beze změn dispozice a konstrukcí, nepoužitelné, stářím poškozené stavební prvky, budou nahrazeny kopiemi původních. Součástí domu je navazující malá zděná stodola, která bude v expozici postavena jako kopie původní budovy.

Původní transferovaný objekt z Řikova čp.5 je jednopodlažní částečně podsklepená budova o rozměrech 18,7 x 6,7 m (zastavěná plocha 123 m², podlahová plocha 98,7 m²), zastřešená sedlovou střechou, s nevyužívaným podstřešním prostorem. Sklep nebude v přeneseném objektu realizován.

Vstup do domu je z jižní strany do průchozí síně, na kterou navazuje černá kuchyně, v západní části je komora, rovněž přístupná z terénu, ve východní části světnice.

Navazující zděná stodola, která není dispozičně členěná, má půdorysný rozměr 13 x 6,6 m (zastavěná plocha 81,9 m², podlahová plocha 60,4 m²), je zastřešená sedlovou střechou. Vstup do stodoly je dvoukřídlovými vraty a dveřmi. Stodola není s domem komunikačně propojena.

Dům má konstrukční systém hořlavý, roubené stěny (trámy tl. 18 cm), dřevěné trámové stropy s povalovými záklopy (tl.10 - 15 cm). Krov střechy je dřevěný, krytina vláknocementové šablony.

Stodola má konstrukční systém smíšený, obvodové stěny z kamenného zdiva tl. 70 cm, krov střechy je dřevěný, s taškovou krytinou.

Výška posuzovaného jednopodlažního objektu je z hlediska požární bezpečnosti nulová.

Přenesený expoziční objekt bude umístěn ve vzdálenosti od 4,65 do 5,9 m od severní hranice pozemku areálu MVS, v ostatních směrech je vzdálenost k hraničním areálům výrazně větší.

Nejbližšími stávajícími expozičními objekty budou :

- objekt č.15 dům z Obděnic ve vzdálenosti 15,3 m severozápadním směrem,
- objekt č.14a mlýn z Radešic ve vzdálenosti 72,0 m západním směrem.

2. Koncepce požární bezpečnostního řešení

Řešení požární bezpečnosti přeneseného expozičního objektu vychází z ČSN 73 0834, ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, ČSN 73 0818, ČSN 73 0873, §41 Vyhl.246/2001 Sb., Vyhl.č.23/2008 Sb., Vyhl.č.268/2011 Sb. a navazujících předpisů.

Požárně bezpečnostní řešení expozičního objektu je rozděleno do dvou částí :

- přenesený dům z Říkova
- kopie původní stodoly z Říkova.

2.1 Dům z Říkova

Přenesená hospodářská budova (dům z Říkova) bude expozicí původního domu s ukázkou původního bydlení.

Změnou využití původního domu na expoziční :

a) nedochází ke zvýšení požárního rizika, resp.součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kgm^{-2}

(dříve obytný dům	$p_n \cdot a_n \cdot c = 40 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 40 \text{ kgm}^{-2}$
nyní expozice	$p_n \cdot a_n \cdot c = 15 \cdot 1,1 \cdot 1,0 = 16,5 \text{ kgm}^{-2}$),

b)nedochází ke zvýšení počtu osob, počet osob započítatelný na únikovou komunikaci není zvýšen o více než 20% stávajícího stav, pokud je zvýšen, musí se prokázat, že únikové cesty jsou vyhovující dle příslušné normy

započítatelný pruh únikové cesty dle tab.19 ČSN 73 0802 :

dříve obytný dům $a_n = 1,0$ $K = 60$ osob v 1 únikovém pruhu po rovině

nyní expozice $a_n = 1,1$ $K = 45$ osob v 1 únikovém pruhu po rovině

započítatelný počet osob v únikovém pruhu není novým využitím zvýšen,

c) nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob,
tyto osoby se zde mohou vyskytovat jednotlivě nebo náhodně,

d) nedochází k záměně funkce řešené části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy
původní ČSN 73 0833 je nahrazena základní ČSN 73 0802,

e) objekt se nemění nástavbou, vestavbou, přístavbou ani jinými podstatnými změnami

objekt bude zachován beze změn dispozice a konstrukcí, nepoužitelné, stářím poškozené stavební prvky, budou nahrazeny kopiemi původních,

předmětem stavebních úprav je v souladu s č.3.3 ČSN 73 0834 :

a) oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí

(poškozené stavební prvky budou nahrazeny kopiemi původních),

f) změnou vnitřní dispozice nevznikají nové místnosti o ploše větší než 100 m^2
(původní dispozice objektu se nemění),

opravu poškozených prvků, výměnu jednotlivých stavebních prvků za kopie původních, lze posuzovat **jako změnu stavby skupiny I** ve smyslu ČSN 73 0834 s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

2.1.1 Změny staveb skupiny I ve smyslu ČSN 73 0834

Změny staveb skupiny I nevyžadují dle ČSN 73 0834 další opatření z hlediska požární bezpečnosti, splňují-li požadavky čl.4 :

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty, v konstrukcích oddělujících prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut

stávající obvodové a vnitřní nosné konstrukce původního objektu se nemění.

Jádro domu je roubené, z hraněných trámů s rybinovou vazbou, uložených na nízkou podezdívku. Stropy jsou dřevěné trámové s povalovými záklopy; zděná černá kuchyně je zastropena cihlovou klenbou. Krov sedlové střechy je jednoduchý hambalkový. Světnice byla v pozdější době částečně doplněna cihelnou přízdívkou. V černé kuchyni bude obnoven původní zděný komín.

Jednotlivé poškozené stavební prvky těchto konstrukcí budou nahrazeny kopiemi původních, budou použity shodné materiály a technologie, požární odolnost měněných prvků nebude snížena pod původní hodnotu

b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není, oproti původnímu stavu zhoršen, 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 (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají, v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných, musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2

jednotlivé poškozené stavební prvky budou nahrazeny kopiemi původních, budou použity shodné materiály a technologie, v objektu nebude nově použito výrobků třídy reakce na oheň E,F nebo hmot, které při požáru odkapávají nebo odpadávají.

c) šířka a výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje ČSN, popř.nepřesahuje stávající odstupovou vzdálenost

původní velikosti dveří a oken se nemění, požárně otevřené plochy v obvodových stěnách se nezvětšují.

Přenesený expoziční objekt bude umístěn ve vzdálenosti od 4,65 do 5,9 m od severní hranice pozemku areálu MVS.

Nejbližšími stávajícími objekty jsou expoziční objekty :

- objekt č.15 dům z Obděnic ve vzdálenosti 15,3 m severozápadním směrem,
- objekt č.14a mlýn z Radešic ve vzdálenosti 72 m západním směrem.

Severní, východní a jižní obvodové stěny jsou roubené z trámů tl.18 cm, dle "Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů" (zpracovatel Roman Zoufal a kol). tab.5.1.1 nosníky 18/18 cm splňují 45 minut požární odolnosti R45, roubené stěny rovněž nejsou považovány za požárně otevřené plochy. Ve východní části (světnice) je z vnitřní strany cihelná přízdívka.

Stávající otvory (okna, dveře) jsou pouze ve východní a jižní obvodové stěně.

V severní stěně je malé okno rozměru 0,62/0,67 m.

Výpočtové požární zatížení v objektu s hořlavým konstrukčním systémem je zvýšeno o 15 kgm⁻²

Odstupová vzdálenost je dle tab.F.1 a F.2 přílohy F ČSN 73 0802 pro expoziční dům s $p_v = (15 + 10) \cdot 1,1 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 27,5 + 15 = 42,5 \text{ kgm}^{-2}$

severním směrem

pro otvor rozměrů 0,62/0,67 m,

d = 0,8 m

nejmenší vzdálenost k severní hranici pozemku činí 4,65 m

východním směrem

pro dvojici oken celkových rozměrů 2,97/1,31 m,

d = 2,5 m

východním směrem k hranici areálu je více než 20 m

jižním směrem

$h_u = 3 \text{ m}$, $l = 15,71 \text{ m}$, $p_o = 40\%$

d = 3 m

jižním směrem ve vzdálenosti více než 12,9 m není žádná zástavba

V požárně nebezpečném prostoru nebudou umístěny jiné objekty MVS, přenesený objekt nebude umístěn v požárně nebezpečném prostoru stávající zástavby, požárně nebezpečný prostor nebude přesahovat hranice pozemku MVS.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami zajišťujícími stabilitu objektu, ohraničujícími únikové cesty, ohraničující posuzované prostory, musí být utěsněny dle čl.6.2 ČSN 73 0810

vnitřní instalace nejsou navrženy, objekt je bez technického vybavení

e) nově instalované VZT zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu dotčených změnou stavby je provedeno podle ČSN 73 0872, nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F
v objektu není navrženo VZT zařízení, objekt je bez technického vybavení

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny dle čl.6.2 ČSN 73 0810

vnitřní instalace nejsou navrženy, objekt je bez technického vybavení

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají ČSN a ani jiným způsobem není, oproti původnímu stavu, zhoršena jejich kvalita (větrání, požární odolnost a druh, stav.konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy a pod.)
stávající dispozice objektu se nemění, stávající únikové cesty jsou nechráněné, opravou objektu se nemění, nezhoršuje se původní kvalita únikových cest.

Z komory je východ přímo na volné prostranství, délka únikové cesty od východu ze světnice k východu vně objektu měří 4 m.

Mezní délka NÚC, stanovená tab.18 ČSN 73 0802 ($a = 1,1$) na 20 m pro 1 směr úniku, není skutečnou největší délkou 4 m na volné prostranství překročena.

Šíře dvoukřídlových východových dveří 1,1 m na volné prostranství umožní evakuaci nejméně : $1 \cdot 45 = 45$ osob ($a = 1,1$),

šíře jednokřídlových východových dveří 0,87 m z komory na volné prostranství umožní evakuaci nejméně : $1,5 \cdot 45 = 67$ osob ($a = 1,1$),

lze předpokládat, že skutečný počet návštěvníků expozice této kapacity nedosáhne.

Únikové cesty splňují požadavky ČSN 73 0802 pro navrhované využití

h) je vytvořen požární úsek z prostoru podle 3.3 b), pokud to ČSN 73 0802 nebo 73 0804 nebo normy řady 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělící konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavku na požárně dělící konstrukce, oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k příp. požárnímu riziku v ostatních částech objektu).

objekt je bez technického vybavení

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady 73 08xx.

stavebními úpravami se nezvětšuje původní obestavěný prostor objektu, nemění se, nezvyšují se požadavky na vnitřní odběrná místa požární vody.

Příjezd požárních vozidel je možný až k objektu stávající zpevněnou komunikací šíře 3,5 m v areálu muzea, navazující na veřejnou komunikaci.

Vjezd šíře 3,5 m do areálu na západní straně umožní vjezd požární technice.

Zřízení nástupních ploch není pro jednopodlažní objekt požadováno.

Zásobování požární vodou bude ze stávajících zdrojů, vnější odběrná místo je na západní straně areálu ve vzdálenosti 155 m od posuzovaného objektu.

V prostoru expozice budou umístěny 2 přenosné hasicí přístroje práškové s hasební schopností 34A.

2.2 Stodola

Navazující stodola, půdorysných rozměrů 12,6 x 6,6 m, s výškou hřebene téměř totožnou s výškou hřebene střechy domu, bude postavena jako kopie původního objektu s vynecháním nejmladších úprav (stropní záklop, vložené krokve).

Stodola bude na novém stanovišti nově založena na základové pasy z kamenného zdiva (pod úroveň terénu z prostého betonu), má obvyklé členění na mlat (neprůjezdný) a dvojici peren; do jižní perny je vestavěna dvojice kotců se vstupy v podélném průčelí. Obvodové stěny jsou z kamenného zdiva. Krytinu střechy tvoří tašky bobrovky.

2.2.1 Stavební konstrukce

Expoziční objekt je dle ČSN 73 0802 zařazen do **I.stupně požární bezpečnosti** (smíšený konstrukční systém, $h = 0$ m, $p_v = (15 + 5) \cdot 1,1 \cdot 1,7 \cdot 1,0 = 37,4 \text{ kgm}^{-2}$)

Dle čl.8.1.1 ČSN 73 0802 lze pro požární úseky jednopodlažních objektů stanovit požadavky podle položky 12 tab.12 ČSN 73 0802.

Dle Poznámky k čl.8.1.1 se použití pol.12 tab.12 ČSN 73 0802 doporučuje, pokud k objektu nepřiléhají jiné další objekty - stodola tvoří jeden celek s přilehlým domem z Říkova, resp.1 požární úsek, požární stěny, požární uzávěry nejsou navrženy.

4. Únikové cesty

Únikové cesty ze stodoly nebyly posuzovány, východy ústí přímo na volné prostranství, lze, bez dalšího průkazu, únikové cesty považovat za vyhovující.

5. Odstupové vzdálenosti

Expoziční objekt bude umístěn v nejmenší vzdálenosti 4,65 m od severní hranice pozemku areálu MVS.

Nejbližšími stávajícími objekty jsou expoziční objekty :

- objekt č.15 dům z Obděnic ve vzdálenosti 15,3 m severozápadním směrem,
- objekt č.14a mlýn z Radešic ve vzdálenosti 72,0 m západním směrem.

Odstupová vzdálenost, resp.požárně nebezpečný prostor stodoly je stanoven dle přílohy F tab.F.1 ČSN 73 0802 v souladu s Vyhl.č.23/2008 Sb., dle čl.10.4.4 a) ČSN 73 0802 je výpočtové požární zatížení ($p_v = 20 \cdot 1,1 \cdot 1,7 \cdot 1,0 = 37,4 \text{ kgm}^{-2}$) v objektu se smíšeným konstrukčním systémem zvýšeno o 5 kgm^{-2} na $37,4 + 5 = 42,4 \text{ kgm}^{-2}$:

západním a severním směrem

obvodové stěny stodoly jsou zděné tl.více než 60 cm, bez požárně otevřených ploch, nejsou považovány za požárně otevřené plochy

jižním směrem

$h_u = 3,96 \text{ m}$, $l = 13,41 \text{ m}$, $p_o = 40\%$ $d = 3,8 \text{ m}$

ověřeno od největšího otvoru vrat rozměrů 3,97/2,76 m

pro $p_v = 33 \text{ kgm}^{-2}$

$d = 4,1 \text{ m}$

jižním směrem ve vzdálenosti více než 12,9 m není žádná zástavba

Dle čl.8.15.4 b) 1) ČSN 73 0802 se střechy (střešní pláště, které tvoří nosnou konstrukci střechy a požadavky tab.12 ČSN 73 0802 jsou nulové) v požárních úsecích zařazených do I.SPB, při $p_v \leq 50 \text{ kgm}^{-2}$ ($p_v = 28 \text{ kgm}^{-2}$), nepovažují za požárně otevřené plochy a nevyžadují se odstupové vzdálenosti.

V požárně nebezpečném prostoru nebudou umístěny jiné objekty MVS, objekt stodoly nebude umístěn v požárně nebezpečném prostoru stávající zástavby, požárně nebezpečný prostor nebude přesahovat hranice pozemku MVS.

6. Technická zařízení

Žádná technická zařízení nejsou v objektu navržena.

7. Zařízení pro protipožární zásah

Příjezd požárních vozidel je možný až k posuzovanému objektu stávající zpevněnou komunikací šíře 3,5 m areálu muzea, navazující na veřejnou komunikaci. Vjezd šíře 3,5 m do areálu na západní straně umožní vjezd požární technice.

Zřízení nástupních ploch není u jednopodlažních objektů požadováno.

Vnější požární voda bude čerpána ze stávajících hydrantu ve vzdálenosti cca 155 m od posuzovaného objektu.

Vnitřní odběrní místo není požadováno.

V prostoru stodoly budou umístěny přenosné hasící přístroje v počtu dle čl.12.8 ČSN 73 0802 :

$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 (60,4 \cdot 1,1 \cdot 1,0)^{1/2} = 1,22 = 2$ ks práškové s hasební schopností 34A.



Doubravka Brouzdová
Štíbrova 1217/ 10
182 00 Praha 8 – Kobylisy
IČO 112 25 963
Tel/fax 222 966 454
603 334 097