

Stavba :

**AREÁL PRO PŘESPÁNÍ OSOB BEZ DOMOVA
A NÍZKOPRAHOVÉ DENNÍ CENTRUM**

Místo : Kutná Hora čp. 17, poz. č. 597/3, 597/1

Stavebník : *Město Kutná Hora, Havlíčkovo náměstí 552/1, 294 01 Kutná Hora*

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB

**POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ
ŘEŠENÍ**

dle dokumentace pro stavební povolení

Zpracovatel PD : Ing. Karel Vrátný, Rubešova 60, 280 02 Kolín I

Zpracovatel PBR : Ing. Karel Vrátný, Rubešova 60, 280 02 Kolín I

Datum : 04/2020

Charakter stavby : *osazení sestavy buněk a stavební úpravy administrativní budovy*

arch. číslo : 3487

počet stran/příloh : 8/2

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Obsah :

Úvod

- a) seznam použitých podkladů
- b) stručný popis a umístění stavby (konstrukce, dispozice, provoz, techn. vybavení)
- c) rozdělení stavby do požárních úseků
- d) stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků
- e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů
- f) zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita, ...)
- g) zhodnocení možnosti provedení pož. zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení únikových cest (počty, kapacita, provedení, vybavení)
- h) stanovení odstupových, popř. bezpečn. vzdáleností a vymezení pož. nebezp. prostoru, zhodnocení odstupu, popř. bezpečnost. vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům
- i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou, vč. rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popř. způsobu zabezpečení jiných hasicích prostředků u staveb, kde nelze použít jako hasební látku vodu
- j) vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení, opatření k zajištění bezpečn. osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popř. nástupních ploch pro požární techniku
- k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popř. dalších věcných prostředků pož. ochrany nebo pož. techniky
- l) zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby (rozv. potrubí, VZT, vytápění, ...) z hlediska požadavků požární bezpečnosti
- m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti staveb. konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot
- n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace stavby
- o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek vč. vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a pož. bezpečnostního zařízení

Závěr, preventivní opatření

Úvod

Stavebník chce zřídit malý areál, který bude bezpečný a nápomocný pro lidi bez domova. Bude zde i možnost občasného přespání a zajištění základních hygienických potřeb. Dále se zřídí v části stávající administrativní budovy nízkoprahové centrum jako pomoc lidem v těžkých životních situacích. Ve zbylé části objektu sídlí dopravní firma Arriva.

a) seznam použitých podkladů

- vyhl. č. 246/2001 Sb. (O požární prevenci)
- vyhl. 23/2008 Sb. (O techn. podmínkách požární ochrany)
- ČSN 73 0802 (Nevýrobní objekty)

- ČSN 73 0833 (Budovy pro bydlení a ubytování)
- ČSN 73 0810 (PBS – společná ustanovení)
- ČSN 73 0818 (Obsazení budov osobami)
- ČSN 73 0873 (Zásobování požární vodou)
- a normy související
- informace od stavebníka a jeho požadavky
- původní dokumentace administrativní budovy
- podklady od dodavatele a výrobce ubytovacích buněk
- zaměření na místě samém

b) stručný popis a umístění stavby (konstrukce, dispozice, provoz, techn. vybavení)

b1) umístění objektu a přístupy

Areál se nachází v prostoru bývalé cihelny, kde stojí stávající přízemní administrativní budova. Kolem objektu jsou volné plochy. Příjezd k areálu je po veřejných komunikacích.

b2) dispoziční řešení

Na volné ploše se na připravený podklad osadí čtyři mobilní ubytovací buňky (3 x 6 m). Tři z těchto buněk budou sloužit pro občasné ubytování pro max. 12 osob. Čtvrtá buňka bude určena pro společné sociální zařízení.

Sestava buněk se napojí na stávající inženýrské sítě v okolí. Sestava buněk je umístěna 5 m od stávající administrativní budovy.

Stávající administrativní objekt je přízemní, zděný a slouží jako zázemí pro dopravní firmu Arriva. Nyní se část (střední část) tohoto objektu oddělí stavebně a pomocí minimálních stavebních úprav se zde zřídí zázemí pro pracovníky nízkoprahového centra a pro obsluhu. Jsou zde dvě kanceláře, sklad a sociální zařízení.

Přístup je stávajícím vstupem ze strany od osazených mobilních buněk.

b3) stavebně technický popis

Mobilní ubytovací buňky jsou provedeny z nosné ocelové kostry a ta je oplášťena zevnitř SDK deskami a vně je plášť plechový. Tepelná izolace je ze 100 mm minerální vaty (výrobce buněk deklaruje požární odolnost obvodového pláště min. 15 minut). Konstrukce buňky je nehořlavá.

Mobilní buňky mají vstupní dveře a jedno okno (dle výkresu je provedena sestava). Světla výška je 2,6 m.

Administrativní objekt je postaven z nehořlavých stavebních konstrukcí. Zděné svislé, dělicí a obvodové konstrukce. Nízká sedlová střecha. Betonové stropní desky. Podlahy z keramické dlažby. Okna a dveře plast.

Světla výška 2,7 m.

b4) technické vybavení objektu a IS

vodovod : objekt je napojen na městský vodovod

vytápění : sestava buněk se bude vytápět pomocí elektrických přímotopů. Administrativní budova má stávající systém vytápění pomocí venkovního tepelného čerpadla a dohřev pomocí elektro – teplovodní systém do otopných těles

elektroinstalace : provede se dle ČSN a bezpečnostních předpisů, objekt má ochranu před bleskem a přepětím. Veškeré vnitřní rozvody mají charakter normální.

VZT : nerealizuje se

b5) provozní a technologické řešení

Sestava buněk bude sloužit pro občasný ubytování max. 12ti osob. V administrativní budově bude zázemí pro obsluhu a bude zde nízkoprahové komunitní centrum vč. potřebné administrativy, obsluha 5 osob.

b6) způsob posouzení a vybrané obecné údaje pro PBŘ objektu a seznam podkladů

Objekt buňky - ubytování, OB3 dle čl. 3.5.c ČSN 73 0833
administrativní budova dle ČSN 73 0802
Zastavěná plocha buňky 72 m², administrativní budova 165 m²
Požární výška 0 m
Počet nadzemních/pozemních podlaží : 1/0
Konstrukční systém : nehořlavý pro administrativní budovu a pro buňky

Způsob posouzení :

Z hlediska požární bezpečnosti jsou zhodnoceny výše popsané stavební objekty.

Posouzení dle ČSN 73 0802 Nevýrobní objekty ČSN 73 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování a norem souvisejících.

Kapacita ubytovacího zařízení v sestavě buněk má charakter objektu OB 3 (dle čl. 3.5.c ČSN 730833)(max. 20 osob).

Skutečná délka únikové cesty je kratší než 20 m, proto může být tato sestava jako **jeden požární úsek**.

Stavební úpravy v administrativní budově jsou minimální, bez zásahu do nosných konstrukcí. Část půdorysu se oddělí pro obsluhu nízkoprahového centra.

c) rozdělení stavby do požárních úseků :

Dle charakteru a využití se objekt bude členit do požárních úseků.

PN 1.01 – prostory pro pracovníky Arriva – šatna, jídelna, sociální zařízení, technická místnost

PN 1.02 – *posuzované nízkoprahové centrum*

PN 1.03 – prostory pro pracovníky Arriva – kanceláře, sociální zařízení

PN 1.04 – sestava buněk vč. buňky sanitární

d) stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

PN 1.01 – prostory pro pracovníky Arriva – (stávající dispozice)

Jsou zde šatny pro zaměstnance Arrivy, jídelna, kuchyně, sociální zázemí.

$S = 480 \text{ m}^2$, $S_o = 23 \text{ m}^2$, $p_n = 35 \text{ kg/m}^2$ (průměr), $a = 0,9$, $b = 1$, $c = 1$

$p_v = 40 * 0,9 * 1 * 1 = 36 \text{ kg/m}^2$

Požární úsek je zařazen do **I. SPB** (tab. 8 ČSN 73 0802).

PN 1.02 – posuzované nízkoprahové centrum

Jsou zde kanceláře, sklad, sociální zařízení.

$p_v = 42 \text{ kg/m}^2$

Požární úsek je zařazen do **I. SPB** (dle tab. B1 ČSN 73 0802 a < 1,1)

PN 1.03 – prostory pro pracovníky Arriva – stávající dispozice

Jsou zde kanceláře, sociální zařízení.

$p_v = 42 \text{ kg/m}^2$ (dle tab. B1 ČSN 73 0802 a < 1,1)

Požární úsek je zařazen do **I. SPB** (tab. 8 ČSN 73 0802).

PN 1.04 – sestava buněk vč. buňky sanitární

Dle čl. 6.1.2 ČSN 73 0833 je kapacita do 20 ubytovaných osob a délka ÚC je kratší než 20 m.

Požární úsek je zařazen do **II. SPB** (tab. 8 ČSN 73 0802).

Posouzení velikostí požárních úseků :

Dle čl. 7.3. tab. 10 ČSN 73 0802, a = 1, není překročen mezní rozměr.

e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů

Požární stěny a stropy požadavek **15 min.** odolnosti (EI), skutečnost : veškeré dělící konstrukce jsou zděné a splní daný požadavek. Dělicí stěny mezi požárními úseky jsou zděné ... vyhovuje dle Eurokódů omítnutá příčka tl. 100 mm

Požární uzávěry : budou použity 2 ks **EW 15DP3**

Obvodové stěny : jsou zděné a splní požadavek **15 min.** odolnosti (REW)

Nosné konstrukce uvnitř požárních úseků jsou DP1 stěny ... vyhovuje

Nosné konstrukce střech : bez požadavků – strop z ŽLB desky štukované na MVC omítce

Sestava buněk je provedena z nehořlavých konstrukcí a obvodové stěny jsou od výrobce deklarovány s požární odolností 15 minut.

- ostatní stavební konstrukce vyhovují

f) zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita, ...)

Navržené a stávající stavební hmoty vyhovují jak z hlediska hořlavosti, tak i ostatních parametrů. Materiály z hlediska šíření plamene po povrchu a toxických látek ve zplodinách hoření se nekladou žádné další podmínky, kromě výše uvedených.

g) zhodnocení možnosti provedení pož. zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení únikových cest (počty, kapacita, provedení, vybavení)

Objekty jsou přízemní (sestava buněk a objekt nízkoprahového centra). Z požárních úseků vede ven na volné prostranství vždy **jedna nechráněná úniková cesta** po rovině.

Obsazení objektu osobami dle ČSN 73 0818 :

- sestava buněk 12 * 1,5 = 18 osob (určeno PD)
- nízkoprahové centrum 5 * 1,5 = 8 osob (určeno PD)
- šatny Arriva (PN 1.01) 20 * 1,5 = 30 osob (určeno PD)

- kanceláře Arriva (PN 1.03) $8 * 1,5 = 12$ osob (určeno PD)

Požadavek na šířku :

$u = E / K * s$ šířka dveří v přízemí : 80 cm **vyhovuje pro únik ze všech požárních úseků**
z každého požárního úseku samostatný únik po vlastní NCHÚC.

Požadavek na délku ÚC :

- délky ÚC z požárních úseků nepřesahují 20 m ... **vyhovuje** (pro koef. $a = 1$ a tab. 18 ČSN 73 0802 je mezní délka jedné NCHÚC 25 m)

h) stanovení odstupových, popř. bezpečn. vzdáleností a vymezení pož. nebezp. prostoru, zhodnocení odstup, popř. bezpečnost. vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

dle ČSN 73 0802 tab. F1, F2 příloha F

Sestava buněk PN 1.02 : odstupy od oken a dveří :

- dveře $0,8 \times 2$ m, $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$, $o = 1,6$ m
- okna $o = 1,6$ m

Od objektu nízkoprahového centra :

- směr SZ (část PN 1.01) $o = 2,6$ m (40% p_{op})
(část PN 1.03) $o = 2,1$ m (40% p_{op})
- směr JV $o = 3,1$ m (40% p_{op})

Pád hořících předmětů ze střechy se posuzovat nemusí (čl. 10.4.7 ČSN 73 0802).

Požárně nebezpečný prostor zasahuje pouze na pozemky stavebníka. Objekty se vzájemně neovlivňují.

(Poznámka : veškeré pozemky v okolí objektů jsou v majetku Města Kutná Hora).

i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou, vč. rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popř. způsobu zabezpečení jiných hasicích prostředků u staveb, kde nelze použít jako hasební látku vodu

Dle ČSN 73 0873 čl. 4.4 b5 není třeba v prostoru nízkoprahového centra ani v prostoru buněk navrhovat nástěnný požární hydrant (*vnitřní odběrné místo požární vody*).

Vnější požární voda je v dosahu do 150 m, další po 300 m od objektu z veřejného vodovodu (podzemní hydranty).

Požadavek ČSN : dle tab. 1 vodní tok nebo nádrž do 600 m od objektu, dle tab. 2 normy : potrubí DN 100, objem požární nádrže nebo zdroje vnější vody 22 m^3 .

j) vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení, opatření k zajištění bezpečn. osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popř. nástupních ploch pro požární techniku

Dle ČSN 73 0802 není třeba zřizovat *nástupní plochy*, dle čl. 12.4 ČSN 73 0802 objekt do $h < 12$ m,

příjezd k objektu je možný po veřejných komunikacích vyhovujících i pro techniku požární ochrany. (šířka přístupu je min. 3,5 m, možnost otáčení je zajištěna.

Dle ČSN 73 0802 není třeba zřizovat vnitřní zásahové cesty, bude ale zajištěn snadný a bezpečný přístup k ovládání elektr. instalace.

Dle ČSN 73 0802 není třeba zřizovat vnější zásahové cesty, bude ale umožněn přístup na střechu nízkoprahového centra (stávající požární žebřík) na střechu objektu (na administrativní objekt).

k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popř. dalších věcných prostředků pož. ochrany nebo pož. techniky

V prostoru sestavy buněk osadit **1 ks PHP práškový P6** (6 kg s hasicí schopností 34A) v prostoru PN 1.02 (nízkoprahové centrum) osadit **1 ks PHP práškový P6** s hasicí schopností 34A.

PHP zavěsit 1,5 m nad podlahu a 1* ročně dokladovat jejich provozuschopnost. Umístění přenosných hasicích přístrojů dle § 3 vyhl. 246/2001 Sb., tj. vyhrazený druh věcných prostředků požární ochrany.

l) zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby (rozv. potrubí, VZT, vytápění, ...) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

Elektroinstalace : bude provedena dle ČSN a bezpečnostních předpisů, doložit revizí pro sestavu buněk i pro nízkoprahové centrum

Tepelné spotřebiče (elektro) osadit dle podmínek výrobce spotřebičů.

m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti staveb, konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

- zvláštní požadavky na konstrukce kromě požadavků uvedených v této zprávě nejsou.

n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace stavby

- není třeba instalovat pož. bezpeč. zařízení (EPS, SOZ, SHZ) ani prvky nouzového osvětlení
 - o *dle vyhlášky 23/2008 a čl. 6.5.1 ČSN 73 0833 bude každá ubytovací buňka vybavena hlásičem požáru (autonomní detekce a signalizace). Hlásiče se osadí na únikové cesty vedoucí k východu ze sestavy buněk*

o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek vč. vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a pož. bezpečnostního zařízení

Tabulkou bude označeno :

- hlavní vypínač elektro (Total Stop pro sestavu buněk a hlavní vypínač elektro pro nízkoprahové centrum)
- umístění PHP

dále potom :

- únikový východ na vchodových dveřích do nízkoprahového centra

Tabulky a značky se umísí na viditelných místech a budou udržovány v bezvadném stavu. Materiál na tabulky a značky doporučuji použít fotoluminiscenční.

Závěr, preventivní opatření

K tomu, aby objekt AREÁL PRO PŘESPÁNÍ OSOB BEZ DOMOVA A NÍZKOPRAHOVÉ DENNÍ CENTRUM Kutná Hora čp. 17, poz. č. 597/3, 597/1 splňoval požadavky ČSN a vyhovovala požárním předpisům je třeba, aby byly splněny podmínky dané touto zprávou a ty prokázat při povolovacím řízení, zejména :

- a. *doložit revizi elektro a uzemnění objektu*
- b. *tabulkou označit HJE, Total Stop*
- c. *instalovat PHP*
- d. *únikové cesty a přístupy k objektu ponechat trvale volné*
- e. *stavební konstrukce budou dle podmínek této zprávy*
- f. *osadit hlásiče požáru*
- g. *objekt vybavit informačními tabulkami*
- h. *splnit podmínky dle této zprávy*

Příloha : situace, půdorysy