

Požárně bezpečnostní řešení

dle vyhl. MV č. 246/2001 Sb. - vyhláška o požární prevenci
viz. § 41 vyhlášky

Název stavby: Stavební úpravy pohostinství č.p.119

Místo stavby: Jeníkovice č.p. 119
St.p.23/1

Investor: Obec Jeníkovice č.p. 119
Třebechovice pod Orebem

Stupeň PD: Stavební povolení

Hradec Králové prosinec 2012

Vypracovala : Kričfalušová Iva
tel: 773607556

Požárně bezpečnostní řešení

dle vyhl. MV č. 246/2001 Sb. - vyhláška o požární prevenci
viz. § 41 vyhlášky

Název stavby: Stavební úpravy pohostinství č.p.119

Místo stavby: Jeníkovice č.p. 119
St.p.23/1

Investor: Obec Jeníkovice č.p. 119
Třebachovice pod Orebem

Stupeň PD: Stavební povolení

seznam použitých podkladů pro zpracování

situace

projektová dokumentace

ČSN 73 0833/IX-2010, ČSN 73 0834/III-2011, ČSN 73 0802/V-2009, ČSN 73 0810/IV-2009, Hodnoty požární odolnosti stav.konstrukcí podle Eurokódů a normy související, vyhláška 23/2008 Sb.z 29.ledna 2008, vyhláška 268/2009 Sb.z 12.8.2009 a stávající PBŘ ze září 2004

a) popis a umístění stavby a jejích objektů

Posuzovaný objekt pohostinství je v k.ú. Jeníkovice st.p.č.23/1. Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu pohostinství č.p.119. Stavebními úpravami bude objekt zvětšen o dvoupodlažní přístavbu se sedlovou střechou na severní straně a vytvoření příležitostných ubytovacích prostor s projektovanou kapacitou max. 10 osob (pro potřeby obce) v části nevyužívané půdy. Přístavba s půdní vestavba ubytovacího zařízení bude mít samostatný vstup. Původní pohostinství s přístavbou přísálí realizované před pěti lety má samostatný vstup na východní straně objektu a není předmětem stavebních úprav.

Požárně bezpečnostní řešení je vypracované pro vydání stavebního povolení.

Podlaží: 2 NP, 1 PP

Požární výška : h [m] = 3,60

Konstrukční systém : hořlavý DP 3

Stavební konstrukce :

obvodové stěny - zdivo kamenné a cihelné tl. 790 mm, zdivo přístavby sálu Porotherm tl. 450 mm, nová přístavba z cihelných bloků Porotherm tl. 367 mm a betonových tvárnic ztraceného bednění, zdivo stávající půdy z cihel plných a cihelných bloků tl. 330 mm, štítová stěna severní z cihelných bloků Porotherm tl. 365 mm

nosné stěny cihelné tl. 700 a 300 mm

příčky v I. NP cihelné tl. 100 a 150 mm, ve II. NP ze sádkartonové konstrukce s tepelnou izolací - tl. 100, 150 a 330 mm

stropní konstrukce - nad restaurací a zázemím stávající stropy keramické MIAKO, strop nad chodbou stávající dřevěná trémová se záklopem, podbitím z prken a omítkou na pletivu, nad sálem stávající dřevěná trémová se záklopem, podbitím z prken a omítkou na pletivu, na stávající trámy budou položeny 2 dřevěné průvlaky a přes ně položeny trámy a propojeny se stávajícími stropními trámy. Strop v nové přístavbě železobetonový monolitický tl. 120 mm

konstrukce nad II. NP/podkroví/ - nosná konstrukce střechy s podhledem ze sádkartonové konstrukce s tepelnou izolací na ocelovém roštu připevněném na dřevěné konstrukci střechy

střecha - dřevěná konstrukce vaznicové soustavy

krytina - nová betonové tašky, na přístavbou přísálí stávající z hliníkového plechu KOB

schodiště - železobetonové dvouramenné

okna - plastová, dveře - vnitřní dřevěné, vstupní dveře plastové, nová okna plastová a střešní okna VELUX

podlaha - v I.NP stávající parkety, dlažby, v nových prostorách keramické dlažby, PVC

vnější omítka - stěrková, Baunit, případně Weber, u přístavby zateplená /certifikovaný zateplovací systém/

elektroinstalace - dle samostatného projektu, objekt připojen na veřejnou rozvodnou elektrickou síť, měření ve stávajícím rozvaděči

vytápění - I. NP stávající ústřední z plynového kotle o výkonu do 50 kW, ve

II. NP ústřední teplovodní, zdrojem plynový turbokotel o výkonu do 50 kW

vzduchotechnické zařízení - stávající v I. NP, rozvody procházející do nové části dle samostatného projektu/

b) rozdělení stavby do požárních úseků

stávající část - PÚ 1 celé I. NP ve II. SPB s $p_v = 33,48 \text{ kg/m}^2$

NP 1.1/2 hala, schodiště, chodba II.NP /m.č.122,123,201-203

NP 1.2 sklad pod schody /m.č.124/

NP 2.2 sklady OB / m.č.203,204/

NP 2.3 obytná buňka /m.č.206 - 215/ - čl.3.1.c) ČSN 73 0833

c) stanovení požárního rizika

dle ČSN 73 0833, čl. 3.5.c)1) a 6.1.1 - skupina budov OB 3

NP 1.1/2 hala, schodiště, chodba II.NP - nechráněná úniková cesta v **I. SPB** /čl. 6.3.1 ČSN 73 0833/IX-2010 nahodilé požární zatížení nesmí být vyšší než 5 kg/m^2 .

NP 1.2, NP 2.2 - sklady $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,0$ /čl.6.1.4 ČSN 73 0833/IX-2010 - **III.SPB**

NP 2.3 - obytné buňky $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$ - /čl.6.1.1 ČSN 73 0833/ a příl.B pol.9 a B 1.2 ČSN 73 0802 $35,75 \text{ kg/m}^2$ - **III.SPB**

d) stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadavky dle ČSN 73 0802/V-2009 tab. 12 pro III.SPB

1.Požární stěny a stropy	NP	REI 45'
	PNP	REI 30'
2.Požární uzávěry otvorů -	NP	EW 30DP3
	PNP	EW 15D3
3.Obvod.stěny zaj.stabil.obj.	NP	REI 45'
	PNP	REI 30'
4.Nosné konstrukce střech - bez požadavku, je nad požárním stropem		

5.Nosné konstrukce uvnitř PÚ	NP	REI 45´
zajišť.stabil.objektu	PNP	REI 30´
6.Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu - bez požadavku		
7.Nosné konstrukce uvnitř PÚ		
nezajišťující stabil.objektu		REI 30´
8. Konstrukce schodišť	R	15DP3

Skutečnost :

požární stěny : v I. a II.NP cihelná stěna tl. 750 a 370 mm, pož. odolnost REI 180´DP1, zdící prvek skupiny 1, objemová hmotnost p 800-2400 - tab.6.1.2.2.1 /Hodnoty požární odolností stav.konstrukcí podle Eurokódů/ sádkartonové stěny tl. 350 mm pož. odolnost REI 30´, provedeno organizací s oprávněním a doloženo certifikátem

požární stropy : stávající stropní konstrukce nad sálem I.NP bude doplněna o sbíjený dřevěný nosník a nové trámy 140/140 mm příčně přes nosníky - dřevěná trámová s podbitím z prken a omítkou tl. 20 mm na pletivu a záklopem z prken tl.25 mm - požární odolnost REI 45´DP2 / čl. 5.5.6 ČSN 73 0834, ostatní stávající stropní konstrukce nad I.NP bude doplněna rovněž o trámy 100/140 mm , záklop z prken tl. 25 mm a nová podlaha /keramická dlažba a PVC/ - požární odolnost REI 45´DP2 / čl. 5.5.6 ČSN 73 0834/, nad částí restaurace keramický strop Miako tl. stropní konstrukce 320 mm - doplněno podlahovými trámy 80/80 mm - požární odolnost REI 90´ČSN 73 0821 ed.2 tab.2 pol.1.1, stropní konstrukce nad přístavbou/schodiště/ - železobetonová stropní deska tl. 120 mm s výztuží v jednom směru osová vzdálenost 40mm a s betonovou mazaninou tl. 80 mm - celková tl. stropní konstrukce 200 mm - požární odolnost REI 120´
podhled nad PNP ze sádkartonové konstrukce s požární odolností REI 30´ plní funkci požárního stropu - provedeno bude organizací s oprávněním a doloženo certifikátem.

požární uzávěry otvorů : typové požární uzávěry EW 30 DP3, doloženo certifikáty a osazeny dle §5,vyhlášky MV č.202/1999 Sb. - do obytné buňky, do půdního prostoru, do skladů - celkem 5 ks

obvodové stěny zajišťující stabilitu: cihelné zdivo tl. 750 mm - požární odolnost REI 180´, zdící prvek skupiny 1, objemová hmotnost p 800-2400 - tab.6.1.2.2.1 /Hodnoty požární odolností stav.konstrukcí podle Eurokódů/ ve II. NP zdivo Porotherm tl. 370 a 300 mm - - požární odolnost REI 180´, zdící prvek skupiny 1, objemová hmotnost p 800-2400 - tab.6.1.2.2.1 /Hodnoty požární odolností stav.konstrukcí podle Eurokódů/, zateplená sádkartonová stěna - požární odolnost REI 30´ provedeno organizací s oprávněním a doloženo certifikátem

nosné konstrukce střech - NP 2.3 - sloupky 160/160 mm dl.2,5 m - požární odolnost 20´tab.5.2.1.a), vzpěry 120/140 mm požární odolnost 20´ tab.5.1.4 /Hodnoty požární odolností stav.konstrukcí podle Eurokódů/ - tyto konstrukce nevykazují požadovanou požární odolnost a budou obloženy sádkartonovou konstrukcí REI 30´s doložením certifikátu

Konstrukce schodišť - železobetonové tl. 150 mm s výztuží v jednom směru osová vzdálenost 40mm a s betonovou mazaninou tl. 50 mm - požární odolnost REI 60´

Množství uvolněného tepla z m² hořlavých hmot vnějšího povrchu obvodové stěny - zateplení polystyreném EPS tl. 100 a 150 mm
je určeno dle rovnice 16 čl. 8.4.7 ČSN 73 0802/V-2009 - zateplení polystyrenem.tl.100 mm EPS

$$Q = M_i \cdot H_i = 2,70 \cdot 39 = 105,30 \text{ MJ} < 150 \text{ MJ}$$

M polystyren = $18 \text{ kg/m}^3 / 0,15 \text{ m} = 2,70 \text{ kg/m}^2$

H polystyren = 39 MJkg^{-1}

Dle čl. 8.4.5 ČSN 73 0802/V-2009 se nejedná o požárně otevřené plochy.

Dodatečné posouzení vnějších obvodových stěn posouzeno dle čl. 3.1.3.1 ČSN 73 0810 - jedná se o objekt výšky do 12 m, tepelná izolace musí tvořit ucelený výrobek (povrchová vrstva, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky, další specifikované součásti) třídy reakce na oheň B, přičemž výrobek tepelně izolační části musí být nejméně třídy reakce na oheň E a musí být kontaktně spojen se zateplovanou stěnou.

zcela otevřená plocha - plocha oken a dveří,

svislé a vodorovné požárně dělící pásy se nevyskytují

prostupy ČSN 730802, čl. 8.6.1

veškeré prostupy utěsněny nehořlavými hmotami

e) evakuace osob, únikové cesty (počet , kapacita , provedení , vybavení)

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818/zm.1/Z1- X/2002

NP 2.3 obytná buňka /m.č.206 - 215/-

m.č.207,209 14 osob / pol. 7.2.3b)/

m.č.213 5 osob / pol. 7.2.2/

Celkem 19 osob

Únikové cesty

Nechráněná úniková cesta z budov OB 3 dle čl. 6.3.2 ČSN 73 0833 může být použita pokud délka cesty není větší než 45 m a budova má nejvýše 3 podlaží - skutečná délka činí 24 m - vyhovuje. Tato úniková cesta tvoří samostatný požární úsek, kde nahodilé požární zatížení není vyšší než 5 kg/m^2 .

Šířka únikové cesty stanovena dle rovnice 18 ČSN 73 0802/V-2009

$$u = \frac{E}{K} = \frac{19}{45} = 0,42 = 1 \text{ ÚP } 55 \text{ cm}$$

Skutečná šířka schodiště 1,00 m, chodby 1,40 a 2,20 m a šířka dveří 1,40 m, šířka otevíravého křídla dveří 0,90 m - vyhovuje.

Únikové cesty musí mít elektrické osvětlení a na nechráněné ÚC z obytných buněk musí být nouzové osvětlení po dobu alespoň 15 minut - požadavek splněn.

f) stanovení odstupových vzdáleností

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

$$p_v = 35 + 15 = 50 \text{ kg/m}^2$$

p_v [kg.m-2]	l	h_u [m]	I [KW.m-2]	k_{10}	k_{11}	po [%]	d [m]

<u>Střešní okna</u>							
50,0	0,8	1,25	95,03	0,63	0,92	100	1,17
50,0	1,6	1,25	95,03	0,63	0,92	100	1,73

$$p_v = 5 + 15 = 20 \text{ kg/m}^2$$

Severní stěna

20,0	2,0	0,50	59,37	1,01	1,47	40	0,77
20,0	1,3	1,00	59,37	1,01	1,47	40	1,02

Východní stěna

20,0	1,4	2,15	59,37	1,01	1,47	40	1,62
------	-----	------	-------	------	------	----	------

Západní stěna

20,0	1,5	0,75	59,37	1,01	1,47	40	1,08
------	-----	------	-------	------	------	----	------

Ostatní odstupové vzdálenosti - původní části beze změn

Odstupová vzdálenost nezasahuje na sousední stavby (do otevřených ploch sousedních požárních úseků). Požárně nebezpečný prostor **nepřesahuje** hranici stavebního pozemku. Nejbližší objekt p.ř.1346, čp.25 vzdálen 12 m a s jeho strany není větší odstup požadován.

g) způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami

Zásobování vodou pro hašení (čl. 12.7) ČSN 73 0802/V-2009

1. Vnější odběrní místa (čl. 5 ČSN 73 0873/VI-2003)

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m]		DN mm	Q l.s-1
	od objektu	mezi sebou		
Hydrant	150	300	100	6,0

Stávající podzemní hydrant va vodovodním řádu DN 100 ve vzdálenosti cca 120m od vstupu do objektu.

2. Vnitřní odběrní místa (čl. 4.4.b)5) ČSN 73 0873/VI-2003

Vnitřní rozvod není požadován - celkový počet osob dle ČSN 73 0818 v posuzované části objektu není větší než 20.

h) stanovení počtu , druhů a způsobu rozmístění hasících přístrojů , popř. dalších věcných prostředků požární techniky

Dle vyhlášky 23/2008 je požadován jeden přenosný hasící přístroj s hasící schopností nejméně 21A pro hlavní domovní rozvaděč a jeden přenosný hasící přístroj s hasící schopností nejméně 21A pro každých započatých 12 ubytovaných osob tj. 2 ks celkem **3 ks PHP práškových**. Dle tab.3 ČSN EN 3-7+A1 pro PHP práškový je požadována min.doba činnosti $s = 9$

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby pož. bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

Dle čl. 6.5.1 ČSN 73 0833/z IX-2010 v budově skupiny OB 3, pokud není instalována elektrická požární signalizace (EPS) musí být instalováno zařízení autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno v každé obytné buňce a pokud ta má více pokojů má být toto zařízení i v jednotlivých pokojích a dále ve společných prostorech jakož i v části únikové cesty apod. vedoucí k východu z domu.

Vyznačen bude směr úniku a úniková cesta vybavena bezpečnostními značkami.

j)zhodnocení technických , popřípadě technolog. zařízení stavby (rozvodná potrubí , VZD zařízení , vytápění) z hlediska požadavku na pož. bezpečnost

Vytápění: dle samostatného projektu - vytápění ústřední teplovodní,pro II.NP nový samostatný plynový turbokotel o výkonu do 50 kW - jedná se o odběrní zařízení.

Elektroinstalace - provedena dle samostatného projektu objekt připojen na veřejnou rozvodnou elektrickou síť.

Větrání - přirozené okny a ve II. NP koupelny, WC, a úklidová místnost větrány podtlakovým větráním systémem s odvodními ventilátory potrubním rozvodem do střechy. Odtah od digestoře kuchyně vyveden rovněž potrubím nad střechu.

Stávající vzduchotechnické rozvody vyvedené do půdního prostoru z I.NP budou přemístěny, případně upraveny.Jedná se o větrací systém kuchyně pohostinství. Vzduchotechnické rozvody v prostoru II. NP obezděny, odtah bude vyveden mimo půdní vestavbu do půdního prostoru a jím nad střechu - / viz PD/ Rozvod bude v celé délce trasy ve II. NP opatřen protipožární izolací s požární odolností EI 45'.

k)stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

K objektu je zajištěn příjezd ze stávající dvoupruhové zpevněné místní komunikace po objízdě dvoupruhové komunikaci šířky 6 m - požadavek splněn. Příjezdová komunikace vyhovuje požadavku zpevnění dle čl.12.2 ČSN 73 0802/V-2009. Vnitřní a vnější zásahové cesty nejsou požadovány.

1.3.2 Výkresová část

situace se zakreslení požárně nebezpečného prostoru.

Hradec Králové prosinec 2012

Vypracovala : Kričfalušová Iva
IČO 15586154