

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Modernizace stravovacího zařízení Střední školy
chovu koní a jezdeckví Kladruby nad Labem

Stupeň

Dokumentace pro stavební povolení

Stavebník:

Pardubický kraj

Se sídlem:

Komenského náměstí 125,
532 11 Pardubice

zastoupený:

Ing. Zbyněk Brabec - ve věcech technických

Projektová organizace:

astalon s.r.o.
Hůrka 54,
530 02 Pardubice

Odpovědný
projektant:

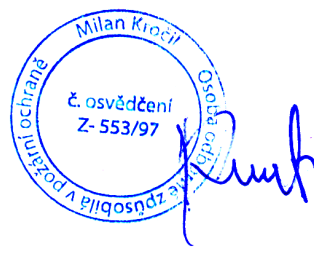
Ing. Tomáš Moudrý
ČKAIT: 0701512
e-mail: moudry@astalon.cz
tel. 777925402

Projektant stavební
části:

Ing. Václav Turyna

Požárně bezpečnostní
řešení:

Milan Kročil



1. Použité podklady a předpisy

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb, společná ustanovení.
ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb, nevýrobní objekty.
ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb, změny staveb,
ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb, kabelové rozvody,
ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb, obsazení objektu osobami.
ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb, ochrana staveb proti šíření plamene
vzduchotechnickým zařízení.
ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb, požární vodovody.
ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb, požární signalizace.
Vyhláška MV 246/2001 Sb.
Vyhláška 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění
pozdějších předpisů,
Výkresy a situace dle místního šetření.

2. Úvodem

Toto požárně bezpečnostní řešení posuzuje úpravy prostor stávající budovy kuchyně a jídelny, která je součástí komplexu Střední průmyslové školy chovu koní a jezdeckví Kladruby nad Labem. Objekt byl postaven v roce 1980 a od té doby nebyl stavebně měněn.

3. Umístění a užití objektu z hlediska požární ochrany

Stavební úpravy se omezují na prostor budovy – jídelna a kuchyň, která je součástí uceleného komplexu objektu školy a slouží pro potřeby školy. V rámci stavebních úprav nedojde ke změně okolí objektu. Vnější architektonické řešení jednopodlažního objektu o vnějších rozměrech 36,2 x 12,4 nebude nijak upravováno, zůstane beze změn. Stavební úpravy se zaměřují na úpravu dispozičního řešení vnitřních částí objektu. Např. ve stávající jídelně je množství rozmístění stolů značně předimenzováno a pohyb mezi stoly je poměrně nepohodlný.

Vstup do objektu je z východní a západní jižní strany, přičemž vstup pro personál kuchyně a zásobování je ze západní strany s propojením s jídelnou.

Terén okolo objektu je rovinný. Navržené stavební úpravy nezasahují do okolního terénu ani nemění účel objektu.

Přístup pro osoby s omezenou schopností pohybu zůstane po provedení stavebních úprav stávající. Přístup do řešených částí objektu nebude prováděnými stavebními úpravami měněn.

Účelem celé úpravy je modernizace stávajících stravovacích prostor a to lepším uspořádáním stávajících prostor a vybavením modernějšími gastro technologiemi. Nedochozí k zásahům do nosných stavebních konstrukcí.

4. Řešení stavební bezpečnosti

Při posuzování bylo postupováno podle ČSN 73 0802.

V řešené části objektu se bude nacházet provoz kuchyně a jídelna. Dispozice se budou měnit pouze nezbytným vybouráním některých příček a vyzdění nových příček.

Zastavěná plocha: zůstává beze změn

Obestavěný prostor: zůstává beze změn

Podlahová plocha: 392 m²

4.1. Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti.

Výška objektu $h = 0$ m se úpravou nemění.

4.2 Požární úseky.

Celý prostor tvoří jeden požární úsek.

PÚ - 1,01 Jídlna, kuchyně posuzovaná část.

$$S = 390,2 \text{ m}^2$$

Požární zatížení výpočtové se nemění $= 18,9978 \text{ kg/m}^2$. **I. SPB**

Využití jednotlivých místností je prakticky stejné.

4.3 Stavební konstrukce

Stavební konstrukce jsou nehořlavé. Třída reakce na oheň A1. Budova je konstrukčně železobetonový prefabrikovaný skelet I. Kategorie – Prefa systém MS71 s cihlovými tvárnicovými výplněmi stěn. Dispozičně otevřené prostory jídelny a varny a další prostory zázemí kuchyně jsou odděleny zděnými příčkami.

Nosné obvodové stěny zůstanou stávající a bude na nich provedena pouze nová povrchová úprava. Stávající nenosné příčky budou částečně vybourány a budou buď nahrazeny materiálově jinými, nebo budou přemístěny. Nově vyzdžené nenosné příčky, předstěny a zazdění otvorů bude provedeno z pórobetonových tvárníc. K žádným dalším zásahům do stavebních konstrukcí nedochází.

Základní nosné konstrukce jsou cihlové zděné silné 375 mm. Do těchto konstrukcí nebude zasahováno.

Stropy jsou železobetonové, opatřené SDK podhledem. Tyto konstrukce nejsou úpravou dotčeny. Třída 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 nejsou použity výrobky třídy reakce na oheň E nebo F. U stropů (podhledů) nebude navíc použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají.

Vstupy do objektu zůstanou zachovány na původních místech.

Stávající okna jsou plastová. Dveře dřevěné. Podlahy jsou dle využití místností keramická dlažba, popř. lino.

4.4 Únikové cesty, obsazení osobami

Z prostoru je únik osob řešen NÚC. Zvětšením prostor jídelny dochází k mírnému zvýšení počtu unikajících osob z prostoru jídelny. V původní jídelně bylo 20 stolů, tj. 80 míst k sezení. Bude použit stejný počet stolů, nebo bude navýšen jen minimálně, (max. čtyři stoly). Původní normový počet osob jídelny podle pol 2.1.1 ČSN 730818 byl 52 + 5 osob personál. Nový normový stav je 96 + 5 osob. Nový počet osob v kuchyni a jídelně je max. 101 osob.

K dispozici jsou stávající dveře vedoucí na volné prostranství. Ze samotné jídelny vedou dvojice dveře různým směrem, které ústí na volné prostranství. Šířka těchto dveří je 2x 210 cm, tj. 7 únikových pruhů. Evakuace osob je značně dimenzována. I při nové normové hodnotě vyhovuje.

Nedochází ke zvýšení počtu osob se sníženou schopností pohybu o osob.

Únikové cesty v dimenzích i provedení vyhovují.

4.5 Odstupy a požárně nebezpečný prostor

Nedochází k zásahu do požárně otevřených ploch. Šířka ani výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena odstupová vzdálenost vyhovuje příslušné ČSN, popř. nepřesahuje stávající odstupovou vzdálenost.

5 Technická zařízení

5.1 Větrání

Větrání většiny prostor bude přirozené - okny. Bude zrušena stávající strojovna VZT využívaná pro kuchyni a jídelnu. Větrání těchto prostor bude řešeno nuceným způsobem. Provozní prostory kuchyně budou větrány VZT jednotkami s rekuperací na základě požadované intenzity výměny vzduchu. Klimatizační jednotka bude umístěna na střeše. Rozvody budou provedeny nově ocelovým potrubím pod SDK podhledem a výustky. Umístění je v souladu s pozn. za čl. 5.3.2 ČSN 730802.

Na VZT je vypracován samostatný projekt.

5.2. Vytápění

Vytápění prostor je radiátory. Zdroj tepla centrální – beze změn. Vzdálenost topidel od hořlavých látek je stanovena ČSN 06 1008. TUV bude zajištěno elektrickým boilerem

5.3. Elektrická zařízení

U elektrorozvodů dochází jen k dílčím změnám. Základní rozvody se nemění. Na elektrorozvody je vypracován samostatný projekt. Elektrické rozvody jsou vedeny ve zdi. Veškeré práce budou provedeny dle platných norem a předpisů. Před uvedením el. instalace do provozu je nutné provést výchozí revizi elektro. dle ČSN 33 1500 „Revize el. zařízení“.

Vypnutí celého prostoru je možné na hlavním elektrickém rozvaděči, který je na původním místě a je označen.

Elektrorozvody jsou řešeny samostatným projektem.

6. Zařízení pro protipožární zásah

6.1 Příjezdy, přístupy, zásahové cesty

K objektu je přístup místní komunikací, která je dostatečně zpevněná (asfaltová) a trvale průjezdná. Tato komunikace přiléhá k hlavnímu vjezdu do areálu. Nemění se.

6.2 Hasící přístroje

Stávající vybavení PHP je dostačující.

Prostory budou vybaveny: $n_r = 0,15(S \cdot a \cdot c^3)^{1/2} = 0,15(392,1 \cdot 0,1)^{1/2} = 2,9 = 3$ ks. přístrojů. Doporučuji 2 ks S6 s hasební schopností 21A. Jeden umístěný u elektrorozvaděče a druhý v kuchyni. Další 1 ks s náplní 6 kg prášku s hasební schopností 21A. Jeden práškový bude umístěn v prostoru jídelny. Přístroje musí mít platnou revizi a musí být zajištěny proti pádu.

6.3 Požární voda

Zásobování vnější požární vodou je řešeno stávajícím podzemním hydrantem umístěným v areálu školy.

Zásobování vnitřní požární vodou je řešeno stávajícím nástěnným hydrantem se stálotvarou hadicí. Hydrant bude mít platnou revizi. Zůstává původní. Požadavek na zásobování vnější požární vodou se nemění.

6.4 EPS a spojovací prostředky

Na vybavení EPS nejsou podle čl. 6.6.9 ČSN 720802 kladeny požadavky. Požadavky nestanovuje ani čl. 4.2 ČSN 730875.

6.5 Další požadavky požární ochrany

Při provádění stavby musí být dodrženy veškeré požárně bezpečnostní předpisy. Jedná se zejména o používání otevřeného ohně při sváření, používání rozbrušovacích agregátů apod.

7. Závěr

Při provádění stavby budou dodrženy všechny technologické postupy výrobců použitých materiálů. Použité výrobky musí splňovat požadovaný stupeň jakosti a kvality. V případě použití jiných materiálů musí tyto vykazovat minimálně stejné technické a mechanické vlastnosti, jako původně navržené.

Tato zpráva se vztahuje na popsany stav. Jakékoliv změny, které by vedly ke zvýšení požárního rizika, nebo ke snížení požární bezpečnosti je nutné stav znovu posoudit.

Příloha: Plánky.

Výpočtová část.

VÝPOČTY POŽÁRNÍHO RIZIKA PODLE ČSN 73 0802

OBJEKT Kuchyně
 ÚSEK PÚ 1 kuchyně

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požárně dělící konstrukce jsou : nehořlavé materiály.

Počet užitných podlaží 1

Počet nadzemních podlaží 1

Počet podzemních podlaží 0

Umístění požárního úseku : nadzemní podlaží

Výška objektu : 0 [m]

Výšková poloha pož.úseku : 0 [m]

VSTUPNÍ HODNOTY

Místnost	S m2	pn kg/m2	an	ps kg/m2	hs m	So m2	ho m	Pol.
1,09 chodba	19,54	5,0	0,80	5,0	3,00	0,00	0,00	7.2.4
1,05 varna	41,90	30,0	1,05	3,0	2,25	3,24	0,90	7.1.4
1,13 Kancelář	8,69	40,0	1,00	10,0	3,00	6,30	2,10	1.1
1,16 mytí nádobí	10,72	5,0	0,70	5,0	3,00	2,16	1,20	14.2
1,15 denní míst.	10,34	15,0	1,05	5,0	3,00	3,24	1,20	1.12
1,10 WC	1,54	5,0	0,70	3,0	3,00	0,72	1,20	14.2
1,08 jídelna	192,33	20,0	0,90	10,0	3,00	53,55	2,24	7.1.2
1,09a zádveří	10,14	5,0	0,80	3,0	3,00	5,04	2,23	7.2.4
1,13a úklid	5,62	5,0	0,70	0,0	3,00	0,00	0,00	14.2
1,14 Sklad DKP	4,56	30,0	1,05	3,0	3,00	2,16	1,20	7.1.4
1,02 sklad	8,83	30,0	1,00	2,0	3,00	0,00	0,00	
1,12 šatna	11,82	15,0	0,70	5,0	3,00	5,94	2,20	14.1a)
1,01 příprava	13,40	30,0	1,05	2,0	3,00	0,00	0,00	7.1.4
1,06 výdejna jídel	19,23	30,0	1,05	3,0	2,25	5,67	2,10	
1,01a sklad chl.b	4,50	30,0	1,05	3,0	3,00	0,18	0,30	
1,03 sklad potr.	10,05	30,0	1,00	3,0	3,00	2,43	0,90	
1,04 přípravna	9,00	30,0	1,05	5,0	3,00	2,43	0,90	
1,11 umývárna	2,61	5,0	0,70	0,0	3,00	0,00	0,00	
1,18 zádveří	5,36	5,0	0,80	0,0	3,00	0,00	0,0	

VÝSLEDKY VÝPOČTU

=====

Požární zatížení v pož.úseku (soustředné pvs nenalezeno) :

=====

Požární zatížení výpočtové 18,9978 [kg/m2]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku .. I.
 Plocha pož.úseku 390,10 [m2]
 Koeficient n 0,1991
 Koeficient k 0,2465
 Plocha otvorů pož.úseku 93,06 [m2]
 Průměrné ho otvorů pož.úseku 2,01 [m]
 Průměrná světlá výška pož.úseku 2,88 [m]
 Požární zatížení 27,6420 [kg/m2]
 Koeficient a 0,9425
 Koeficient b 0,7292
 Koeficient c 1,0000

Max.délka pož.úseku 119,69 [m]
Max.šířka pož.úseku 84,84 [m]
Max.plocha pož.úseku 10154,79[m2]
Max.počet užitných podlaží 9

POŽADAVKY NA ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU

=====

Počet PHP 3