

Akce: **Rekonstrukce VZDUCHOTECHNIKY v kuchyni ZŠ Chvaletická**
Místo stavby: Praha 9 – Lehovec, Chvaletická čp. 918
Investor: MČ Praha 14, Úřad městské části, odbor školství, Bratří Venclíků 1073
Zpracovatel PO:
Arch.č.PO:

P O Ž Á R N Ě B E Z P E Č N O S T N Í Ř E Š E N Í S T A V B Y

Praha prosinec 2012

1. VŠEOBECNĚ

Požárně bezpečnostní řešení stavby posuzuje výměnu vzduchotechniky a souvisejících stavebních úprav ve stávajícím objektu ZŠ Praha 9 – Chvaletická.

2. POŽÁRNÍ OCHRANA

a) Seznam použitých podkladů

- Zpracovaný projekt stavební části – půdorys
- Informace zadané projektantem stavební části
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
- ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami.
- ČSN 73 0821 - Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí.
- ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb. Shromažďovací prostory
- ČSN 73 0823 - Požárně technické vlastnosti hmot. Stupeň hořlavosti stavebních hmot.
- ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb. Změny staveb.
- ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou.
- ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb. Ochrana objektu před šířením požáru VZT.
- ČSN 34 1390 a ČSN EN 62 305-1,2,3,4 - Hromosvodová ochrana.
- Vyhláška MV 23/2008 Sb.
- Vyhláška MV 246/2001 Sb.
- Vyhláška hl. m. Prahy 26/1999 Sb.

b) Stručný popis stavby

Účel stavby

Objekt nyní slouží jako základní škola, střední škola a soukromá škola a je využíván obvyklým způsobem pro tyto účely. Práce budou prováděny v provozu školní kuchyně v 1.PP 1.NP .

Stavební úpravy (kromě souvisejících s rekonstrukcí vzduchotechniky) – se v objektu neprovádí . Nemění se účel provozu . Dochází k přesunu strojovny VZT pro varnu z 1.PP do 1.NP . A denní místnost zaměstnanců je naopak nově umístěna v 1.PP .

Stavební konstrukce

Vnější obvodové svislé konstrukce jsou ze ŽLB skeletu vyzdívaného.

Vnitřní svislé konstrukce jsou zděné.

Stropní konstrukce jsou ŽLB.

Nosné střešní konstrukce jsou ŽLB.

Okna jsou plastová, dveře jsou dřevěné.

Z hlediska PO se jedná o objekt s konstrukcemi **nehořlavými**.

Výška stavby

Posuzovaný objekt je podsklepený se 3 užitnými nadzemními podlažími.

Výška objektu z hlediska PO **“h” = do 7,00 m**

Technologie

Vytápění prostoru je stávající a zůstává beze změn.

Vzduchotechnické zařízení stávající bude zdemontováno a bude nově instalováno nové rekuperační větrání . Dimenze rozvodů potrubí nejsou měněny , pouze je upravována trasa.

c) Rozdělení stavby do PÚ

Popis prostoru	skutečný počet osob	koeficient dle ČSN	celkem počet osob E
Škola jako celek	700 žáků + cca 50 osob pers.	x 1,5	1050 žáků + 75 pers.= 1125 celkem

Počet osob se nezvyšuje.

Jedná se o objekt postavený před rokem 1976, (v roce 1973) ve kterém se jedná o **změnu staveb skupiny I** je možné využít ČSN 73 0834.

Prostor dotčený změnou stavby se posoudí z hlediska nezbytnosti vytvoření požárních úseků dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834.

Dotčené stávající prostory budou posouzeny jako změna staveb skupiny I.

Posouzení jednotlivých prostorů z hlediska jejich zařazení do změny staveb sk. I :

Původní využití před výměnou elektrorozvodů :

Učebny, tělocvična, herny, jídelna, chodby	pn = do 35,0 an = do 0,9 c = 1,0
Byt školníka (samostatný objekt)	pn = 40,0 an = 1,0 c = 1,0

Využití po výměně elektrorozvodů:

Učebny, tělocvična, herny, jídelna, chodby	pn = do 35,0 an = do 0,9 c = 1,0
Byt školníka (samostatný objekt)	pn = 40,0 an = 1,0 c = 1,0 c = 1,00

Původní využití :	pn x an x c = 35,00 kg/m² x 0,80 = 28,00 škola	40,00 = byt
Nové využití :	pn x an x c = 35,00 kg/m² x 0,80 = 28,00 škola	40,00 = byt

Požární zatížení se u posuzovaných prostorů se nezvyšuje v souladu s čl. 3.2.a) ČSN 73 0834 o více než 15 kg/m² – jedná se o změnu staveb skupiny I.

V dotčeném prostoru nedochází ke zvýšení počtu osob na jeden započítatelný ú.p. v souladu s čl. 3.2 b) ČSN 73 0834.

V dotčeném prostoru nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu v souladu s čl. 3.2 c) ČSN 73 0834.

V dotčeném prostoru nedochází ke změně věcné příslušné ČSN v souladu s čl. 3.2.d) ČSN 73 0834.

Dojde k výměně a doplnění technického zařízení budovy, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu dle čl. 3.3.b) ČSN 73 0834 – elektrorozvodů silnoproudých a budou doplněny i slaboproudé rozvody pro osazení hodin v objektu a k doplnění evakuačního rozhlasu.

Nedochází k záměně technologického zařízení – čl. 3.3.c) ČSN 73 0834.

Dle čl. 3.3.d) ČSN 73 0834 nedojde nově ke vzniku místnosti o ploše větší než 100 m².

V dotčeném prostoru nebude zhoršen stupeň hořlavosti v použitých konstrukcích dle čl. 4.b) ČSN 73 0834 – minerální podhled má třídu reakce na oheň A1 – A2. Žádné další nové konstrukce nejsou navrženy.

Nebude nově použito hmot se stupněm hořlavosti C3 = s třídou reakce na oheň E a F v souladu s požadavky čl. 4.b) ČSN 73 0834 – minerální podhled má třídu reakce na oheň A1 – A2.

Otvory ve stávajících obvodových konstrukcích zůstávají z hlediska posouzení odstupových vzdáleností beze změny dle čl. 4.c) ČSN 73 0834.

Dle čl. 4.e) ČSN 73 0834 – je instalováno nové VZT potrubí a zařízení výměnou za stávající morálně dosluhující . Nová VZT je v souladu ustanoveními ČSN 730872.

ÚC zůstávají beze změny v souladu s čl. 4.g) ČSN 73 0834.

Rozdělení do PÚ není nutno provést dle čl. 4.h) ČSN 73 0834.

Provedením nových rozvodů a zařízení VZT a souvisejících stavebních úprav a nebudou zhoršeny podmínky pro požární zásah dle čl. 4.i) ČSN 73 0834 – viz dále.

d) Stanovení požárního rizika, SPB a posouzení velikosti PÚ

U změn staveb skupiny I se PÚ, požární riziko, SPB a velikost požárního úseku nestanoví.

Při výměně elektrorozvodů a úpravě podhledů nevznikne nově místnost větší než 100 m².

e) Stavební konstrukce a požární uzávěry – požární odolnost

V prostorech, které jsou klasifikovány jako změna staveb skupiny I, nejsou doplněny žádné stavební konstrukce kromě výměny některých podhledů pod rozvody – podhledy budou z minerálních desek – vyhovuje.

Elektorozvaděče na chodbách budou osazeny v požárně dělící konstrukci s dvířky s požární odolností **EI 30 DP1 – S**.

Napojení slaboproudých rozvodů bude v elektrorozvaděčích silnoproudu.

f) Stavební hmoty – hořlavost

Stavební dílec/hmota		třída reakce na oheň
Nosné konstrukce	ŽLB	A1
Stávající zdi	zděné	A1
Nosné konstrukce stropů	ŽLB	A1
Dveře vnitřní	dřevěné	E
Okna	plastová	F
Podhledy	minerální desky	A1 – A2

Stávající hmoty jsou vyhovující. V podhledech budou osazeny materiály z hmot se stejnou nebo nižší třídou reakce na oheň než je stávající stav v souladu s čl. 4.b) ČSN 73 0834 – budou použity minerální desky v podhledech.

g) Požární zásah, evakuace a únikové cesty

Požární zásah

Objekt se nachází na pozemku majitele. Možnost provedení požárního zásahu v dotčeném objektu zůstává beze změny.

Únikové cesty

Jedná se o stávající ÚC. ÚC se neprodlužují, nezužují, počet osob se nezvyšuje.

ÚC jsou vybaveny stávajícím elektrickým osvětlením v souladu s požadavky ČSN PO a při výměně elektrorozvodů bude provedeno i nouzové osvětlení.

h) Odstupové vzdálenosti

Při změně staveb skupiny I není nutno posuzovat odstupové vzdálenosti.

Požárně otevřené plochy se nemění a požární zatížení se nezvyšuje ve smyslu ČSN 73 0834 – vyhovuje.

i) Požární voda

Nároky na vnitřní i vnější odběrní místa se nemění.

j) Zásahové cesty

Původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah se nemění a není nutno zajistit další zásahové cesty.

k) Přenosné hasicí přístroje

V prostoru dotčeném změnou stavby se instalují přenosné hasicí přístroje v počtu stanoveném podle ČSN 73 0802 nebo přidružených norem.

Nároky na osazení PHP v dotčeném prostoru zůstávají beze změny.

l) Technologická zařízení stavby

Topení dotčených prostorů je stávající – zůstává beze změny, kromě přemísťování radiátorů bez vlivu na PBR .

Vzduchotechnické zařízení bude v dotčeném prostoru nově instalováno místo starého morálně nevyhovujícího . Nově instalované potrubí a zařízení je z hmot třídy reakce na oheň A. Potrubí prochází vertikálně školou jako jediným PÚ. Od učeben a chodeb nad provozem kuchyně je odděleno zděnou celistvou příčkou a toto potrubí je bez stavebního zásahu. Na střechu je toto potrubí vyústěno z materiálu třídy reakce na oheň A . Strojovna VZT nemusí tvořit samostatný požární úsek dle čl.7.4 ČSN 730872 , protože je určena pro jeden požární úsek jehož je součástí.

V dotčených prostorách budou vyměněny veškeré **elektrorozvody**.

Elektrorozvody jsou nové z předchozích etap rekonstrukce.

Elektrorozvody jsou provedeny v souladu s čl. 5.3.6.7 ČSN 73 0831 – je provedeno nouzové a protipanikové osvětlení.

Rozvody pro domácí respektive **evakuační rozhlas** s nuceným poslechem jsou provedeny – v objektu je domácí rozhlas.

Elektrorozvody jsou provedeny v souladu s čl. 12.9 ČSN 73 0802 a platných ČSN el. pro školské objekty a zařízení a podle Vyhl. MV 23/2008 Sb., příloha č.2 – druh vodiče pro posuzovaný objekt musí vykazovat označení B2ca, sl, dO.

Dveře k elektrorozvaděčům budou s odolností **EI 30 DP1-S**.

Nouzové osvětlení bude zajištěné akumulátory u jednotlivých osvětlovacích těles.

Nároky na zřízení nezávislého zdroje vznikají – je zajištěn chod evakuačního rozhlasu v případě výpadku el. proudu.

Evakuační rozhlas je funkční po dobu minim. 30 minut.

m) Zvláštní požadavky na zvýšení PO stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Na zvýšení požární odolnosti stávajících konstrukcí nejsou požadavky.

Na snížení třídy reakce na oheň nejsou žádné požadavky – nově nebudou použity hmoty na povrchovou úpravu stěn a stropů, které mají třídu reakce na oheň vyšší než C a u podhledů, které jako hořící odpařují a odkapávají.

n) Požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V posuzovaném prostoru nevznikají z hlediska PO nové nároky na jejich vybavení požárně bezpečnostními zařízeními kromě utěsnění případných prostupů nosnými konstrukcemi.

Požadavky na těsnění případných prostupů kabelů a potrubí (ČSN 73 08 10 čl. 6.2)

Prostupy rozvodů a instalací, technických potrubních rozvodů, kabelových a jiných elektrických rozvodů apod. nosnými konstrukcemi – stěnami a stropy budou utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody:

těsnění se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2: 2004

a) požární odolnosti EI budou vykazovat:

aa) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² (EI-UU nebo EI-CU)

ab) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm² (EI-UC)

ac) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm² (EI-UC)

ad) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg.m⁻¹ (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802 či ČSN 73 0804, vodičů či kabelů, které nešíří požár podle norem ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848)

b) požární odolnosti E-C/U, nebo U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a), pokud jde o prostupy požárně dělící konstrukcí klasifikace EW.

Bez ohledu na průřezové plochy potrubí podle bodu a), b), která prostupují požárně dělícími konstrukcemi do CHÚC, musí být tato potrubí utěsněna manžetami.

Pokud požárně dělící konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodů a/ a b/ a jsou většího světlého průřezu než 2000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2 2008.

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požárně dělící konstrukci v době výstavby ponechán montážní otvor, potom musí být po instalaci potrubí otvor dozděn, dobetonován či jinak zaplněn až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Jestliže se jedná o potrubí podle bodu a/ musí být kromě zaplnění konstrukce provedeno i utěsnění vyhovující 7.5.8 ČSN EN 13501-2: 2004.

Prostupy podle tohoto čl. musí být provedeny i v souladu s poznámkou tohoto čl. a týkají se vzhledem k projektu výměny vzduchotechniky pouze nových prostupů.

Požární odolnost prostupů bude minim. 60 minut v PP a 45 minut v NP – v objektu se nacházejí prostory, které lze dle odborného odhadu zařadit do SPB III.

o) Výstražné značky a tabulky

V dotčeném prostoru se nemění nároky na osazení tabulek.

3. ZÁVĚR

Zateplení stropu v suterénu dotčeného objektu obytného domu nemění jeho půdorys.

Stávající únikové cesty z předmětného objektu jsou vyhovující. Stávající konstrukce s povrchovými úpravami splňují nároky na jejich požární odolnost i třídu reakce na oheň.

Při dodržení podmínek stanovených tímto požárně bezpečnostním řešením stavby lze konstatovat, že projekt je v souladu s platnými ČSN PO, respektuje zásady požární ochrany a je tímto předložen HZS k vydání stanoviska.

Praha prosinec 2013