
Akce :

**VĚTRÁNÍ SE ZPĚTNÝM ZÍSKÁVÁNÍM
TEPLA
ZŠ Mikoláše Alše
Suchdolská 360, Praha 6**

Vypracovala :

Ing. Ma[redacted] Do[redacted]

165 00 Praha 6

IČO 12 614 793

tel. +42[redacted]

ma[redacted]

Datum :

Paré č. :

**prosinec 2018
doplněno únor 2020**

Obsah :

**D1.3.
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

Požárně bezpečnostní řešení

Pro vypracování této zprávy bylo použito ČSN 73 08 10 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení, ČSN 73 08 02 Nevýrobní objekty, ČSN 73 08 72, další navazující normy a vyhlášky. Dalším podkladem bylo Požárně bezpečnostní řešení na objekt nové budovy z února 1992 vypracované Martinem Dvorským.

Pro budovu školy se navrhuje vzduchotechnické zařízení s rekuperací tepla, které zajistí odvětrání jednotlivých školních tříd.

Objekt má 3 nadzemní užitná podlaží (4. nadzemní podlaží představuje pouze plynová kotelna umístěná na střeše) a 1 suterén. Požární výška je 7,2 m a konstrukční systém je nehořlavý.

Požární úseky

Objekt je rozdělen na požární úseky po podlažích a dále samostatný požární úsek tvoří centrální prostor se schodištěm přes všechna podlaží. Jednotlivé dotčené třídy jsou vždy požárně odděleny od tohoto centrálního prostoru. Toto rozdělení je důležité pro požární návrh vzduchotechniky.

Nová vzduchotechnika je navržena tak, že na střeše jsou umístěny vzduchotechnické jednotky č. 1 až 4 a od nich jsou vedena potrubí směrem dolů do tříd vedle sebe a nad sebou. Vzduchotechnická jednotka č. 5 je umístěna v suterénu v místnosti č. S45 polytechnická učebna a je určena pouze pro učebny v suterénu.

Od VZT jednotek na střeše vedou k učebnám nehořlavé rozvody. Potrubí je navrženo vždy jako součást požárního úseku pod střechou - tedy 3NP a do požárního úseku pod ním (2NP) je požárně izolováno tak, že do něj vedou pouze rozvody splňující podmínky podle ČSN 73 08 72 čl. 4.2.1 (nejsou nutné požární klapky).

V jednom případě u zařízení č. 1 je vše posunuto: potrubí od VZT jednotky prochází přes 3NP požárně izolováno a je součástí požárního úseku ve 2NP a do 1NP prochází podle pravidel ČSN 73 08 72 čl. 4.2.1 (nejsou nutné požární klapky).

Jednotka č. 5 v suterénu odvětrává dvě učebny a rozvody jsou vedeny pod stropem mezi učebnami.

Požární zatížení, stupeň požární bezpečnosti

Požární úseky učeben a chodeb jsou navrženy ve II. a III. stupni požární bezpečnosti, toto se nemění.

Stavební konstrukce

Požadavky na stavební konstrukce z hlediska jejich požární odolnosti a druhu jsou uvedeny v následující tabulce.

stavební konstrukce	II.SPB	III.SPB
Instalační šachty Požárně dělicí konstrukce Požární uzávěry v nich	30DP2 15DP2	30DP1 15DP1

Prostupy rozvodů a instalací mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou mít požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 08 02 a ČSN 73 08 72.

Těsnění prostupů se provádí :

a/ realizací požárně bezpečnostního zařízení - systémového výrobku požární přepážky nebo ucpávky s požární odolností EI (u konstrukcí EI, REI) nebo EW (u konstrukcí EW, REW) nebo

b/ dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tl. konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest, požárních a evakuačních výtahů a zároveň pouze pokud se jedná o jednotlivý vstup samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být ve zděné nebo betonové ale i v sádkartonové a sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b/ se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost min. 500 mm.

Spáry ve stycích požárních a obvodových stěn, dilatační spoje, apod. musí být zatěsněny s trvale pružným požárním tmelem. Zatěsnění stavebních spár musí provést pouze odborná pověřená a proškolená firma, dle certifikovaného a schváleného provedení.

Posouzení stavebních konstrukcí

V učebnách a na chodbě v 1PP jsou pro zakrytí rozvodů navrženy sádkartonové podhledy bez požární odolnosti. Svislé rozvody budou obezděny.

Prostupy železobetonovými stropními deskami budou provedeny tak, že otvor v desce bude sloužit jako část potrubí a v otvoru zůstane obnažená výztuž. Dle vyjádření statika přehoření obnažené výztuže nezpůsobí kolaps objektu, ale pouze průhyby/trhliny. Obnažení výztuže v místě prostupů nemá vliv na nosnou funkci.

V místech, kde bude výztuž přerušena, budou železobetonové stropy zesíleny nalepenými uhlíkovými lamelami. Stropní desky včetně lepených lamel musí vykazovat požární odolnost 45 minut. Na tuto požární odolnost budou lamely ochráněny speciální požární omítkou (např. KNAUF Vermiplaster).

Stropy s uhlíkovými lamelami se nacházejí nad požárními úseky, které jsou zařazeny do II. a III. stupně požární bezpečnosti a tyto požární úseky se nachází v nadzemních podlažích, požadavek na nosné konstrukce stropů je max. REI45.

Průraz potrubí střechou (nosná železobetonová deska a konstrukce střešního pláště) bude opláštěn požárně odolnou konstrukcí s požární odolností EI30, tak aby se zabránilo šíření požáru dovnitř do střešního pláště. Bude provedeno z desek např. Promat či Fermacell.

V konstrukcích podhledů nesmí být užito hmot, které při požáru jako hořící odpadávají či odkapávají (zkouška dle ČSN 730865), nové povrchy tvoří sádkartonové desky, které tomuto požadavku vyhovují.

Třídy reakce na oheň použitých materiálů :

cihelné zdivo, ocel, sádkartonové desky, desky Promat, Fermacell, požární omítka A1, A2

Únikové cesty

Únikové cesty se navrhovanými stavebními úpravami nemění.

Odstupové vzdálenosti

Nedochází ke změně.

Technická zařízení

Vytápění

Vytápění je ze stávající plynové kotelny, nemění se.

Vzduchotechnika

Větrání je předmětem této změny. Rozvody jsou navrženy z nehořlavých hmot. V jednotlivých patrech jsou všechna potrubí při prostupu požárně dělícími konstrukcemi o ploše do 40 000 mm², vzdálenost mezi prostupy je min. 500 mm, ve většině případů je této vzdálenosti dosaženo dodatečnou požární izolací potrubí na požární odolnost EI45. Je podrobně uvedeno v projektu VZT. Požární klapky nejsou navrženy.

Na střeše před VZT jednotkami budou v potrubí kouřová čidla, která v případě výskytu kouře v potrubí, vyřadí jednotku VZT z provozu, tedy bez požárních klapek na střeše nebo v konstrukci ploché střechy

Elektrická zařízení

Nedochází ke změně.

Zařízení pro protipožární zásah

Příjezd požárních vozidel je možný přímo k objektu. Nedochozí ke změně.
Nedochozí ke změně v potřebě požární vody.

*Tato koncepce řešení byla v průběhu zpracování konzultována se zástupcem HZS Prahy 6 mjr.
Ing. Š[redacted]*

Ing. Martin D[redacted]
autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb