

D1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby

NOVÉ ZELENÉ STŘECHY NA OBJEKTU ZŠ BRATŘÍ VENCLÍKŮ, PRAHA 14

Stupeň	Dokumentace pro stavební řízení
Adresa	ul. Bratří Venclíků 1140/1 Praha 14 – Černý Most
Objednavatel	a3atelier s.r.o. Konviktská 998/15 Praha 1
Investor	Městská část Praha 14 Bratří Venclíků 1073 Praha 14
Zhotovitel	M & H Poradensko technická činnost v požární ochraně Křížkovského 18 130 00 Praha 3
Zpracoval	Ing. Michal Hlavačka Aut. Technik pro pož. bezp. Staveb ČKAIT – 0007238
Č. zakázky	20-3665
Datum	05/2020



1. Základní údaje

Projekt stavby	Nové zelené střechy na objektu ZŠ Bratří Venclíků, Praha 14
Objednavatel	a3atelier s.r.o. Konviktská 998/15 Praha 1
Investor	Městská část Praha 14 Bratří Venclíků 1073 Praha 14
Místo stavby	ul. Bratří Venclíků 1140/1 Praha 14 – Černý Most
Zhotovitel PBŘS	M & H Poradensko technická činnost v PO Křížkovského 18 130 00 PRAHA 3
Zpracovatel	Ing. Michal Hlavačka aut.technik pro pož. bezp. staveb ČKAIT - 0007238

2. Všeobecné údaje

Požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno pro stavební povolení. Předmětem technické zprávy požární ochrany je posouzení rekonstrukce střešního pláště na ZŠ Bratří Venclíků. Po stavebních úpravách bude střešní plášť tvořit zelená vegetace (zatravněná plocha).

Řešený objekt č. p. 1140 je umístěn na pozemku p. č. 90 v areálu základní školy ZŠ Bratří Venclíků v sídlišti Černý Most na Praze 14. Součástí areálu jsou hřiště, vegetační plochy a komunikace napojené na okolní infrastrukturu.

Dokumentace požárně bezpečnostního řešení stavby je zpracována ve smyslu zákona 183/2006 Sb., (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů, § 31 odst. 1 písm.c) Zákona č. 133/1985 Sb., (o požární ochraně) ve znění pozdějších předpisů, vyhl. č. 246/2001 Sb., a vyhl. č. 23/2008 Sb., (technické podmínky požární ochrany staveb) jako součást dokumentace pro stavební řízení, ve znění pozdějších předpisů.

Seznam použitých podkladů a norem pro zpracování (dle vyhl. č.246/2001 Sb. § 41, odst. 2 a) :

1. použité ČSN:

ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0802 Z1. *Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 0802 Z2. *Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2015.

ČSN 73 0802 Z3. *Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2/2020.

ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2016

ČSN 73 0818. *Požární bezpečnost staveb: Obsazení objektu osobami*. Praha: Český normalizační institut, 1997

ČSN 73 0872. *Požární bezpečnost staveb: Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením*. Praha: Český normalizační institut, 1/1996.

ČSN 73 0834. *Požární bezpečnost staveb: Změny staveb*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 3/2011

ČSN 73 0834 Z1. *Požární bezpečnost staveb: Změny staveb*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 7/2011

ČSN 73 0834 Z2. *Požární bezpečnost staveb: Změny staveb*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2/2013

ČSN EN 13 501 – 1 + A1 *Požadavky klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, únor 2010

ČSN EN 13 501 – 2 + A1 *Požadavky klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě VZT zařízení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, únor 2017

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. Praha: PAVUS, a.s., Centrum technické normalizace pro požární ochranu, 2009

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MMR č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MV ČR č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Vyhláška 23/2008 Sb., O technických podmínkách požární ochrany staveb. Praha: Ministerstvo vnitra, 2008. 30 s. ve znění vyhl. MV č. 268/2011 Sb..

2. Podklady a informace :

- a) Výkresová dokumentace
- b) Technická zpráva
- c) Informace podal Bc. Ondřej Jonáš

Vzhledem k tomu, že nové stavební úpravy nemají vliv na charakter a funkci objektu se nemění, lze posouzení požární bezpečnosti provést dle ČSN 730834 (změna staveb skupiny I) a předpisů souvisejících.

Z hlediska ČSN 73 0834 budou úpravy posuzovány jako změna skupiny I.

3. Konstrukční a dispoziční řešení

Popis hodnoceného objektu:

Objekt školy byl postaven v letech 1980-81. Areál se skládá ze 4 objektů s učebnami a ostatními provozními místnostmi (A, B, C, E). Objekt tělocvičen (F) a objekt jídelny s kuchyní a zázemím včetně školníku bytu (D). Jednotlivé pavilony jsou mezi sebou spojeny spojovacími chodbami – jedná se o klasickou stavbu sídlištní školy. Jedná se o dvou až čtyřpodlažní budovu umístěnou v mírném jižním svahu. Střechy školy jsou ploché, hmota budovy je ustoupená a vygradovaná centrálním pavilonem B. Hlavní vstup do objektu je ze severní strany nepřímo z ulice Bratří Venclíků. Celý areál školy s přilehlou zahradou je oplocen. Součástí areálu školy jsou také venkovní sportoviště.

Požární výška objektů je do 7,5m.

Konstrukce objektu hodnocených prostor:

Nosný konstrukční systém pavilonů A-E je železobetonový skelet typu TMS 66 - „severočeská varianta“ s obvodovými speciálními panely na bázi lehčených betonů – SIPOREX. Skelet je tvořen ŽB sloupy 400 x 400mm, přiznanými průvlaky 500 x 500mm a dutinovými panely tl. 250mm. Konstrukční výška je 3,6m. Základní půdorysný modul sloupů je 6x6m.

Objekt tělocvičny má nosný systém z ocel. skeletu BAUMS (r.v. 1977), hala 1 má rozpon 18m a výšku 8,4m, hala 2 má rozpon 12m a výšku 6,6m. Obě haly jsou spojeny polem o rozpětí 6m a výšce 5,4m, haly jsou délky 30m. Sloupy skeletu v modulech 3m jsou založené na základových pasech z prostého betonu. Sokl je tvořen montovanou ŽB stěnou výšky 1050mm vetknutou do základů.

Fasády byly kompletně sanovány kolem roku 2010. Fasáda pavilonů A-E je plošně zateplena systémem ETICS s deskami EPS tl. 140mm. Fasádu pavilonu F včetně atik tvoří montované PUR panely.

Střešní souvrství pavilonů A-E tvoří původní větrací stěrková vrstva a několik tepelně izolačních a hydroizolačních vrstev z asfaltových pásů, dále mPVC fólie (Alkorplan) z roku 2002, polystyren a finální štěrková vrstva. Střešní souvrství pavilonu F tvoří původní tepelná izolace a hydroizolace z asfaltových pásů, nová tepelná izolace z MW a hydroizolace z PVC z roku 2010.

Veškeré výplně otvorů jsou vyměněné plastové.

Navrhované řešení:

V rámci navrhovaného záměru nebude do nosných konstrukcí zasahováno.

Nové střešní souvrství na pavilonech A-E bude tvořeno novou silikátovou vyrovnávací vrstvou v mírném spádu, novou parotěsnou vrstvou z asfaltových pásů, tepelnou izolací z EPS desek, hydroizolační fólií, hydroakumulační vrstvou a substrátem s vegetací.

Na stávající souvrství pavilonu F bude realizována nová hydroizolační fólie, hydroakumulační vrstva a substrát s vegetací.

Nové klempířské konstrukce budou z pozinkovaného plechu nebo z materiálu odpovídající stávajícím konstrukcím.

Konstrukční systém u základní školy je dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8 a) nehořlavý.

Stavební úpravy v hodnocených prostorách :

- Postupná demontáž stávajících souvrství na pavilonech A-E a oplechování atik a nahrazení novým souvrstvím (tepelné izolace + hydroizolace) včetně atik a oplechování
- Realizace hydroizolace na pavilonu F
- Postupná realizace vegetačního souvrství na všech střeších

Ve smyslu ČSN 73 0834 se jedná o „změnu stavby skupiny I“, neboť dle čl. 3.2 této ČSN nedojde:

- ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno
u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($\rho_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$;
u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení ($\bar{p} \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$; nebo

Skutečnost: Požární riziko se nemění.

- ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu; nebo

Skutečnost: Počet osob v hodnocených prostorách se nemění.

- ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu; nebo

Skutečnost: Počet osob v hodnocených prostorách se nemění.

- k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy; nebo

Skutečnost: Nedochází k záměně funkce objektu.

- ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

Skutečnost: Nedochází k nástavbě, přístavbě ani jiným podstatným stavebním změnám na objektu.

4. U změny skupiny I nedochází ke změně užívání objektu a jejich předmětem je pouze dle čl. 3.3 ČSN 73 0834:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých prvků stavebních konstrukcí.

Skutečnost: Beze změny.

- b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy (a to i v případě, kde uvedená zařízení nebo prostory jsou umístěny v nástavbě nebo přístavbě objektu) může být nově vybudována:

1. strojovna osobních výtahů;

Skutečnost: Nebудuje se.

2. osobní výtahy u objektů OB2 s požární výškou do 30 m;

Skutečnost: Nebудuje se.

3. vnější osobní nebo lůžkový výtah;

Skutečnost: Nebудuje se.

4. strojovna vzduchotechnického zařízení, pokud rozsah stávajícího vzduchotechnického rozvodu není při obnově rozšířen, nebo bez ohledu na rozšíření, jde-li o jednopodlažní výrobní, skladové a zemědělské objekty;

Skutečnost: V hodnoceném objektu se nebудuje VZT strojovna.

5. kotelna, která nemá celkový jmenovitý tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně;

Skutečnost: Beze změny

6. hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše $5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$;

Skutečnost: Beze změny

7. vodovod, kanalizace, ústřední vytápění;

Skutečnost: Beze změny.

8. solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů (zpravidla nad stojany LPG a PHM), pokud jejich požární zatížení je do $5,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku (solární panely umístěné mimo stavební objekty se požárně nehodnotí);

Skutečnost: Nebudují se.

- c) dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810:2009;

Skutečnost: Nově se objekt nezatepluje (stávající zateplení).

- d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 73 0833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1; stavební úpravy mohou být i u budov OB2 jako např. přístavba před vstupem do budovy na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního rizika apod.;

Skutečnost: Beze změny.

- e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení;

Skutečnost: Nezasahuje se.

- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 73 0804) místnosti o podlahové ploše větší než 100 m^2 ;

Skutečnost: Stavebními úpravami nedochází ke zvětšení podlahové plochy.

Závěr : vyhovuje dle čl. 3.3 ČSN 73 0834

Nedochází k zásadním změnám na stávajícím objektu.

Nedochází ke zvýšení požárního rizika.

5. Technické požadavky na změny staveb skupiny I

- a) Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;

Skutečnost: vyhovuje – Není zasahováno do nosných konstrukcí objektu.

- b) třída reakce 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 není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;

Skutečnost: vyhovuje – Nejedná se o stavební úpravy v rámci interiéru.

- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;

Skutečnost: Nezasahuje se do požárně otevřených ploch.

- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 73 0810:2016;

Skutečnost: Nově nevznikají.

- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F;

Skutečnost: Nově se VZT neinstaluje.

- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle ČSN 73 0810:2016;

Skutečnost: Nevyskytuje se.

- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);

Skutečnost: Beze měny.

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

Skutečnost: Nevyskytuje se.

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

Skutečnost: Beze změny.

6. Závěr :

Stavební úpravy na ZŠ Bratří Venclíků, která se nachází v ul. Bratří Venclíků 1140/1, Praha 14 nemají z hlediska požárního zhodnocení negativní vliv na požární bezpečnost stavby.



V Praze 05/2020

.....
Ing. Michal HLAVAČKA
ČKAIT – 0007238