

# Požárně bezpečnostní řešení stavby

Název akce	:	Rekonstrukce střechy ZŠ Dvořákův okruh 60/2, Krnov
Místo stavby	:	parc. číslo 117 k.ú. Krnov – Horní Předměstí
Stupeň	:	Projekt pro stavební povolení a provedení stavby
Investor	:	Město Krnov Hlavní náměstí 96/1 794 01 Krnov IČO 00296139
Vypracoval	:	Ing. Lubomír Hradil autorizovaný inženýr č. 1100892 oboru požární bezpečnost staveb

## Úvod:

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci stávající střechy na objektu Základní školy Dvořákův okruh 60/2, Krnov. Objekt se nachází na pozemku parcelního čísla 117, katastrální území Krnov – Horní Předměstí.

Rekonstrukce střechy spolu se souvisejícími pracemi jsou řešeny za účelem zabezpečení dobrého stavebně technického stavu střechy objektu tak, aby nedocházelo ke znehodnocování stavby a co nejvíce se prodloužila její užitelnost.

## Použité podklady:

Požárně bezpečnostní řešení stavby bylo vypracováno při použití těchto podkladů:

- ČSN 73 0802 PBS, Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 PBS, Požadavky na požární bezpečnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0818 PBS, Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821 ed. 2, PBS, Požární odolnost stavebních konstrukcí
- Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí dle Eurokódů, Pavus 2009,
- ČSN 73 0834 PBS, Změny staveb
- ČSN 73 0875 PBŘ, Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- ČSN 73 0872 PBS, Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0873 PBS, Zásobování požární vodou
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění,
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

## Popis stavby a stavebních úprav:

Jedná se o budovu občanské vybavenosti na Dvořákově okruhu 60/2, Krnov, jejíž prostory jsou užívány jako základní škola. Budova se nachází poblíž centra města, na okraji Ochranného pásma historického jádra města Krnov. Dotčený objekt není evidován jako kulturní nemovitá památka.

Budova ZŠ je bývalou budovou základní chlapecké školy vystavěné v letech 1891-92 a byla situována v prostoru bývalých městských hradeb, které byly postupně demolovány od 1. třetiny 19. století. V prostoru po městských hradbách vznikl po vzoru vídeňské Ringstrasse velký okružní zelený pás městského parku. Škola byla vybudována v duchu neorenesančního tvarosloví s mírně předsazeným rizalitem o sedmi okenních osách. V přízemí rizalitu jsou prolomeny tři monumentální vstupy. Ve 2. pol. 20. století došlo k přístavbě tělocvičny, která se nachází ve dvorním traktu školní budovy, není předmětem záměru.

Objekt je zděný, podsklepený, má 3 nadzemní podlaží a valbou střechu, která je členitá dle půdorysu budovy. Části budovy, které byly přistavěny směrem do dvora a jsou zde umístěny hygienické zařízení mají pultovou střechu se živičnou krytinou, která není předmětem záměru. Půdní prostor je a zůstane bez využití. Objekt je napojen na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu, nemění se.

Jedná se o rekonstrukci střechy hlavní budovy, v její části sedlového zastřešení s valbami, která bude spočívat ve odstranění střešní krytiny včetně napadených částí prvků krovu a bednění, provedení nového zastřešení v navržené skladbě, výměna popsanych klempířských výrobků, nutná úprava v části krovu dle statického a mykologického průzkumu včetně řádného ošetření, nutná úprava všech stávajících komínových těles v nadstřešní části, ve vyznačeném rozsahu budou odstraněny nevyužívané komínová tělesa, demontáž a zpětná montáž stáv rozvodů, popř. nutná jejich výměna ve stejném rozsahu (telekomunikační kabely, vedení NN pro osvětlení a vyhřívané svody a žlaby), demontáž a nová montáž bleskosvodu provedeného dle současně platných předpisů. S tím je související provedení odkopu terénu v nutném rozsahu ve vyznačené části po obvodě budovy školy pro uložení zemního vodiče. Zároveň bude zajištěna nutná výměna podzemního stávajícího kanalizačního potrubí od dešťových svodů ve stejné trase a dimenzi jako původní vedení.

Záměrem stavebníka je rekonstrukce střechy hlavní budovy v její části sedlového zastřešení s valbami, která bude spočívat v provedení nové střešní krytiny z vláknocementových tvarovek 40x40 cm dle navržené skladby na latích a kontralatích a s novou difuzní folií, popř. ve středové části v místě původně plechové krytiny bude nově na bednění položena ochranná geotextilie a střešní folie z měkčeného mPVC, kterou budou vyloženy i zaatikové žlaby. Ve střeše budou ve stejném rozsahu osazeny výlezové okna, systémové prvky (pro odvětrání kanalizace, prostupy pro anténu apod.), nové lopatkové zachytače sněhu - slovenský kříž. Na základě výsledků statického posudku a mykologického průzkumu bude provedena výměna všech napadených prvků i části bednění, včetně řádného ošetření, impregnace. Dále budou nové všechny klempířské prvky (lemování, oplechování, okapy, žlaby apod.). Stávající dešťové svody zůstanou zachovány, budou na ně napojeny vyměněné okapy.

Jako související investice bude provedeno nové přezdění nadstřešních částí komínových těles v obdobném rozsahu, očištění a nové vyspárování vč. osazení nových zákryt. betonových desek. Tři vyznačené komínové nefunkční tělesa budou

odstraněny pod střešní rovinu a doplněna krytina. Tato úprava byla souhlasně projednána se zástupci památkové péče.

Další související prací bude demontáž a zpět. montáž stávajících rozvodů (telekomunikační kabely) – dle domluvy s provozovatelem a zajištění nutné výměny podzemního stávajícího kanalizačního potrubí od dešťových svodů ve stejné trase a dimenzi jako původní vedení.

Součástí rekonstrukce bude i část elektroinstalace (nové rozvody osvětlení a úprava systému vyhřívaných žlabů a svodů). S ohledem na zásah do stávajícího bleskosvodu (jeho nutná jeho demontáž) bude řešení nové jímací a uzemňovací soustavy v rozsahu současně platný předpisů včetně terénních prací (odkop kolem budovy) v nutném rozsahu pro uložení zemního vodiče.

### **Posouzení z hlediska požární bezpečnosti:**

Uvedený objekt byl postaven před rokem 1977, tzn., že nebyl z hlediska požární bezpečnosti realizován dle současného kodexu požárních norem. Posuzovaný objekt není dělen do požárních úseků, v objektu není vybudovaná chráněná úniková cesta, uvedené prostory nejdou posuzovány jako shromažďovací prostory.

Rekonstrukce střechy na objektu Základní školy Dvořákův Okruh 60/2, Krnov, byly posouzeny jako **změna stavby skupiny I.** dle ČSN 73 0834

Uvedené stavební úpravy byly posouzeny dle ČSN 73 0834. V návaznosti na čl. 3.2 ČSN 73 0834 bylo posouzeno v úpravami dotčených prostorech zvýšení požárního rizika tj. zvýšení součinu  $p_n \cdot a_n \cdot c$ , a současně posouzení únikových cest v návaznosti na zvýšení počtu unikajících osob.

#### **a) posouzení zvýšení požárního rizika:**

Posuzovanými pracemi se nemění účel využití objektu, ta to jak vlastních prostor školního zařízení, tak i prostor podkroví, tento nadále bude bez využití. V návaznosti na čl. 3.2 ČSN 73 0834 nedochází ke změně užívání v části objektu dotčené rekonstrukčními pracemi a tím ke zvýšení průměrného požárního zatížení o více než  $15 \text{ kg/m}^2$  (skutečnost je zvýšení zachování stávajícího požárního zatížení).

#### **Posouzení únikových cest:**

Stavebními úpravami nedochází k nárůstu počtu unikajících osob o více než 20% stávajícího stavu, posuzované prostory podkroví budou i nadále bez trvalého pobytu osob, současně v rámci celého objektu školy nedochází stavebními úpravami střešní konstrukce ke zvýšení počet unikajících osob, ani nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob s omezenou schopností či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.

V návaznosti na to jsou tyto prostory dotčené stavebními úpravami ve smyslu čl. 3.3 ČSN 73 0834 posouzeny jako **změna staveb skupiny I**, nejedná o změnu užívání objektu, jejich předmětem je úprava, oprava stávajících stavebních konstrukcí.

Tyto změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

- 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 prostoru neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut – v rámci stavebních prací bude provedeno nahrazení jednotlivých poškozených nosných dřevěných prvků stávající střešní konstrukce novými nosnými dřevěnými prvky,
- třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce dle ČSN 73 0865) jako hořící odpadávají nebo odkapávají, v rámci stavebních úprav nebudou realizovány nové podhledové konstrukce, v případě střešní krytiny, nevyhovující střešní krytina bude nahrazena novou z vláknocementových desek,
- šířka výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru – v posuzovaném případě nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch posuzovaného objektu – odstupové vzdálenosti se nově neposuzují
- v měněných částech objektu únikové cesty vyhovují požadavkům norem - v daných prostorech nedochází k navýšení počtu unikajících osob nad povolenou mez dle čl. 3.2 b)c) ČSN 730834, z posuzovaných prostor dotčených změnou nedochází stavebními pracemi ke změně stávajících únikových cest,
- v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnitřní + vnější odběrná místa.

## **Závěr**

Projekt rekonstrukce střechy byl posouzen dle Vyhlášky č. 23/2008 Sb., ČSN 73 0802, ČSN 73 0833, ČSN 73 0873 a norem souvisejících.