

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Místo stavby	:	Praha 9 Šimanovská 16
Název stavby	:	ZŠ Šimanovská Rekonstrukce střechy
Investor	:	MČ Praha 14 Bří Venclíků 1073, Praha 9
Projektant	:	C.H.S. Praha s.r.o. U Smaltovny 245/16 170 00 Praha 7 - Holešovice
Zpracování projektu	:	03/2006
Stupeň	:	Zadávací dokumentace stavby

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÍCÍ STAVBU

2.1. Základní výměry

Plocha sedlové střechy (mansard) $879 + 267 + 31 = 1\,177\text{ m}^2$

2.2. Přehled výchozích údajů

1. Odborný posudek Ateliéru stavebních izolací DEKTRADE a.s. z X/2005 včetně tepelně technického posouzení
2. Znalecký posudek – mykologické posouzení stavu střechy, Doc. Ing. R. Wasserbauer, DrSc. z X/2005
3. Fotodokumentace
4. Zaměření a ověření stávajícího stavu
5. Prohlídka střechy
6. Odb. vyjádření Národního památkového ústavu v hl. m. Praze ze dne 20.1.2006 (č.j. 15323/2005/a/M)

2.3. Charakteristika domu a území

Jedná se o objekt základní školy s přidruženým hřištěm. Nachází se v mírně svažitém terénu v městské zástavbě. Budova má tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Okolní zástavba je tvořena převážně rodinnými domy o jednom až dvou nadzemních podlažích, v těsné blízkosti je památkově chráněný kostel sv. Bartoloměje. Nosnou konstrukci objektu

tvoří cihelné zdivo. Nosnou konstrukci střech tvoří dřevěný krov. Na střeše jsou nainstalovány antény mobilního operátora.

V roce 1995 byla provedena nástavba dalšího podlaží včetně mansardové střechy. V roce 2002 byly instalovány antény a další zařízení mobilního operátora.

2.4. Návrh úprav

Projekt řeší výměnu stávající krytiny z asfaltového oxidovaného šindele na plechovou krytinu z titan-zinku předzvětralého (modrošedého) včetně všech navazujících dešťových svodů a rekonstrukci hromosvodu – dle Odb. vyjádření Národního památkového ústavu v hl. m. Praze ze dne 20.1.2006 (č.j. 15323/2005/a/M).

Větrací průduchy ve hřebeni budou nahrazeny průběžným větraným hřebenem. Budou zlepšeny tepelné technické vlastnosti přidáním tepelné izolace na podlahu půdy a střecha bude převedena na střechu dvouplášťovou větranou vytvořením průduchů v oblasti okapu. Napadené dřevěné konstrukce budou sanovány. Odvětrání tříd bude vyvedeno do exteriéru.

3. STÁVAJÍCÍ STAV

Střecha objektu je dvouplášťová, šikmá, nepochůzná, přechází v mansardu. Střešní krytina je položena na dřevěném bednění. Pod střešním pláštěm se nachází půdní prostor. Střecha je ve sklonu ~ 16° a ~ 17°, sklon mansard je ~ 85°.

Střecha je odvodněna plechovými žlaby pod mansardovou částí, které jsou pak napojeny na svislé svody. Část střechy je odvodněna nástřešními žlaby, které jsou vyústěny na střešní krytinu.

Z mansardové části střechy vystupují okna. Nad rovinu střechy vystupují větrací otvory pod hřebenem, větrací komínky, zděná větrací šachta, antény mobilního operátora, kabelové rozvody, lávky a vikýře. Drát bleskosvodu je veden po hřebeni na příchýtkách z páskové oceli.

Krytina je provedena z asfaltového oxidovaného šindele tvaru bobrovka. Krytina je lokálně opravovaná výměnou šablon asfaltovaného oxidovaného šindele VEDAG VEDAFORM STANDART tvaru bobrovka a to v okolí lávek a větracích tvarovek.

Krytina je podložena asfaltovou lepenkou na dřevěném bednění. Oplechování detailů a dodatečných prostupů je zkorodované. Opracování detailů je nekvalitní. Z bočního ostění oken v mansardové střeše opadáva omítka vlivem kondenzace vodních par u větracích mřížek.

Střechou zatéká do půdního prostoru. Horní část střechy je přístupná střešními výlezy.

Prostory půdy jsou přístupné pouze pro potřeby údržby dvěma výlezy ve stropní konstrukci nad 3. NP.

Nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěný krov. Nosné prvky krovu jsou impregnovány pouze na styku s žb. konstrukcemi. Impregnace je na bázi bóru.

Dle mykologického posudku z r. 2005 došlo vlivem zatékání a vlivem kondenzace vodních par k výskytu dřevokazné houby. Napadení krovu je místy výrazné.

Do půdního prostoru je rovněž zaústěno odvětrání jednotlivých tříd a rovněž bednění v okolí větracích otvorů u hřebene je vlhké.

Střecha dle tepelně technických výpočtů z 10/2005 má součinitel prostupu tepla 0,27 W/m²K (nesplňuje požadavek ČSN 730540-2), rovněž vypočtená roční bilance zkondenzované vodní páry je aktivní, ale množství zkondenzované vodní páry za rok značně překračuje povolené hodnoty.

4. BOURÁNÍ

- a) Před zahájením prací na střeše bude ve spolupráci s mobilními operátory (T-Mobile a Vodafone) a Radiokomunikacemi provedeno odpojení a případně zajištění jejich technologie umístěné na střeše a na stožárech.
- b) Na střeše bude demontován hromosvod (včetně svislých svodů až k zemnicím tyčím – držáky v obvodových stěnách zůstanou zachovány).
- c) Bude demontováno veškeré oplechování.
- d) Budou demontovány všechny podokapní a nástřešní žlaby včetně držáků a včetně svislého odpadního potrubí až do úrovně terénu nebo po stávající litinové svislé svodné potrubí.
- e) Budou demontovány kabelové trasy mobilních operátorů, vedoucích po střeše a půdním prostorem – případně budou provizorně přeloženy (musí být provedeno ve spolupráci s majiteli kabelových rozvodů, případně upřesněno).
- f) Budou demontovány nástřešní lávky (po úpravách budou opět osazeny).
- g) Demontovány budou hlavice pro odvětrání kanalizace 10 ks a 4 ks střešních výlezů.
- h) Bude odstraněna stávající střešní krytina (asfaltový šindel) včetně podkladní asfaltové lepenky na rekonstruované střeše.
- i) Bude otlučena omítka na bočním ostění oken v prostoru mansard a poškozená omítka na komíně.
- j) Bude provedeno nové podrobné mykologické posouzení aktuálního stavu střechy včetně konstrukce mansard a části střešů na jižní straně, kde nebyly provedeny sondy a podle tohoto posudku budou odstraněny napadené prvky krovu a bednění. Rozsah musí být rovněž potvrzen TDI. Předpokládaný rozsah v projektu je cca 50 % bednění (prkna tl. 24 mm) a 10 % nosných prvků krovu.
- k) Bude provedena demontáž stávajících expanzních nádrží v půdním prostoru (SDK obklad + nádrže) a bude demontováno potrubí nad podlahou. Pozor - demontáž bude provedena pouze na základě písemného souhlasu majitele objektu!
- l) Půdní prostor bude vyčištěn.

5. NAVRŽENÉ ÚPRAVY

- a) Dle upřesněného mykologického posudku budou nahrazeny napadené prvky krovu a bednění (viz. 4j). Bednění bude doplněno – prkna tl. 24 mm včetně úprav a doplnění bednění v místě původních kabelových tras. Doplněno bude bednění za komínem, kde bude rovněž upraveno spádování.
- b) Veškeré dřevěné prvky budou opatřeny novým nátěrem proti houbám a dřevokaznému hmyzu (např. BOCHEMIT, LIGNOFIX, ...). Nátěr bude upřesněn po zevrubné kontrole mykologem během sanace dřevěných prvků (včetně bočních mansard a střešů nad sociálním zařízením a pultové střechy nad 2. NP).
- c) Bude provedeno přeložení trasy kabelových rozvodů včetně osazení nových průchodek s rámečky ROXTEC (rám G – žárově pozink. + těsnící moduly). Velikost a typ bude upřesněn mobilními operátory. Přeložené kabelové trasy budou napojeny na trasy vedené po boční fasádě.
- d) Budou osazeny nové střešní výlezy – např. f. SOLÁRA 600 x 600 mm, prosklené organickým sklem, materiál: titanizek předzvětralý (modro-šedý), celkem 6 ks.

- e) Vzduchotechnické potrubí (PVC), končící nad podlahou půdy bude prodlouženo do úrovně střešního pláště a nad rovinou střechy budou osazeny nové odvětrávací hlavice z titan-zinku – viz. výpis klempířských výrobků.
- f) Rovněž nad kanalizační potrubí budou osazeny nové odvětrávací hlavice ze stejného materiálu. Protože část střechy nebyla v době měření přístupná, je nutné všechna potrubí přeměřit a hlavice upravit dle původních rozměrů.
- g) Bude provedena kontrola stožárů mobilních operátorů a Radiokomunikací – ve spolupráci s jejich majiteli (zavíčkování, povrchová úprava, zakotvení). U všech stožárů budou osazeny do bednění průchodky s rámečky ROXTEC (rám G – žár. pozink. + těsnící moduly). Velikost a typ bude vždy upřesněn příslušným majitelem stožáru (velikost musí být s rezervou pro další rozšíření!).
- h) Půdní prostor bude vyčištěn, stávající betonová mazanina na podlaze bude vyspravena a bude položena parotěsná zábrana (např. samolepící pás DACO KSU – pásy musí být položeny s přesahem dle technologického předpisu dodavatele, prostupy musí být utěsněny – vytažením nebo navařením a ukončit lištou nebo použít pásky DEKTAPE FLEXI).
- i) Bude osazen nosný rošt podlahy – dřevěné hranoly 80/140 po 1,25 m (pouze ve vyznačených pochozích částech) – rošt musí být impregnován (např. LIGNOFIX nebo BOCHEMIT).
- j) Na podlahu bude položena tepelná izolace z minerálních vláken tl. 140 mm (např. ORSIL T).
- k) Na nosný rošt (ve vyznačené pochozí střední části) budou osazeny a kotveny OSB desky – pochozí, pero – drážka tl. 18 mm. Spoje musí být lepeny, spoje musí být nad nosnými hranoly (např. OSB 3 KRONOPLY). Na tuto podlahu budou osazeny přemístěné kabelové trasy.
- l) Hřeben střechy a okapová hrana bude upravena (větrání) dle detailů. Hřeben – v bednění se vyřízne průduch a osadí se konstrukce větraného hřebene. Nasávací otvor v římse mansardy – musí být upraveno bednění dle detailu po celé délce. Musí být ověřena a zajištěna průchodnost větrací mezery až do prostoru půdy.
- m) Na bednění bude položena separační fólie (např. strukturovaná fólie DEKTEN METAL PLUS nebo K ROOF – TEGOLA) tl. 8 mm. Separací fólie musí být položena s přesahy min. 10 cm (napříč přes spád střechy)! Fólie nesmí být během pokládání krytiny poškozena!
- n) Bude opravena poškozená omítka na komíně (např. omítka BAUMIT jádro + štuková, zrnitost 1 mm). Barva (sv. béžová) musí být namíchána dle stávajících omítek na objektu školy.
- o) Omítka na bočním ostění oken v mansardách bude otlučena (stávající mřížky budou zrušeny!), po výměně poškozených prken a jejich impregnaci bude na ostění nalepen fasádní polystyren EPS-F tl. 20 mm (na prkna např. disperzním lepidlem BAUMIT), do tmelu osazena armovací síť a bude natažena omítka (např. BAUMIT štuková zrnitosti 1 mm). Barva musí odpovídat stávající barvě na fasádě (sv. béžová).
V nadpraží a u meziokenních pilířů mansardových oken bude pouze opravena poškozená omítka (např. jádrová omítka BAUMIT + omítka BAUMIT štuková) stejné barevnosti. Rozsah úprav a oprav omítek bude upřesněn dle sanací dřevěných prvků v této části. Omítky budou upřesněny a provedeny dle technologického předpisu dodavatele omítek. Omítky v polích okolo mansardových oken budou sjednoceny v celé ploše nátěru odpovídající stávající barvě na budově školy.

p) Střešní krytina:

Veškeré uvedené klempířské prvky (včetně doplňkových kotvicích prvků) budou provedeny z předzvětraleho (modrošedého) titanzinku tl. 0,7 mm (typu a kvality Rheinzink). Všechny detaily budou provedeny dle typových systémových detailů a za dodržení podmínek ČSN 733610. Všechny detaily musí být upřesněny s dodavatelem střešní krytiny.

Klempířské výrobky osazené v kontaktu s omítkami, betonem nebo maltou budou vypodloženy separační fólií.

Spádování všech oplechování provést ve sklonu min. 3°.

Upevnění oplechování bude provedeno na latě, špalíky, nebo dle typových detailů.

Dřevěné pomocné prvky budou opatřeny nátěrem proti dřevokazným houbám a plísním.

Sklon žlabů – min. 0,5 %.

Přesah zasunutí odpadových potrubí min. 60 mm.

Dilatační spojení žlabů max. 15 m (ve žlabových kotlících, v rozvodích žlabů).

Krytina na střeše bude drážkovaná – střecha – dvojitá stojatá drážka, mansardy – stojatá úhlová drážka, R.Š. pásů 670 mm, rozteč drážek 600 mm. Drážky musí být strojně zpracované!

Minimální počet pevných a posuvných příponek bude určen dle technologického předpisu dodavatele krytiny.

U pásů delších jak 10 m (střední části střechy na jižní straně) bude dilatační mezera u hřebene a u okapu zvětšena na 15 mm (prodloužené posuvné příponky).

Střecha bude ve hřebeni a u okapu odvětraná. Blíže viz. detaily.

q) Stávající držáky hromosvodu budou zkontrolovány a opatřeny novým nátěrem – základním + 2 x vrchním nátěrem (do barvy fasády).

r) Budou osazeny původní a nové střešní lávky. Lávky musí být osazeny na systémové držáky (dodávka střešního pláště).

6. ZÁVĚR

Během provádění bude střecha důsledně chráněna proti povětrnosti – PE folií, která bude vždy důkladně zabezpečena. Doporučujeme provádět rekonstrukci střechy v době mimo provoz školy z důvodu bezpečnosti.

Po předání rekonstruované střechy je nutné, aby provozovatel prováděl pravidelnou kontrolu a údržbu střechy (čištění a kontrola žlabů a kotlíků, kontrola oplechování a všech detailů, ...).

Při provádění prací musí být dodržovány předpisy týkající se bezpečnosti práce a tech. zařízení, zejména Vyhláška č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a tech. zařízení při stavebních pracích a dodavatel musí dbát o ochranu zdraví osob na staveništi.

V průběhu výstavby je nutno dbát na ochranu před nepříznivými účinky hluku a vibrací dle nařízení vlády č. 502/2000 Sb.

Při provádění prací je nutno zajišťovat čistotu na veřejném prostranství podle Vyhlášky č. 8/1980 Sb. NVP o čistotě na území hl. m. Prahy, ve znění pozdějších předpisů.

Stavební práce budou prováděny zejména dle ČSN:
ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení
ČSN 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
ČSN 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení
ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky

ČSN 73 3610 Klempířské práce
ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí
ČSN P ENV 13670-1 Provádění betonových konstrukcí
ČSN 73 0210-2 Geometrická přesnost ve výstavbě

V Praze, dne 3.4.2006

Vypracovala: Ing. Jitka Pfeifferová