

D.1.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STATICKE POSOUZENÍ

zpracované v rozsahu dle přílohy č. 13 k vyhlášce 499/2006 Sb.

Stavba:	Výměna střešní krytiny na Albrechtově střední škole Český Těšín
Investor:	Albrechtova střední škola, Český Těšín, příspěvková organizace Tyršova 611 737 01 Český Těšín
Vypracoval:	Ing. Jan Pavlišťík Polská 790 742 13 Studénka
Autorizoval:	Ing. Petr Agel Ph.D., č.a. 1104075 Tichá 566 742 74 Tichá
Stupeň :	Dokumentace pro provádění stavby
Datum:	duben 2021

D.1.2 a) Technická zpráva

1) podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů

Předmětem statického posouzení je stávající střecha na Albertově střední škole, kde v rámci této akce dojde pouze k obnově střešního pláště a prvků krovu napadených dřevokaznými škůdci.

Půdorys objektu má tvar písmene C s rozměry cca 110 x 60 m. Střecha je tvořena soustavou valbových střech se sklonem cca 45°. Stávající i nová krytina jsou z hliníkového plechu. Konstrukce všech střech je vaznicová s mezilehlými vaznicemi. Vzdáleností plných vazeb jsou obvykle 4,0 m. Krokve mají osovou vzdálenost převážně 1,0 m.

Pro potřeby této dokumentace byl firmou DEREK – Kaluža s.r.o. proveden mykologický průzkum krovu. V průzkumu je uvedeno, že je krov místně závažně poškozen, především z důvodů zatékání. Poškozeny jsou hlavně krokve a pozednice. V menší míře pak vaznice a vazné trámy. Návrh sanace těchto prvků je součástí mykologického průzkumu a spočívá především ve výměně celých prvků nebo jejich částí. Dále je v menší míře navržena sanace chemickými přípravky.

Ze statického hlediska musí být měněné prvky stejné dimenze jako stávající a z materiálu o minimálně stejné pevnosti. Tam kde nedojde k výměně celého prvku ale pouze jeho části musí dojít k takovému spojení, které přenáší veškerá namáhání (především ohybová).

Stáří krovu není známo, lze předpokládat, že návrh byl proveden empiricky. Dimenze prvků odpovídají dnes navrhovaným dimenzím. Krokve 125x165, vaznice 150x200, sloupy 150x150, kleštiny 2x80x160. Vzhledem k tomu, že prohlídkou konstrukce nebyly odhaleny známky významného přetvoření, přetížení nebo poruch a dále nedochází budoucí realizací nového střešního pláště k přetížení je možné krov považovat dle ČSN ISO 13822 kapitoly 8 za vyhovující na základě dřívější uspokojivé způsobilosti. **Prvky porušené dřevokaznými škůdci je třeba sanovat pro zajištění budoucí spolehlivosti.**

2) definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků případně odkaz na výkresovou dokumentaci

Dimenze jednotlivých konstrukčních prvků jsou patrné z výkresové dokumentace architektonicko-stavebního řešení. Měněné prvky budou mít stejné dimenze a materiál jako původní prvky.

3) údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu - stálá, užitná, klimatická, od anténních soustav, mimořádná apod

Užitné kategorie H – střechy nepřístupné s výjimkou běžné údržby a oprav
 $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$

Zatížení sněhem

$s_k = 1,05 \text{ kN/m}^2$ odečteno z www.snehovamapa.cz

Zatížení větrem

Oblast I v = 22,5 m/s

4) údaje o požadované jakosti navržených materiálů

Jakost měněných prvků bude shodná se stávající jakostí.

5) popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Bez požadavků.

6) zajištění stavební jámy

Zajištění stavební jámy není tímto projektem řešeno.

7) stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

V rámci akce dojde k realizaci konstrukcí, které budou viditelné po celou dobu životnosti.

8) v případě změn stávající stavby - popis konstrukce, jejího současného stavu, technologický postup s upozorněním na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce, případně bezprostředně sousedících objektů

Jedná se o změnu stávající stavby. Krov je místně závažně poškozen dřevokaznými škůdci. Tyto prvky budou sanovány dle postupu uvedeného v mykologickém průzkumu. Veškeré měněné prvky musí být stejné dimenze jako stávající a z materiálu o minimálně stejné pevnosti. Tam kde nedojde k výměně celého prvku ale pouze jeho části musí dojít k takovému spojení, které přenáší veškerá namáhání (především ohybová).

9) požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah, upozornění na hodnoty minimální únosnosti, které musí konstrukce splňovat

Pevnost použitého řeziva musí být minimálně stejná jako stávající.

10) požadavky na požární ochranu konstrukcí

Konstrukce není dimenzována na požární zatížení. Případný požadavek bude realizován obklady či jinými opatřeními.

11) seznam použitých podkladů - předpisů, norem, literatury, výpočetních programů apod.

- ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 - Část 1-1: Obecná zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 - Část 1-3: Obecná zatížení – zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 - Část 1-4: Obecná zatížení – zatížení větrem
- ČSN EN 1995-1-1 – Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 338 – Konstrukční dřevo – Třídy pevnosti
- ČSN ISO 13822 – Zásady navrhování – Hodnocení existujících konstrukcí
- Mykologický průzkum krovu zpracovaný firmou DEREK – Kaluža s.r.o. dne 19.4.2021

12) požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí - odkaz na příslušné předpisy a normy

- ČSN 73 2810 – Dřevěné stavební konstrukce – Provádění

D.1.2 c) Výkresová část

Výkresová část je řešena v rámci architektonicko-stavebního řešení.

D.1.2 b) Podrobný statický výpočet

Obsah

A.	Srovnání zatížení	6
B.	Závěr.....	6

A. Srovnání zatížení

stálé zatížení

Pozn.: Vlastní tíha nosných konstrukcí je počítána automaticky výpočetním softwarem.

Roznášecí šířka = 1,00 m

stávající střešní plášť	tl. vrstvy [mm]	obj. tíha γ [kN/m ³]	plošná tíha p [kN/m ²]	g_k [kN/m]	součinitel zatížení	g_d [kN/m]
hliníková krytina tl. 0,8 mm	0,8	27		0,022	1,35	0,03
pojistná HI 650g/m ²			0,0065	0,007	1,35	0,01
latě 40x60 á 150 mm			0,08	0,080	1,35	0,11
Celkem				0,108		0,15

Roznášecí šířka = 1,00 m

nový střešní plášť	tl. vrstvy [mm]	obj. tíha γ [kN/m ³]	plošná tíha p [kN/m ²]	g_k [kN/m]	součinitel zatížení	g_d [kN/m]
hliníková krytina tl. 0,7 mm	0,7	27		0,019	1,35	0,03
filc 500 g/m ²			0,005	0,005	1,35	0,01
bednění tl. 25 mm - 1/2 plochy	12,5	5		0,063	1,35	0,08
kontralatě 80x40			0,016	0,016	1,35	0,02
pojistná HI 150g/m ²			0,0015	0,002	1,35	0,00
Celkem				0,104		0,14

Nové zatížení od střešního pláště bude nižší než je stávající.

Klimatická zatížení zůstávají stávající.

B. Závěr

Výpočtem bylo prokázáno, že nové zatížení od střešního pláště bude nižší než stávající. Klimatická zatížení se nemění. Konstrukci krovu je tedy možno považovat za **VYHOVUJÍCÍ** jak na mezní stavy únosnosti tak použitelnosti. V souladu s ČSN ISO 13822 kapitola 8 je konstrukce bezpečná i provozuschopná. Samozřejmě za předpokladu provedení odborné sanace, která bude provedena dle mykologického průzkumu.