



STATICKÝ POSUDEK

díl 1 - textová část

GENERÁLNÍ PROJEKTANT		INS spol.s r.o. NÁCHOD, Parkány 413, 547 01 Náchod	
ZPRACOVATEL PROJEKTU		DRUPOS Trutnov, Horní Promenáda 150, 541 01 Trutnov	
HLAVNÍ INŽENÝR	VYPRACOVAL	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	
Ing. Petr ŠULC	Ing. Zdeněk FIBIKAR	Ing. Zdeněk FIBIKAR	
STAVEBNÍK : KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ, Wonkova 1142, HRADEC KRÁLOVÉ			
OBEC : TRUTNOV		KRAJ : KRÁLOVÉHRADECKÝ	DATUM: 07/2013
AKCE :			
STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŮDNÍ VESTAVBA GYMNÁZIA TRUTNOV na p.p.č. 1310, 1311, 237/10, 237/32 a 237/68 vk.ú. Trutnov			
HLAVNÍ BUDOVA TRUTNOV			
OBSAH :			
STATICKÝ POSUDEK			



iNs
ATELIER
projektový a inženýrský
s. r. o.



DRUPOS
TRUTNOV
ARCHITEKTONICKÁ A PROJEKČNÍ KANCELÁŘ

ZAKÁZKA Č. :	3869/ŠA
STUPEŇ PD :	DPS
FORMÁT :	1 A4
MĚŘÍTKO :	---
VÝKRES Č. :	02 T

Technická zpráva

a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Hlavní budova školy je postavena jako podélný dvojtrakt o nestejných světlostech traktů. Užší chodbový, širší učebnový. Objekt má tři nadzemní podlaží a půdu pod strmou valbovou střechou s taškovou krytinou. Do jižní části půdy je navržena vestavba jednacích místností.

Nosné zdi jsou v tradiční zděné technologii. Stropy nad učebnami jsou dřevěné trámové, nad chodbami a schodištěm pak železobetonové monolitické. Konstrukce krovů vaznicová (dvě střední a jedna vrcholová). Vaznice jsou podpírány sloupky plných vazeb.

Při vizuální prohlídce nevykazovaly nosné konstrukce žádné závažné stavebně-konstrukční poruchy a vady.

b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Používané dřevo rostlé musí vyhovovat EN 338 s minimální třídou pevnosti C22.

Stávající střešní tašková krytina bude snešena včetně laťování. Proveďte se překrytí krokví difúzní fólií. Na kontralatě a latě bude položena nová krytina z bobrovek.

Krov bude doplněn o podélné zdvojené kleštiny uložené k střednímu sloupku na stávající horní kleštiny plných vazeb. Nad tyto podélné kleštiny se na každý pár krokví provede jednostranná kleština k zavěšení vodorovného podhledu.

Konstrukci podlahy v jednacích místnostech tvoří dvě na sebe kolmé vrstvy OSB desek podpíraných stropnicemi z hranolů. Hranoly jsou fixovány kolmo na vazné trámy plných vazeb tak, aby OSB desky spočívaly na horním líci vazného trámu.

Stávající schodiště na půdu bude vybouráno včetně přilehlé části stropu. Proveďte se schodiště nové železobetonové monolitické jako zalomená deska. Schodiště bude uloženo do vysekané drážky v nosné zdi, nahoře pak do ocelového válcovaného průvlaku z HEB 200. Z téhož profilu jsou navrženy i dvě stropnice nesoucí monolitickou dobetonávku stropu. Na konstrukce použít beton C20/25, výztuž z KARI sítě a prutů oceli R-10505.

c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

charakteristická klimatická zatížení byla použita z ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí

klimatické zatížení

Sníh IV. oblast $s_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$ $m_i = 0,32$ $\alpha = 48^\circ$
 $s = 0,80 \text{ kN/m}^2$

Vítr II. Oblast, III. kategorie terénu, $h = 20 - 25$ m, $\alpha = 48^\circ$
 $ce(ze) = 2,263 \dots q_k = 0,391$ kN/m²... sedlová střecha $c_{pe} = 0,7$ a $-0,3$
vítr tlak $0,62$ kN/m² vítr sání $0,26$ kN/m²

užitné rovnoměrné jednací místnost C1 $3,0$ kN/m²
užitné rovnoměrné schodiště $5,0$ kN/m²
užitné rovnoměrné sklad E1 $7,5$ kN/m²
Užitné rovnoměrné půda (ČSN 1050) $1,5$ kN/m²

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Neobsahuje .

e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Postup prací není třeba zvlášť udávat. Před provedením nové podlahy se musí podepřít vazné trámy nad střední nosnou zdí.

f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí a prostupů

Neobsahuje.

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Před betonáží schodů a doplňující části stropu bude přizván projektant k převzetí a kontrole provedené výztuže.

Před provedením podhledů z SDK desek projektant překontroluje prováděné úpravy krovu. Jedná se prakticky o plán kontroly spolehlivosti konstrukcí uváděný na straně 4.

h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

Bylo použito těchto norem

ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1993 – Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1995 – Navrhování dřevěných konstrukcí

ČSN EN 1992 – Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 1050 – Zatížení konstrukcí

FINE – FIN . 2D

Stavební část projektu od pana M. Šafránka

i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

V případě nejasností při přípravě výstavby je třeba opatřit realizační dokumentaci nebo domluvit obsah a rozsah autorského dozoru.

Statické posouzení

a) ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce

Konstrukčně se jedná o vícepodlažní tradičně zděný objekt s nosnými podélnými zdi příčně vyztuženými dělicími stěnami mezi učebnami a pilíři na chodbě. Kolmo na tyto zdi je uložena nosná plná vazba vaznicového krovu.

b) posouzení stability konstrukce

Navržený objekt je dostatečně tuhý a stabilní, přenesे bezpečně vodorovné síly od klimatického zatížení větrem i seismicity. Stabilita a vzpěr nosných prvků krovu byla ověřována výpočtem. Ve stávajícím krovu jsou některé prvky na hraně své únosnosti, šikmé vzpěry plné vazby nevyhoví. Plná vazba musí být proto navíc opřena o střední nosnou zeď.

Tuhost objektu je zajištěna stěnami a vaznicemi s pásky. Stabilitě napomáhá i vzeprění krajů krovu nárožními krokvy.

c) stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení

Minimální rozměr kontralatí je 60x40 mm.

Doplňované kleštiny krovu (podélné i příčné) 60x160 mm.

Stropnice nové podlahy 80x160 mm. Úložné prahy stropnic 60x140 mm fixované Bulldogy na vazný trám .

Podlaha 2x OSB 4 deska tl. 18 mm (jednotlivé vrstvy uloženy kolmo na sebe).

Monolitické schodiště šířky 1,2 m. Tloušťka desky pod stupni 120 mm, na podestách 200 mm. Tloušťka stropní dobetonávky 200 mm. Beton monolitických konstrukcí C20/25 (B25). Výztuž ze sítí KARI prutů oceli R-10505.

Schodiště a strop na půdě je podpírán stropnicemi a průvlakem z profilů HEB 200.

Spojování dřevěných prvků mezi sebou nebo i k OSB deskám je navrhováno vruty! Posílení některých spojů je pak ocelovými pozinkovanými děrovanými plechy nebo úhelníky.

d) statický výpočet

Statický výpočet ověřuje rozměry konstrukčních prvků a jejich dimenzování – viz příloha.

V Trutnově, červenec 2013

Ing. Zdeněk Fibíkar

Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí

Projektant shlédne nosné konstrukce po vybourání stávajícího schodiště na půdu

Projektant shlédne a zkontroluje provedení navržených úprav krovů.

Projektant shlédne podepření vazného ho trámu a umístění a připevnění dřevěných stropnic.

V Trutnově, červenec 2013

Ing. Zdeněk Fibikar

Statický výpočet

STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŮDNÍ VESTAVBA
GYMNÁZIA TRUTNOV – HLAVNÍ BUDOVA

Bylo použito těchto norem

- ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1992 – Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1995 – Navrhování dřevěných konstrukcí
- ČSN EN 1993 – Navrhování ocelových konstrukcí

Celkem 1 + 53 A4

V Trutnově, červenec 2013

Ing. Zdeněk Fibikar