

TECHNICKÁ ZPRÁVA STATIKY

1. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU

Předmětem statické části projektu nadstavby a stavebních úprav Základní školy v Dobřanech je návrh svislých a vodorovných nosných konstrukcí objektu a základu výtahové šachty.

2. POUŽITÉ PODKLADY

Pro zpracování této statické části projektu byly použity následující podklady:

[1] - Výkresy stavební části realizačního projektu poskytnuté zpracovatelem Ing. arch. Tomášem Cahlem – AAC.

3. VŠEOBECNĚ O OBJEKTU

Objekt Základní školy v Dobřanech je samostatně stojící, nepravidelného půdorysu ve tvaru L. Objekt má dvě nadzemní podlaží a půdní podkrovní prostor. Zamýšlená nadstavba se týká odstranění stávajícího krovu, výměny části stropu nad 1.NP souvisejícího s vestavbou nové výtahové šachty, nového stropu nad 2.NP a konstrukce nového krovu ve 3.NP.

Konstrukční systém je tvořen převážně podélným trojtktem v delší části a příčným trojtktem v kratší části. Zdivo stávajícího objektu je zpravidla tloušťky 500 mm a je zděno převážně z plných cihel. Stropy jsou tvořeny dřevěnými trámy se záklopem. Stropy jsou místně doplněny dle předběžného průzkumu železobetonovými průvlaky a překlady.

V objektu se nacházejí prostory pro učebny. Užitné zatížení stropních konstrukcí 1. a 2.NP bylo vzhledem k účelu využití objektu uvažováno dle ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí hodnotou $2,00 \text{ kN/m}^2$ pro učebny bez těžkého zařízení, $4,0 \text{ kN/m}^2$ pro schodiště v školních objektech. Objekt se nachází ve 4. větrové oblasti ($w_o=0,55\text{kN/m}^2$). Kvůli blízkosti sedmé sněhové oblasti byl požadován posudek od ČHMÚ. Stanovené základní zatížení od sněhu bylo

$s_k=3,9 \text{ kN/m}^2$ – nově podle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006. Zatížení sněhem bylo tedy uvažováno dle VII. sněhové oblasti, tj. $4,0 \text{ kN/m}^2$.

4. POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

Před započítáním projekčních prací byl proveden zběžný průzkum objektu z hlediska možných poruch stávající konstrukce vzhledem k jejímu stáří. Byly provedeny sondy pro zjištění stavu podloží a základů. Na obvodovém ani vnitřním zdivu nebyly zjištěny žádné významné poruchy a z provedených sond do základů nebyla zjištěna ani tam žádná porucha. Doporučujeme ovšem po odkrytí dalších částí konstrukce a zejména po výkopu základu pro výtah znova zhodnotit stav konstrukce a v případě zjištěných poruch přivolat projektanta pro zhodnocení situace a navržení vhodného postupu případné sanace. Vzhledem k tomu, že průzkum základové půdy z hlediska geologie nebyl proveden, nadstavba školy je navržena jako lehká ocelová konstrukce, která stávající objekt nepřitíží a tudíž se nezmění zásadně poměry v zakládání.

Nový základ bude mít výtahová šachta. Ta bude založena na železobetonové základové desce tl. 300 mm z betonu C16/20 armované ocelí 10505 (R) s podkladním betonem. Na této desce bude provedena hydroizolace a vnitřní část základu šachty z monolitického betonu C16/20, armovaného Kari sítí. Svislá konstrukce šachty bude provedena z keramických bloků tl. 250 mm (Porotherm, Heluz, apod.) s železobetonovými věnci v úrovni stropů. Strop šachty bude představovat monolitická železobetonová deska tl. 150 mm, vyztužena KARI sítí.

V části 1.NP kde bude vybudována nová výtahová šachta bude odstraněn stávající dřevěný trámový strop včetně průvlaku a proveden nový strop tvořený ocelovými nosníky a trapézovými plechy zalitými betonem C16/20. Nosníky stropu nad 1.NP budou uloženy do vysekaných kapes. V těchto kapsách bude provedena podbetonávka z betonu C16/20, minimálně 50 mm. Kapsy budou po vložení nosníků zazděny. Taktéž nový strop nad 2.NP bude tvořen ocelovými nosníky a trapézovými plechy. V tomto podlaží bude ale kromě výše zmíněné části u šachty a chodby částečně zachován stávající strop, tj. stropní trámy a spodní záklop, aby nedošlo k narušení místností v 2.NP. V projektu jsou polohy nosníků tedy uvedeny s ohledem na průzkum vzdálenosti stávajících trámů, ale vzhledem k tomu, že přesná poloha všech trámů nebyla dosud známa, je

nutné výslednou polohu nosníků konzultovat po odkrytí svrchní části stropu s projektantem. Po odstranění stávajícího krovu bude částečně odstraněno zdivo na úrovni uvedené ve výkresové dokumentaci – tvar stropu nad 2.NP a provedena plošná podbetonávka z betonu C16/20 v min. výšce 50 mm. Na tuto podbetonávku budou uloženy veškeré nové stropní nosníky, plotny pro uložení sloupů a výměny nad otvory, komíny a nikami. Na uložené nosníky a ocelové plotny, kotvené přes hmoždinky do podkladního betonu bude provedena ocelová konstrukce krovu. Poté budou teprve položeny trapézové plechy a zality betonem C16/20.

Třetí podlaží tvoří prostorová ocelová konstrukce, která je tvořena řadou ráků, které vynášejí vaznice pro dřevěné krokve střechy. Konstrukce je v průčelích, částečně v střešních rovinách a stěnách ztužena ocelovými táhly.

V objektu bude provedeno nové schodiště z 2.NP do 3.NP. Vzhledem k provádění schodiště mezi stávající staré zdivo bylo zvoleno řešení využití ocelových nosníků, uložených do kapes (viz provedení stropu v 1.NP), jako základních nosných prvků. Mezi tyto nosníky bude vybetonována monolitická železobetonová deska. Nosnou výztuž je nutno vždy přivařit k ocelovým nosníkům.

5. UPOZORNĚNÍ

Veškeré práce je nutno provádět dle příslušných technologických pravidel a předpisů. Použité betonové směsi musí odpovídat státním normám. Je třeba použít schválenou recepturu pro navržený beton. Zvláštní pozornost je třeba věnovat čistotě a ošetření pracovních spar ochranné základové spáry a zejména hutnění veškerých násypů a ošetřování betonu.

V případě nejasností, nepředpokládaných změn nebo zjištění neznámých skutečností je nutno práce přerušit a povolat projektanta.

6. BEZPEČNOST PRÁCE

Při provádění je třeba dodržovat platné normy ČSN pro jednotlivé druhy prací, stejně jako ustanovení IBP, zejména vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a

technických zařízení při stavebních pracích. V případě nejasností, nepředpokládaných změn nebo zjištění neznámých skutečností je nutno práce přerušit a povolat projektanta.

7. POUŽITÁ LITERATURA

ČSN 73 0031 Stav. konstrukce a základy. Základní ustanovení pro výpočet

ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 73 1101 Navrhování zděných konstrukcí

ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 73 1401 Navrhování ocelových konstrukcí