
TECHNICKÁ ZPRÁVA KE KONSTRUKČNÍ ČÁSTI

Akce : MŠ a ZŠ Sluníčko v Turnově – nástavba
Kosmonautů č.p. 1640, Turnov
k.ú. Turnov, parc.č. 2600/108

Investor : MĚSTO TURNOV
Antonína Dvořáka 335
511 01 Turnov

Brno, červen 2018

Zodp. projektant : ing. Leoš Gurka
Pod Nemocnicí 2
682 01 Vyškov

1. Úvod a podklady.

Přehled použitých norem:

ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 – Obecná zatížení, objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení

ČSN EN 1991-1-3 – Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 – Zatížení větrem

ČSN EN 1996-3 – Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1992-1-1 – Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1997-1 – Navrhování geotechnických konstrukcí

Při návrhu konstrukcí byla k dispozici původní projektová dokumentace objektu + fotodokumentace stávajícího stavu objektu v místě navržených stavebních úprav + popis provedených sond do stávajících nosných konstrukcí.

Je navržena přístavba a nástavba stávajícího objektu ZŠ a MŠ Sluníčko v Turnově.

Nástavba je navržena jako jednopodlažní zděný objekt s dřevěnou střešní konstrukcí provedený na stávajícím zděném objektu kuchyně a na stávajících spojovacích krčících.

Přístavba výtahu a přístupového schodiště do nástavby je zděná a železobetonová konstrukce z betonových tvarovek založená na základové desce. Výtahová šachta je oddilátována od stávajících základů.

Na stávajícím objektu ZŠ a MŠ Turnov nebyly při prohlídce zjištěny žádné staticky významné poruchy.

Objekt se nachází v III. sněhové oblasti ($s = 1,5 \text{ kN/m}^2$) a ve IV. větrové oblasti ($w = 0,55 \text{ kN/m}^2$).

Nové stropní konstrukce jsou navrženy na nahodilé užitné zatížení $3,0 \text{ kN/m}^2$ + zatížení příčkami $0,75 \text{ kN/m}^2$.

Navržený objekt se nenachází v seizmicky aktivní oblasti.

Třída provádění ocelové konstrukce EXC 2 dle ČSN EN 1090-2, konstrukční ocel S 235.

2. Popis nosných konstrukcí objektu.

2.1. Základy.

Objekt přístavby je založen na základových pasech z prostého betonu tř. C 20/25. Šířka základů je navržena dle zatížení jednotlivých zdí. Hloubka založení je 1,2 m do UT nebo 0,6 m do RT. Od stávajícího objektu jsou navržené pasy důsledně oddilátovány. Hloubku pasů u stávajícího objektu ZŠ je nutno přizpůsobit úrovni horní hrany stávajících základových patek. Horní část základových pasů je navržena z betonových tvarovek prolitých betonem tř. C 20/25 s výztuží 1 x R 12 vodorovně i svisle.

Dno výtahové šachty je provedeno monolitické jako základová deska tl. 300 mm z betonu tř. C 20/25.

Podkladní beton je navržen v tl. 100 mm z betonu tř. C 20/25 s výztuží 1 x KARI 8-150/150mm. Podkladní beton bude přetažen přes horní líc základových pasů.

Základovou půdu bude tvořit dle místních zkušeností prachovitá hlína tuhé až pevné konzistence tř. F 5 s dovoleným tabulkovým namáháním $R_{dt} = 150 \text{ kPa}$. Nadložní navážky je nutno v rámci provádění základových pasů odtěžit. Zemina v ZS vykazuje při promáčení

zhoršení mechanických vlastností. Je tedy nutno tomuto zabránit a ihned po provedení výkopů provést betonáž základů.

Požadují přizvání statika k přebírce základové spáry. Současně bude při přebírce ověřena i hloubka a způsob založení stávajícího objektu.

2.2. Svislé nosné konstrukce.

Nosné zdivo nástavby a přístavby schodiště je navrženo v tl. 250 mm z pórobetonových tvárnic pevnost P 4 na systémový tmel. Obvodové zdivo je opatřeno vnějším zateplením v tl. 200 mm.

Výtahová šachta je navržena v tl. 250 mm z betonových tvarovek prolitých betonem tř. C20/25 a vyztužená ocelí 10 505 (R). Výztuž šachty je navržena R 10 á 250 mm vodorovně i svisle.

Překlady nad velkými otvory ve středním zdivu nástavby jsou tvořeny ocelovými I 160 nosníky vloženými do žb.věnců, překlady menších rozponů a obvodové překlady jsou systémové pórobetonové výšky 250 mm.

2.3. Vodorovné nosné konstrukce.

Podlaha nástavby je provedena na stávajících stropních prefabrikovaných panelech. Stávající stropní panely na nové zatížení od podlahy učebny bezpečně vyhoví. Užitné zatížení v navržené učebně je uvažováno v hodnotě 3,0 kN/m². Stávající spádové a izolační střešní vrstvy v místě navržené nástavby je nutno vybourat až na horní líc stávajících stropních panelů.

Strop výtahové šachty je navržen jako monolitická deska tl. 160 mm z betonu tř. C 20/25.

Nad stávajícím stropem spojovacích krčků je pod podlahou nástavby navržen nový strop z trapézového plechu TR60/235 – tl. 0,88 mm + bet. deska tl. 50 mm z betonu tř. C20/25 s výztuží KARI 5-150/150mm.

2.4. Střecha.

Střecha nástavby a přístavby schodiště je plochá jednoplášťová se spádovými klíny z PPS. Krytina střechy je foliová mechanicky kotvená.

V místě sníocelový mezistrop z nosníků I 160 á 1,2 m uložený na průvlaky I 340 a na nadezdívky. Na nosnících je ukotvený trapézový plech TR 60/235 – tl. 0,88 mm + bet. deska tl. 50 mm z betonu tř. C20/25 s výztuží KARI 6-150/150 mm.

2.6. Posouzení stávající konstrukce spodní stavby.

Stávající konstrukce spodní stavby na navržené přetížení od nástavby bezpečně vyhoví včetně spojovacích krčků. V místě spojovacích krčků je nutno ztuhlout stávající žb.věnc nad okenními otvory provedením dalších zděných meziokenních pilířků.

Požadují přizvání k přebírce uložené výztuže veškerých železobetonových konstrukcí.

3. Závěr.

Při provádění všech stavebních prací je nutno dodržovat ustanovení příslušných ČSN a platných bezpečnostních předpisů včetně vyhlášky č. 591/2006 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce.

Při nejasnostech a nepředvídaných okolnostech vzniklých při provádění veškerých prací je vždy nutná konzultace se statikem pro zajištění stability a únosnosti všech stávajících i nově navržených nosných konstrukcí přístavby objektu.

Brno, červen 2018

Vypracoval : ing. Leoš Gurka