

TECHNICKÁ ZPRÁVA STATIKY

1. OBSAH ZPRÁVY

Předmětem statické části projektu zateplení polikliniky Lesná v Brně je návrh nových nosných konstrukcí. Dokumentace je zpracovaná jako realizační v rozsahu vyhlášky 499/2006 Sb.

2. POUŽITÉ PODKLADY

Pro zpracování tohoto posouzení byly použity následující podklady:

- [1] - Rozpracované výkresy stavební části projektu
- [2] - Zpráva o provedení stavebně technického průzkumu objektu Polikliniky v Brně-Lesné provedeného firmou Průzkumy staveb s.r.o. v říjnu 2014.
- [3] - Zpráva IG průzkumu „Brno – Lesná – Halasovo nám. – Rekonstrukce polikliniky provedeného BALUN geo s.r.o. v říjnu 2014.
- [4] - Zpráva o provedení stavebně technického průzkumu objektu Polikliniky v Brně-Lesné provedeného firmou Průzkumy staveb s.r.o. v březnu 2006.

3. VŠEOBECNĚ O OBJEKTU

Jedná se o dvoupodlažní částečně podsklepený objekt nepravidelného půdorysného tvaru s dvěma vnitřními otevřenými atrií s celkovými rozměry cca.60,0 x 90,0m. Z konstrukčního hlediska je většina křídel provedena jako podélný trojtrakt s výjimkou jednoho křídla dvoutraktového. Objekt je pomocí dilatačních spár rozdělen na čtyři hlavní samostatné celky. Nosný konstrukční systém objektu tvoří železobetonový skelet se sloupy 40/40cm, vnitřními průvlaky převážně 40/55cm, obvodovými různých profilů a stropními deskami tl.cca.18,0cm. Modulový systém je převážně 6,0 x 6,0m a v trojtraktech doplněn vnitřním chodbovým modulem 2,7m. Podzemní podlaží dle původní dokumentace je v chodbovém traktu doplněno ještě podzemními instalačními kanály sloužícími zároveň jako základové konstrukce sloupů skeletu. Založení objektu se předpokládá pomocí plošných základů – základových patek.

Zastřešení objektu je provedeno plochou střechou.

Celý objekt je pracovně rozdělen do 5-ti pavilonů s označením A, B, C, D, E.

4. ZATÍŽENÍ

Účelu využití prostorů odpovídají i uvažované hodnoty užitného zatížení konstrukcí stanovené dle ČSN EN 1991-1-1 Zatížení stavebních konstrukcí. Objekt se nachází ve II.větrové

oblasti ($w_{b0} = 25,0\text{m/s}$) a v II.sněhové oblasti ($s_w = 1,0\text{kN/m}^2$).

Hodnoty jednotlivých zatížení jsou patrné ze statického výpočtu.

5. GEOLOGICKÉ POMĚRY

Následující text je odborným výpisem ze zprávy [3].

Ve smyslu článku 20 ČSN 73 1001, písmene b) jde na dané lokalitě o základové poměry složité. Důvodem je zejména možný výskyt nerovnoměrně uložených navážek. V daném případě se jedná o rekonstrukci stávajícího objektu, která by měla zahrnovat také vestavbu. Stále by se však mělo jednat ze statického hlediska o konstrukci nenáročnou ve smyslu čl. 21, písmene a). Z výše uvedených předpokladů vyplývá, že se jedná o **2. geotechnickou kategorii** podle čl. 24, písm. a) normy **ČSN 73 1001**. V daném případě se bude jednat o obvyklé typy konstrukcí a základů s běžným rizikem, nepředpokládá se provádění výkopů pod hladinou podzemní vody. Proto dle platné normy **ČSN EN 1997-1** se může vycházet z postupů pro **1. geotechnickou kategorii**.

Posuzovanou lokalitu lze hodnotit jako staveniště použitelné pro rekonstrukci posuzovaného objektu a projektovanou vestavbu. Základové půdy jsou v daném místě tvořeny prachovými až jílovitými hlínami třídy F5-MI a F6- CI. Z provedených kopaných sond bylo zjištěno, že stávající objekt je založen plošně na základové desce tloušťky přibližně 0,5 m. Podzemní voda se bude nacházet hlouběji pod terénem a nebude mít vliv na základové konstrukce ani na geotechnické parametry základových půd. Je však třeba zajistit důkladné utěsnění veškerých přípojek, ve kterých je voda. Týká se to především dešťových svodů a vodorovné části dešťové kanalizace, aby nedocházelo k unikání vody jako je tomu v místě sondy K-2. Zejména potom z důvodu možného výskytu spraší a částečně i sprašových hlín. Jedná se o zeminy z velké části prosedavé, které jsou citlivé na nadměrné zvýšení vlhkosti umělým svedením vody do jejich vápenné eolické struktury. V opačném případě by mohlo docházet v případě založení v těchto zeminách k nerovnoměrnému sedání objektu a v krajním případě i poruchám horní nosné konstrukce. Vzhledem k tomu, že se jedná o stávající areál polikliniky, budou svrchní vrstvy tvořeny navážkou různé mocnosti. Před založením nového objektu je tedy třeba veškeré navážky odstranit a nahradit jiným, pro zakládání vhodnějším materiálem.

Podrobný popis viz zpráva [3].

6. ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU OBJEKTU

Postup hodnocení stavu je proveden dle ČSN ISO 13822 bodu 4 – Obecný systém hodnocení. Ze základního plánu investora o budoucím využití objektu vyplývá, že nedojde ke změně současného využití objektu. V rámci stavebních úprav nedojde k zásadnímu přetížení objektu.

Dle výsledků stavebně technického průzkumu stávající nosná konstrukce objektu nevykazuje statické poruchy. Všechny prvky nosné konstrukce a základy plní svoji funkci. Navrhované stavební úpravy nebudou mít vliv na stabilitu stávajícího objektu

7. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

1.1 *Stávající objekt*

1.1.1 *Pavilon B*

U tohoto pavilonu je navrženo v úrovni 1.NP venkovní ocelové schodiště CHÚC. Jeho nosná konstrukce je navržena jako ocelová z uzavřených profilů HRTR 100/5. Schodnice jsou zalomené od hrany podesty konzolovitě vyložené. Tyto jsou jednak kotveny do železobetonové stěny objektu a jednak uloženy na ocelovém rámu na vnější hraně podesty. Podesta a stupnice jsou navrženy z betonových prefabrikovaných desek s protiskluzovou úpravou pochozí plochy bez sražených hran. Na spodním líci budou opatřeny kování pro přivaření k ocelovým schodnicím. V betonových deskách budou vynechány kruhové otvory Ø35mm nebo polokruhové s vybráním pro protažení sloupků zábradlí – zábradlí nebude k těmto deskám kotveno.

1.1.2 *Pavilony D, E*

V rámci stavebních úprav dojde k uzavření některých světlíkových prostupů ve stropní desce 2.NP. Toto je navrženo monolitickou železobetonovou dobetonávkou s vlepenou výztuží do stávající stropní desky.

1.2 *Anglické dvorky*

Jedná se o monolitické železobetonové otevřené konstrukce s jednotnou tl. stěn a dna 20,0cm.

1.3 Opěrná zídka

Jedná se o monolitickou železobetonovou konstrukci – úhlovou opěrnou stěnu. Tl. patní desky je 25,0cm a dřík stěny tl.30,0cm.

1.4 Podbetonování stávajících základů

V případě, že vytěžením prostoru mezi opěrnými stěnami nebo anglickými dvorky bude snížena krycí (nezámrzná) hloubka stávajících základů obvodových stěn bude nutné jejich snížení podbetonováním. Dle přílohy [3] by nezámrzná hloubka měla být min. 1,20m. Podbetonování se provede po pracovních záběrech dl. max.1,5m ve vystřídáných etapách z betonu C12/15 X0. Mezi sousedními etapami musí být min. technologická časová prodleva 3,0dny. Přesný technologický postup a hloubka podbetonování bude určena na základě zjištěné skutečnosti in situ.

8. POUŽITÉ MATERIÁLY

Použité materiály a výztuž je patrná z výkresové dokumentace.

9. UPOZORNĚNÍ

Během stavby bude nutno ověřovat výchozí podmínky statické části projektu, tedy jejich soulad se skutečností. V případě změny podkladů, či vzniku nových skutečností, si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn na řešení a eventuální doplnění nebo úpravu projektu. Tento požadavek platí hlavně pro jakékoliv bourací práce a musí být splněn před jejich zahájením. V případě zjištění jakýchkoliv odchylek je nutné práce ukončit a povolat projektanta.

Před zahájením výroby ocelových konstrukcí je nutné veškeré rozměry ověřit přímo na stavbě. Dokumentace ocelových konstrukcí nenahrazuje výrobní ani montážní dokumentaci.

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.

10. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

Při provádění je třeba dodržovat platné normy pro jednotlivé druhy prací, stejně jako ustanovení IBP. Veškeré práce budou prováděny podle platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Základním bezpečnostním předpisem je zákon č. 309/2006 Sb. Při stavebních pracích podle tohoto projektu je dodavatel povinen postupovat v souladu s vyhláškou č.362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Při provádění stavebních prací nesmí docházet k poškozování životního prostředí.

Všichni pracovníci zhotovitele budou používat pracovní pomůcky a ochranné prostředky ve smyslu platných předpisů. Zhotovitel zpracuje pro uvedené práce v tomto projektu technologický postup. Celý prostor staveniště označí a zamezí přístupu nepovolaných osob.

11. POUŽITÁ LITERATURA

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN ISO 13822 Hodnocení existujících konstrukcí

