

V-statika, Ing. Martin Vozár, Prosiek 11, 03223 Liptovská Sielnica,
tel: 0904 798 921

STATIKA – STATICKÝ POSUDOK

Zvonica

Názov stavby:	Zvonica Trnove
Investor:	Farnosť Trnove
Kontroloval:	Ing. Peter Kleiman
Spolupracoval:	Ing. Martin Vozár
Dátum vypracovania:	November 2014

Dátum objednávky statického posudku: 30.09.2014

Vyhotovil: Ing. Martin Vozár

Kontroloval: Ing. Peter Kleiman

1. PREDMET POSUDKU

Predmetom posudku je novostavba Zvonice v Trnovom. Jedná sa o samostatne stojácu konštrukciu z drevenej konštrukcie veže.

2. PODKLADY K VYPRACOVANIU POSUDKU

- Výkresy architektúry
- Konzultácie s projektantom architektúry

3. ZÁKLADOVÉ POMERY

Pre zistenie základových pomerov v mieste staveniska nebol realizovaný inžiniersko-geologický prieskum.

Typ podzákladia je odhadnutý na základe poznatkov z okolitých stavieb, a to ako trieda F5 – zemina s prímiesami jemnozrnných častíc, tuhej konzistencie. Tejto triede zodpovedá podľa STN 72 1001 (Základová pôda pod plošnými základmi) tabuľková únosnosť základovej pôdy $R_{dt} = 150 \text{ kPa}$. Predpokladaný deformačný modul je odhadovaný na 100MPa

Skutočné vlastnosti základovej pôdy v úrovni základovej škáry je potrebné overiť počas realizácie výkopových prác a na základe zistených skutočností upresniť rozmery navrhovaných základov prípadne ich vystuženie. Z toho dôvodu je potrebné prizvať geológa k prevzatiu základovej škáry a určiť reálny stav základovej škáry. Taktiež budú v mieste staveniska urobené dve povrchové kopané sondy, ktoré určia mocnosti jednotlivých geologických vrstiev. Tieto sondy budú prevedené za prítomnosti geológa alebo statika.

Všetky výkopy základov budú realizované 50mm nad projektovanú hĺbku a dočistené budú ručne. Pred betonážou musí byť zabezpečená „zdravá základová škára“ tj. bez známkov narušenia štruktúry klimatickými alebo inými vplyvmi.

4. POPIS OBJEKTU

Jedná sa o samostatne stojací objekt vežového typu so zvonom na vrchole a malým prestrešením.

ZÁKLADY

Základy majú charakter základovej dosky hrúbky 200mm v kombinácii so základovými pätkami. Rozmery, potreba vystuženia základových pásov budú prehodnotené pri odkrytí základovej škáry. Vzhľadom na kopcovitý charakter terénu a vežový charakter stavby, je potrebné realizovať geologický prieskum a na základe neho upresniť spôsob zakladania. (potreba určiť miesta možných šmykových plôch)

Jednotlivé rozmery a hĺbky sú zrejmé z výkresovej dokumentácie..

Základová doska je z betónu C25/30 vystužená karisietmi. Podklad bude zhútnený na $Id=0,9$ Do základovej konštrukcie sa osadí uzemnenie pre hromozvod.

Pri realizácii osadiť do základov štartovaciu výstuž.

NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Spodná nosná konštrukcia bude realizovaná zo železobetónu. Vystuž bude realizovaná zo zvaraných sietí. Rozmery a spôsob vystuženia je zrejmí z výkresovej dokumentácie. Pri realizácii je potrebné dodržať technologický postup. Na betónáž použiť betón C25/30. Do žb stienok je potrebné osadiť kotviace ocelové platne pre drevené rámy.

Nad ŽB stienkami je umiestnená drevená nosná konštrukcia zvona. Trámi sú z lepeného dreva GL24. Všetky drevené prvky je potrebné opatriť ochrannými nátermi podľa predpisov výrobcu. V päte nosníkov budú osadené spriahovacie ocelové nosníky ktoré budú privarené k spodným kotviacim plechom. Všetky ocelové prvky opatriť ochranným náterom podľa predpisov výrobcu. Použiť oceľ min. S235. Spojovacie prvky nie sú predmetom návrhu.

Pred vstupom je umiestnená ocelová konzola, zvaraná z ocelových uzavretých profilov.

5. ÚDAJE O ZAŤAŽENÍ

Vo výpočte bolo uvažované s týmto zaťažением:

- vlastná tiaž nosnej konštrukcie a zabudovaných materiálov
- úžitkové zaťaženie 2,0 kN/m²
- zaťaženie vetrom III. Vetrová oblasť (základná rýchlosť vetra 26m/s)
- sneh 2,1 kN/m²

6. ZÁVER

1. **Táto správa je neoddeliteľnou súčasťou realizačného projektu, ktorý nenahrádza výrobnú dokumentáciu dodávateľa.**
2. Vzhľadom na skutočnosť, že nie sú dôkladne preskúmané základové pomery je pred započatím realizácie základov nutné preveriť základové pomery staveniska, zvlášť kvalitu podzákladia. Taktiež je nutné prizvať geológa (statika) k prevzatiu základovej škáry. Na základe získaných poznatkov následne treba upresniť rozmery základových konštrukcií a nutnosť ich vystuženia
3. Doporučujem vyhotoviť podrobné riešenie všetkých detailov nosnej konštrukcie v realizačnom projekte.

V prípade, že budú akceptované všetky podmienky uvedené v tomto posudku, je možné konštatovať, že projekt novostavby rodinného domu je navrhnutý staticky spoľahlivo a spĺňa požiadavky normy pre posúdenie na medzný stav únosnosti a medzný stav použiteľnosti!!!

6. LITERATÚRA

Zaťaženie - zoznam použitej literatúry

- [1] STN EN 1990: Eurokód. Zásady navrhovania konštrukcií

- [2] STN EN 1991-1-1 Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií, Časť 1-1: Všeobecné zaťaženia - Objemová tiaž, vlastná tiaž a úžitkové zaťaženia budov
- [3] STN EN 1991-1-3 / Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií, Časť 1 -3: Všeobecné zaťaženia - Zaťaženie snehom
- [4] STN EN 1991-1-4 / Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií, Časť 1 -4: Všeobecné zaťaženia - Zaťaženie vetrom
- [5] STN EN 1991-1-7 / Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií, Časť 1-7: Všeobecné zaťaženia - Mimoriadne zaťaženia
- [6] PRÍRUČKA k STN EN 1990: Zásady navrhovania konštrukcií; Benko – Halvoník - Marková - Holický ; SUTN, 2006

Betónové konštrukcie - zoznam použitej literatúry

- [7] STN EN 1 992-1-1, 2006/07 - Navrhovanie betónových konštrukcií, +AC-2008/06 + NA-2007/04
- [8] STN EN 1992-1-2, 2007/11 - Navrhovanie betónových konštrukcií na účinky požiaru, +AC+NA
- [9] STN EN 206-1 Betón. Časť 1: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
- [10] Betónové konštrukcie - Navrhovanie podľa STN EN 1992-1-1; Bilčík - Fillo – Benko - Halvoník; STU, 2008

Drevené konštrukcie -zoznam použitej literatúry

- [11] STN EN 1995-1-1+A1/2008 + A1/NA - Navrhovanie drevených konštrukcií
- [12] STN EN 338 Drevo na stavebné nosné konštrukcie. Triedy pevnosti
- [13] Oceľové a drevené konštrukcie I.; Tatarko; STU v Bratislave, 2008

Ostatné

- [14] Statika stavieb 2010, Zborník príspevkov z 15. konferencie; Spolok Statikov

V Bratislave, november 2014

Vypracoval: Ing. Martin Vozár
Kontroloval: Ing. Peter Kleiman