Akcia: **STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA POD BÁNOŠOM - MODERNIZÁCIA VZDELÁVANIA**
Časť: **Objekt SO04 Voštináreň**
Miesto: **BANSKÁ BYSTRICA, K.Ú. SÁSOVÁ**
Investor: **BANSKOBYSTRICKÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ**
Projektant: **Ing. Pavol Bondor, Ing. Róbert Kádar**
Profesia: **Statika**
Stupeň: **Realizačný projekt**
Dátum: **12/2020**

Technická správa

/STATIKA/

1. Úvod

Projektová dokumentácia časť statika rieši nosné konštrukcie objetku SO04 Voštinárne nachádzajúcej sa v areáli Strednej odbornej školy pod Bánošom v Banskej Bystrici k.ú. Sásová v rozsahu realizačného projektu.

2. Podklady

Podklady k spracovaniu projektovej dokumentácie statiky:

* rozpracovaná projektová dokumentácia časti architektúra

Normy: STN EN 1991 - Zaťaženie stavebných konštrukcií
STN EN 1992 - Navrhovanie betónových konštrukcií
STN EN 1993 - Navrhovanie oceľových konštrukcií
STN EN 1995 - Navrhovanie drevených konštrukcií
STN EN 1997 - Základová pôda pod plošnými základmi

3. Základy

Z dôvodu rozsiahlych návažok a nedostatočnej únosnosti podložia je objekt založený na tuhom železobetónovom základovom rošte so základovou doskou, podopretom na baranených duktilných pilótach. Baranené duktilné pilóty musia dosiahnuť úroveň paleogénu (podľa geologického prieskumu je predpokladaná dĺžka pilóty 7m). Podrobný návrh baranených duktilných pilótach je predmetom návrhu dodávateľa.
Do úrovne cca. 900mm pod upravený terén sa odstráni navážka a nahradí sa zhutneným štrkovým násypom. Pred hutnením sa do podložia osadí geotextília. Všetky nové vrstvy násypov je potrebné realizovať po vrstvách hrubých maximálne 200 mm s následným meraním únosnosti. Základovú pôdu zhutniť na hodnotu modulu deformácie zistenú z druhého deformačného cyklu Edef2 > 40 MPa (pomer Edef2 / Edef1 = 2,5). Okolo základov zrealizovať spätný zhutnený zásyp z jemnozrnnej zeminy, tak aby bol nepriepustný. Počas realizácie je potrebné ochrániť základovú škáru pred zrážkami a vlhkosťou. Podrobnosť geometrie a detailov viď. výkresovú časť.

4. Murované a monolitické konštrukcie hornej stavby

V prvom module a medzi piatym a šiestym modulom budú vymurované nosné stužujúce steny z muriva POROTHERM. Na koncoch steny, resp. v rohoch steny sú lokálne doplnené monolitické železobetónové stĺpy. V hornej časti sú steny zakončené monolitickým železobetónovým vencom, lokálne je doplnený prievlak. V hornej časti vencov sú zabudované oceľové kovania na ukotvenie oceľovej časti konštrukcie.

5. Oceľové a drevené konštrukcie hornej stavby

Primárna oceľová konštrukcia sa skladá z dvoch typov priečnych oceľových rámov. V druhom až štvrtom module sú oceľové rámy typu 1, ktoré sú kotvené do základového roštu. V prvom, piatom a šiestom module sú oceľové rámy typu 2, ktoré sú kotvené do vencov priečnych stužujúcich stien. Rámy sú z oceľových profilov HEB140. V rovine stropu sú prepojené vodorovnými nosníkmi z oceľových profilov HEB140, a stužené vodorovnými stužidlami z kruhových uzavretých valcovaných profilov CSH88.9x5. Sekundárne prvky stropu tvoria drevené profily prierezu 80/150, resp. 150/150, kladené na vodorovné nosníky rámov. Pochôdznu plochu tvoria celoplošne kladené dosky OSB3 hr.25mm, zároveň stužia konštrukciu v horizontálnom smere. V úrovni strechy sa nachádza väznica oceľového profil HEB160 kladené na stĺpy rámov. Z čelnej strany sa pod úrovňou väznice nachádza pozdĺžny stužujúci prvok z profilu HEB140. Sekundárne prvky strechy tvoria drevené profily prierezu 120/220, kladené na oceľové väznice. Tuhosť v rovine strechy je zabezpečená celoplošne plným debnením hr.30mm. Podrobnosť geometrie a detailov viď. výkresovú časť.

6. Použité materiály

- DREVO:C22(EN 338)
- OCEĽ S235
- BETÓN ZÁKLADOV STN EN 206-1-C25/30-XC2,XA1 (SK)-Cl 0,4-Dmax16-S3
- BETÓN HORNEJ STAVBY STN EN 206-1-C25/30-XC1 (SK)-Cl 0,4-Dmax16-S3

7. Statický výpočet

Statický výpočet bol zrealizovaný komplexným statickým softwérom SCIA , v zmysle platných EN v spolupráci s Ing. Petrom Gavaľom. Ako statický model bola uvážená zjednodušená náhradná rovinná konštrukcia, separátne simulovaná v oboch smeroch objektu a aj globálne 3D konštrukcia. Z jednotlivých zaťažovacích stavov a kombinácii, boli vygenerované extrémne hodnoty namáhania, ktoré boli použité pre reálny návrh príslušných prierezov jednotlivých nosných prvkov.

8. Záver

Konštrukcia je navrhnutá v zmysle platných technických noriem. Technická správa je nedeliteľnou súčasťou projektu na stavebné povolenie. Bez oboznámenia sa s ňou a spracovaním realizačného projektu nie je možné použiť dokumentáciu pre vedenie a vlastnú realizáciu stavby. Všetky upozornenia a požiadavky sú technicky veľmi dôležité a je potrebné ich bezpodmienečne dodržať. Podrobnosť návrhu prefabrikovaných prvkov je predmetom dielenskej dokumentácie dodávateľa.

Všetky práce na stavbe sa musia riadiť všeobecne platnými predpismi o BOZ. Je potrebné dodržiavať všetky predpisy a zákonné ustanovenia stavebného zákona a súvisiace predpisy. Autor projektovej dokumentácie si vyhradzuje právo byť informovaný o všetkých zmenách v skutkovom vyhotovení stavby.

Bratislave, december 2020

Vypracoval: Ing. Róbert Kádar
projektant statiky

Ing. Hildebrand Užovič
autorizovaný projektant statiky