

Obsah

1. Identifikačné údaje stavby a investora:	2
2. Základné údaje	2
2.1 Predmet	2
2.2 Podklady	2
2.3 Popis stavby	2
2.4 Výsledky inžiniersko-geologického prieskumu	2
3. Konštrukcia	2
3.1 Spôsob zakladania	2
3.2 Zvislé nosné konštrukcie	2
3.3 Vodorovné nosné konštrukcie	3
3.4 Zateplenie	3
3.4.1 Únosnosť podkladu	3
3.4.2 Spôsob a systém kotvenia	3
3.5 Výrobná technológia	3
3.6 Postup vstavby	3
3.7 Požiadavky na osadenie kotviacich prvkov	3
3.8 Osobitné požiadavky na realizáciu	3
3.9 Ostatné konštrukcie	3
4. Statické riešenie	3
4.1 Metodika výpočtu	3
4.2 Použité stavebné materiály	3
4.3 Zaťaženie	3
4.4 Zaťaženie vlastnou váhou	4
4.5 Užitočné zaťaženie	4
4.6 Zaťaženie vetrom	4
4.7 Zaťaženie snehom	4
5. Záver	4

STATICKÉ POSÚDENIE – TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Identifikačné údaje stavby a investora:

Stavba : Zmena dokončených stavieb s.č. 756 a s.č. 795 na roširoenie kapacít MŠ, ZŠ a MŠ Nová Ľubovňa
Investor : Obec Nová Ľubovňa, Nová Ľubovňa 102,
065 11 Nová Ľubovňa
Miesto : Nová Ľubovňa
Okres : Stará Ľubovňa
Kraj : Prešovský

Projektant stavby : STAVARCH, s.r.o., 17.novembra 9, 064 01 Stará Ľubovňa

Projektant profesie : SAPAN s.r.o, Za vodou 1389/13, 064 01 Stará Ľubovňa

Vypracoval : Ing. Virostko Jozef
autorizovaný stavebný inžinier pre kategóriu Statika stavieb reg.č. 2809*I3

2. Základné údaje

2.1 Predmet

Predmetom statického posudku je posúdenie mechanickej odolnosti a stability stavby v zmysle § 43d, ods.1 písm. a, Zákona č.50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov a spoľahlivosti / t.j. bezpečnosti, použiteľnosti a trvanlivosti / predmetnej stavby a v zmysle STN 73 0002 Navrhovanie konštrukcií stavieb – Základné ustanovenia. Posúdenie je spracované v požadovanom rozsahu pre stavebné povolenie.

2.2 Podklady

Podkladom pre spracovanie projektu v rozsahu pre stavebné povolenie bolo:
rozpracovaná výkresová dokumentácia stavebnej časti objektu

- literatúra a STN:

EUROKÓD – ZÁSADY NAVRHOVANIA

EUROKÓD 1 – ZAŤAŽENIE KONŠTRUKCIÍ

EUROKÓD 2 – NAVRHOVANIE BETÓNOVÝCH KONŠTRUKCIÍ

EUROKÓD 3 – NAVRHOVANIE OCEĽOVÝCH KONŠTRUKCIÍ

EUROKÓD 5 – NAVRHOVANIE DREVENÝCH KONŠTRUKCIÍ

EUROKÓD 6 – NAVRHOVANIE MUROVANÝCH KONŠTRUKCIÍ

EUROKÓD 7 – NAVRHOVANIE GEOTECHNICKÝCH KONŠTRUKCIÍ

2.3 Popis stavby

Stavba je navrhovaná ako murovaná s monolitickými železobetónovými prvkami, dvojpodlažná nepodpivničená so sedlovou strechou.

2.4 Výsledky inžiniersko-geologického prieskumu

Na predmetnú stavbu bol spracovaný inžiniersko-geologický prieskum, za účelom zistiť, geologickú stavbu a úložné pomery vrstiev v základovej pôde, objasniť hydrogeologické pomery a klasifikovať zeminy základovej pôdy v zmysle platných noriem s ich fyzikálno-mechanickými vlastnosťami.

3. Konštrukcia

3.1 Spôsob zakladania

Posúdenie základových konštrukcií bolo prevedené podľa zásad 1. a 2. geotechnickej kategórie. Spôsob založenia nosných konštrukcií je na monolitických železobetónových základových pásoch a pätkách do nepremrzajúcej hĺbky.

3.2 Zvislé nosné konštrukcie

Zvislé nosné konštrukcie sú navrhnuté ako murované z keramických tvárnic hr. 300 a 250mm, ukončené monolitickým železobetónovým vencom a ako železobetónové monolitické z betónu C20/25 vystužené viazanou výstužou z ocele R 10 505. Nadzákladové pásy sú navrhnuté ako monolitické betónové. Zvislé nosné konštrukcie realizovať podľa výkresovej časti dokumentácie, v ktorej bude vyznačená požadovaná kvalita materiálov s vyznačením a umiestnením v stavbe.

3.3 Vodorovné nosné konštrukcie

Nadokenné, naddverné preklady a priedlaky sú navrhnuté prefabrikované a železobetónové monolitické vystužené viazanou výstužou z ocele R 10 505. Preklady a obvodové vence sú navrhované s tepelnou izoláciou pri styku s exteriérom. Vence sú navrhnuté železobetónové po celom nosnom murive stavby z bet. C20/25 XC1 a ocele R 10 505. Konštrukcia stropu je navrhnutá ako monolitický železobetónový strop, vystužený viazanou výstužou pri dolnom a v miestach nad podperami aj pri hornom povrchu z ocele R 10 505. Podopretie vodorovných monolitických železobetónových nosných konštrukcií sa nesmie odstrániť skôr ako po 28 dňoch od betonáže. Monolitické železobetónové konštrukcie počas tvrdnutia betónu ošetrovať v zmysle platných technických noriem. Vodorovné nosné konštrukcie je potrebné realizovať podľa realizačného projektu, v ktorom bude podrobne rozkreslený spôsob a umiestnenie výstuže v konštrukcii.

3.4 Zateplenie

3.4.1 Únosnosť podkladu

Obvodové steny sú realizované ako murované. Pred realizáciou zateplenia je potrebné zabezpečiť suchý, pevný a od nečistôt a voľne oddeliteľných častí zbavený podklad. Z hľadiska nového prítlačenia je takto zabezpečený podklad vyhovujúci.

3.4.2 Spôsob a systém kotvenia

Zateplovací systém je nutné kotviť hmoždinkami príslušného systému a to s predpísanou minimálnou kotevnou hĺbkou. Počet hmoždínok je daný systémom v jednotlivých úsekoch kladenia zateplovacích dosák. Konečný počet hmoždínok a druh bude určený na základe skúšky na zistenie únosnosti hmoždínok pre daný druh podkladu konštrukcie predmetnej stavby.

3.5 Výrobná technológia

Je typická pre monolitické železobetónové prvky, murované konštrukcie a konštrukcie z drevených a oceľových prvkov. Technológia výroby musí zodpovedať postupom podľa platných vyhlášok, technických noriem a technických listov zabudovávaných materiálov.

3.6 Postup výstavby

Postup výstavby je závislý na navrhovaných materiáloch murovanej stavby s monolitickými prvkami a prvkami drevených a oceľových konštrukcií za dodržania platných technických noriem, technologických postupov, predpisov a bezpečnostných opatrení v súlade s výkresovou dokumentáciou pre realizáciu.

3.7 Požiadavky na osadenie kotviacich prvkov

Pred betonážou je potrebné osadiť kotviace prvky konštrukcií v zmysle ich technických listov a realizačnej dokumentácie.

3.8 Osobitné požiadavky na realizáciu

Pre realizáciu je potrebné z hľadiska typu konštrukcie zabezpečiť realizačnú dokumentáciu. Pri prevádzaní prác je potrebné dodržiavať platné technologické postupy, predpisy a platné technické normy. Pri betonárskych prácach dodržiavať výkresy výstuže, zásady krytia výstuže, vzdialenosti pozdĺžnych vložiek, stykované dĺžky a ochranu betónu pred nepriaznivými vplyvmi. V prípade nejasností kontaktovať zodpovedného projektanta.

3.9 Ostatné konštrukcie

Podlahová doska je navrhovaná pre celú plochu objektu. Doska z betónu C25/30 vystužená. Podkladné vrstvy pod podlahovou doskou je potrebné zhutniť na požadované $E_{def}=45\text{MPa}$ pri dodržaní $E_{def2}/E_{def1}<2.5$. Kontrolu zhutnenia prevádzať počas realizácie jednotlivých vrstiev zaťažovacími skúškami zhutnenia.

4. Statické riešenie

4.1 Metodika výpočtu

V statickom výpočte sa rešpektovali normové predpisy pre príslušné prvky resp. konštrukciu a bol prevedený teoretický výpočet. Konštrukcia bola rozdelená na jednotlivé prvky, na ktorých boli zrátané osovité sily. K realizácii je potrebné výpočet spodrobiť.

4.2 Použité stavebné materiály

V súlade s výkresovou dokumentáciou konštrukcie je táto navrhnutá a posúdená pre betón C20/25, výstuž B500 B (R 10 505), drevo C22, konštrukčná oceľ S235, murivo keramické.

4.3 Zaťaženie

Zaťaženie sa uvažovalo v zmysle platných technických noriem.

4.4 Zaťaženie vlastnou váhou

V statickom výpočte bolo uvažované s normovou objemovou tiažou stavebných materiálov navrhnutých v projekte ASR. Zaťaženie je zavedené do výpočtu v zmysle STN EN 1991-1-1– Zaťaženie konštrukcií.

4.5 Užitočné zaťaženie

Kategória strechy: H – strechy neprístupné s výnimkou bežnej údržby
 $q_k=0,75\text{kN/m}^2$ $Q_k=0,75\text{kN}$

Kategória : C , $q_k=3,0\text{kN/m}^2$ $Q_k=4,0\text{kN}$

4.6 Zaťaženie vetrom

Základná rýchlosť vetra: Kategória terénu IV. Vetrová oblasť IV.

$$v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0}, \quad c_{dir}=1,0, \quad c_{season}=1,0$$

$$v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 26 = 26\text{m/s}$$

špičkový tlak vetra $q_p = c_e(z) \cdot q_b$

4.7 Zaťaženie snehom

Konštrukcia sa nachádza v II. Snehovej oblasti.

Súčiniteľ expozície $C_e=1,00$ Teplotný súčiniteľ $C_t=1,00$ Sklon strechy – 8st

Normová hodnota zaťaženia snehom :

$s = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$ (kN/m²) Každá zmena zaťaženia vyžaduje posúdenie vplyvu zmeny na statiku stavby.

5. Záver

Posúdenie sa vzťahuje na konštrukciu podľa predloženého projektu. Všetky práce realizovať za dodržania platných predpisov v oblasti BOZP:

- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
- NV SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- NV SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
- Vyhláška SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení
- Vyhláška č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci

Na základe vykonaných statických výpočtov konštatujem, že nosné konštrukcie stavby sú zo statického hľadiska prípustné. Akékoľvek zmeny vykonané na nosnej konštrukcii je potrebné konzultovať so statikom.

Posúdenie sa vzťahuje na konštrukciu podľa predloženého projektu .

V prípade vypracovania výrobnej dokumentácie predmetnej profesie, táto musí byť odsúhlasená autorizovanou osobou v odbore statika stavieb.

7/2016

Vypracoval: Ing. Jozef VIROSTKO

