

Ing. Alexander Pálkovács, 943 65 Kamenica nad Hronom 95

autorizovaný stavebný inžinier

STATICKÝ POSUDOK

E18.2.1

<i>Názov stavby:</i>	BIODOM - skleník SO204 – Skleník (základové konštrukcie stavby)
<i>Miesto stavby:</i>	Nitra, areál SPU
<i>Stavebník:</i>	Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
<i>Spracovateľ posudku:</i>	Ing. Alexander Pálkovács, 943 65 Kamenica nad Hronom 95 autorizovaný stavebný inžinier v kategórii: Inžinier pre statiku stavieb r.č. 4894*SP*I3
<i>Vypracoval:</i>	Ing. Alexander Pálkovács
<i>Objednávateľ:</i>	Ing. Ladislav Molnár, Diakovce
<i>Dátum spracovania:</i>	25.07.2016
<i>Zákazkové číslo:</i>	2956/16-204

Úvod

Predmetom statického posudku je posúdenie mechanickej odolnosti a stability základových konštrukcií 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 v zmysle STN 73 0002 Navrhovanie nosných konštrukcií stavieb – Základné ustanovenia.

Popis stavby

V rámci tohoto objektu sa jedná o novostavbu skleníka. Budova je nepodpivničená, s jedným nadzemným podlažím. Nosný systém objektu je navrhnutý z ocelevej konštrukcie. Oceľová konštrukcia je navrhnutá v tvare priestorovej konštrukcie. Opláštenie je riešené zo zasklených tabúl a sendvičových panelov, ktoré sú kotvené na oceľovú konštrukciu budovy. Zvislé stĺpy sú kotvené na základové konštrukcie. Základové konštrukcie sú navrhnuté z vŕtaných hĺbkových pilót, ktoré sú prepojené základovým pásom. Budova je navrhnutá z jedného dilatačného celku.

Podklady

- Výkresová dokumentácia - stavebná časť, spracovaná projektantom Ing. Ladislav Molnár, Diakovce
- Reakcia ocelevej konštrukcie poskytnutá fy. MARCHEGAY S.A.S.
- Súčasnne platné STN EN
- Technické listy jednotlivých materiálov
- Záverečná správa IG prieskumu spracovaná fy. WH GEOTREND, s.r.o. - RNDr. Viliam Horváth

Zaťaženie

V statickom výpočte bolo uvažované s normovou objemovou tiažou stavebných materiálov navrhnutých v podkladoch. Zaťaženie snehom bolo uvažované so základnou hodnotou 1,05 kN/m², základná rýchlosť vetra bola uvažovaná hodnotou 24 m/s pre kategóriu terénu III. Nadmorská výška lokality bola uvažovaná s hodnotou do 160 m.n.m.

Každá zmena zaťaženia vyžaduje posúdenie vplyvu zmeny na statiku stavby.

Základy

Založenie objektu je navrhnuté na hĺbkových základoch z monolitického železobetónu (betón triedy C30/37). Pod oceľové stĺpy sú navrhnuté vŕtané pilóty kruhového prierezu. Pilóty priemeru $\phi 600$ a $\phi 900$ mm sú votknuté do únosných štrkových vrstiev triedy G2-GP. Tieto štrkové vrstvy začínajú pod rastlým terénom v hĺbke 2,8-3,0 m. Nad touto vrstvou sa nachádzajú ílovité zeminy triedy F8-CHt a F8-CVp. Tieto ílovité zeminy sú vysokoplastické. Pilótové základy sú pri hlave ukončené hlavicami výšky 600 mm. Tieto hlavice vytvárajú nosný podklad pre oceľové stĺpy budovy. Jednotlivé hlavice sú prepojené základovým pásom. Horná hrana týchto základových pásov šírky 180 mm je ukončená na kóte +0,300 a +1,300 m. Základové pásy sú podopreté hlavicami pilót. Pod spodnú hranu základových pásov, ktorá je na kóte -0,700 m je navrhnutá vrstva podkladového betónu hrúbky 100 mm na ochranu výstuže počas betonáže. Sadanie hĺbkových základov sa pohybuje do 2,0 mm. Naklonenie hlavice pilót neprekročí hodnotu 2,0 mm/m. Hladina podzemnej vody bola narazená na rozhraní ílovitých a štrkovitých zemín. Táto podzemná voda vykazovala napätú hladinu – po jej narazení na rozhraní dvoch zemín vystúpila vyššie. Maximálna hladina podzemnej vody je udávaná na kóte 136,5 m.n.m. (t.j. 1,5-1,8 m vyššie ako je úroveň narazenej hladiny).

Zakladanie hĺbkových základov podzemná voda ovplyvní. Základové konštrukcie bezpečne prenesú účinky zaťaženia (zvislé a vodorovné zaťaženia) do základovej škáry pri vyššie uvedených predpokladoch.

Nosná doska podlahy je navrhnutá z monolitckej železobetónovej dosky hrúbky min. 130 mm. Pod nosnú dosku je navrhnutá vrstva štrkového lôžka, ktorá musí byť zhutnená na modul deformácie $E_{def}=30$ MPa.

Oceľová nosná konštrukcia objektu – parametre poskytnuté fy. MARCHEGAY S.A.S.

Oceľová konštrukcia budovy je navrhnutá z valcovaných profilov IPE a HEA a z uzatvorených štvorcových a obdĺžnikových profilov. Zvislé stĺpy sú na základové konštrukcie kotvené kĺbovo a miestami sú votknuté (prenášajú na základové konštrukcie ohybové momenty). Nosná konštrukcia strechy je navrhnutá z valcovaných profilov IPE a oceľových priehradových väzníkov. V rovine jednotlivých stien a strechy je navrhnuté zavetrenie z ťahaných prútov v tvare písmena X. Tieto zavetrovacie prvky sú opatrené napínačom. Oceľová konštrukcia vytvára nosný podklad pre opláštenie budovy, ktoré je navrhnuté zo sendvičových panelov a zasklených tabúl.

Použitá oceľ pre oceľové konštrukcie je S235 a S355, všetky ťahané prúty v tvare písmena X sú z ocele S355 a sú opatrené napínačom. Jednotlivé spoje sú navrhnuté ako skrutkové spoje resp. zvarané spoje. Pevnostná trieda použitých skrutiek je 8.8.

Záver

Na základe vykonaných statických prepočtov konštatujem, že navrhnuté nosné konštrukcie stavby budú po predložení podrobnejšej dokumentácie vyhovovať kritériám spoľahlivosti podľa technických noriem.

Súčasťou tejto dokumentácie je aj statický výpočet základových konštrukcií a výkres tvaru základov.

Tento statický posudok je vyhotovený pre účely stavebného konania. Pre účely výstavby je potrebné spodrobiť statický výpočet a predložiť podrobnejšiu dokumentáciu (viď. §66 ods. 3 písm. a a g Zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov), ktorá bude obsahovať:

- výkres výstuže ž.b. konštrukcií
- zostavný výkres OK.

V Kamenici nad Hronom, dňa 25.07.2016.

Vypracoval: Ing. Alexander Pálkovács