

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh spodní stavby bytového domu
Jméno autora:	Bc.Ahmed Mouzaev
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra geotechniky
Oponent práce:	Ing.Jan Šulcek
Pracoviště oponenta práce:	ArtStat s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vložte komentář.	
Zadání svým rozsahem a interdisciplinární povahou představuje mimořádně náročnou inženýrskou úlohu, kterou nejsou schopni často uspokojivě vyřešit ani zkušení projektanti v oboru	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Vložte komentář.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vložte komentář.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Vložte komentář.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Vložte komentář.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Vložte komentář.	

Další komentáře a hodnocení
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

Diplomant ve své práci maximálně využil dostupné komerční softwary, jejichž výsledky vzájemně vhodně porovnával.

K vlastní práci bych měl následující drobné připomínky, nad kterými by se diplomant mohl zamyslet:

- Str. 17-18 statické schéma budovy povede k velmi vysokým hodnotám namáhání nadpraží dveřního otvoru na modulové ose 4, a to vzhledem k poloze sloupu v 1.PP a absenci příčného průvltaku.
- Str.20 – sloupy v 1.PP je vhodné uvažovat spíše jako vetknuté do základové desky.
- Str.45,46 – bylo by vhodné do profilu vyznačit rozhodující úroveň základové spáry.
- Str.50 – u bílé vany by bylo vhodné stanovit přípustnou mezní šířku trhlin.
- Str.52 – stanovení podílu přenosu zatížení mezi základovou deskou a pilotami je klíčovou věcí návrhu. S ohledem na nutnost provedení konečného návrhu řešení bezpečně i ekonomicky, doporučil bych při návrhu pilot uvažovat poněkud horší vlastnosti podloží pod deskou (tj. větší podíl pilot na přenosu), při návrhu desky pak naopak lepší vlastnosti podloží (větší podíl desky, větší síly na protlačení a větší ohybové momenty). Výsledné řešení musí být vždy konzervativní a tedy především bezpečnou variantou návrhu.
- Str. 59 – navržená třída betonu základové desky je hodně vysoká, což vede k větším hodnotám smrštění betonu, což není vhodné z hlediska navržené bílé vany.
- Str. 60 - navržená třída betonu spodní i vrchní stavby je hodně vysoká, u stěn a stropních desek vrchní stavby by postačila třída C25/30.
- Str. 68 – při návrhu pilot by normálové napětí v průřezu piloty nemělo přesáhnout hodnotu 6-7 MPa, z čehož plyne omezení svislé únosnosti piloty daného průměru na hodnotu kolem 4000 kN. Při větším zatížení by bylo vhodné použít pilotu většího průměru nebo jednu více zatíženou pilotu nahradit dvojicí pilot.
- Str.69 – vodorovné zatížení přenesou základová deska. Vzhledem k tomu, že se jedná o budovu se zapuštěným 1.PP, není třeba piloty dimenzovat na vodorovné síly a ohybové momenty.
- Str.96 – v tomto případě (bílá vana) bude vhodným řešením ukončení výztuže pilot pod deskou, tj. výztuž pilot nepropojovat se základovou deskou.
- Str.96 – v tab.16 by bylo vhodné přidat charakteristické i návrhové síly do pilot.
- Str.114 – rozdíl v sedání by se měl posuzovat mezi dvěma sousedními svislými nosnými konstrukcemi, který zde není významný. V posuzovaném případě se jedná o negativní průhyb v základové desce zatížené kontaktním napětím cca uprostřed rozpětí, což může být významné z hlediska šířky trhlin na horním povrchu základové desky.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Diplomant prokázal vysokou úroveň odborných znalostí, které využil pro řešení složité interdisciplinární inženýrské úlohy. Rozsah i podrobnost práce zcela splňuje požadavky zadání.

K diskuzi při obhajobě by mohl diplomant doplnit vyjádření k těmto otázkám:

- 1) Omezení normálového napětí v průřezu piloty
- 2) Eventuelní vliv časového faktoru při řešení úlohy interakce konstrukce budovy, základů a podloží

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně.**

Datum: 5.2.2024

Podpis: Ing.Jan Šulcek

