

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Ponorné molo z vláknobetonu
Jméno autora:	Jan Buchlák
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra betonových a zděných konstrukcí
Oponent práce:	doc. Ing. Pavel Ryjáček, Ph.D
Pracoviště oponenta práce:	Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnější práce.	

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.</i>	
Zadání splněno.	

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

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů.</i>	
<i>Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	
Student aplikoval znalosti získané studiem ve své práci.	

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Formálně je práci na dobré úrovni, rešeršní část je čtivá a dobře napsaná.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	C - dobře
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.</i>	
Citace zdrojů nejsou vždy správně dodrženy. Například v kapitole jsou použity obrázky 1 a 2, které pocházejí ze studie [10], díky chybějícímu odkazu se může zdát, že byly zpracovány autorem, případně překresleny ze studie.	

Další komentáře a hodnocení
Uvedeny níže.

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.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Celkově:

Celkově hodnotím práci jako nadprůměrnou, jak náročností, tak specifikem tématu. Student se musel zabývat i poněkud netradičními problémy a oceňuji jeho odvahu vydat se touto cestou.

Statický výpočet

Mám tyto připomínky:

- V úvodních kapitolách postrádám rešerši, týkající se legislativy a platných norem pro návrh mol a jiných plovoucích prvků.
- Str. 31 – návrh celého mola jen z UHPC bez výztuže nepovažuji za reálný, a to zejména s ohledem na lokální namáhání v místě kotvení. Současně při vzniku smršťovacích trhlin (kterým se u takovéto rozsáhlé konstrukce nelze vyhnout) by mohlo dojít k rozdělení mola na více segmentů.
- Str. 33 – Výztuž $\varnothing 10$ mm má díky žebírkům průměr cca 11 mm, tedy požadované krytí nebude, i když jen o málo, splněno.
- Str. 34 – ve vnitřních rozích bude docházet ke vzniku smršťovacích trhlin. Roh bude i obtížně vyztužitelný. Lépe roh otupit a vložit rámovou výztuž.
- Str. 39 – vak je navržen tak, že vystupuje pod betonové molo. To na jedné straně umožňuje změnou nafouknutí měnit výšku mola, nicméně vak není chráněn proti poškození, například od břehu (uvažujeme například situaci, kdy chceme molo přivést či odvést.). Při vyfouknutí pak může vak přesahovat pod hranu betonu a být při manipulaci poškozen.
- Str. 40 – postrádám zde součinitele zatížení. Podle mého názoru jde v zásadě o mezní stav EQU, a takto by měl být posouzen. Pokud autor chce získat reálná natočení, jak uvádí, měl by alespoň zajistit bezpečnost odpovídající součinitelům zatížení.
- Str. 52 – stykovací prvek je poměrně malý. Bude náchylný na znečištění stykovacích otvorů, i malé kamínky znemožní spojení mol – řešení ale není jednoduché - je třeba aby detail umožnil propláchnutí. Dále v místě spoje zůstává cca 40mm betonu, což povede pravděpodobně ke vzniku trhlin. Doporučuji zde stěnu lokálně zesílit.
- Str. 54 – vzhledem k jednoduchosti konstrukce mohl deskostěnový model pokrýt celý blok mola, pravděpodobně by výsledky byly mnohem příznivější. Současně, úvazky způsobují jak svislou, tak vodorovnou sílu, ta ale není zohledněna.
- Str. 58 – chybí jasný popis modelu, jeho zobrazení, okrajové podmínky atd. Kde bylo zadáno pružné podloží, jak bylo modelováno propojení, byly linie kloubové, vetknuté?
- Str. 65 – s ohledem na nejasnost modelu lze výsledky těžko zkontrolovat. Předpokládám však, že pokud je deska tlačení, je tahové namáhání přenášeno zámky. Zámky jsou osazeny cca ve $\frac{1}{4}$ délky stěny, tedy ve spodní části díky průhybu systému mol bude celá stěna namáhána výrazným příčným momentem, kterému bude jen obtížně odolávat (zejména v místě oslabení zámek). Vzhledem k absenci deformace modelu a momentů ale tento efekt nelze zkontrolovat.
- Str. 75 – s ohledem na stabilitu plováku bude stav při zatížení vstupní lávkou nejspíše rozhodovat. Vzhledem k tomu, že stabilita vycházela těsně, zde asi nevyhoví. Pro vstup osob bude muset být nejspíše atypický plovák.
- Str. 76 – pochybuji, že sloupek v převlečné matici průměru cca 10 mm bude schopen odolat momentům, vznikajícím od vodorovného zatížení zábradlí. Detail by byl reálně mnohem mohutnější, například se zabetonuje ocelová deska s navařenou trojicí šroubů pro upevnění sloupků.

Výkresy

- Obecně, postrádám výkres tvaru mola, dále pak chybí číslování výkresů.
- Na molech postrádám otvory sloužící k celkovému potopení mola – jak bude prostor uvnitř vyplněn vodou před povodní? Jediný otvor je pro napouštění vaku, ten je ale příliš nízký.
- Vyztužení rámových rohů neodpovídá klasickým metodám vyztužení rámu. Lépe by bylo doplnit příložku, zamezující odstřelení krytí betonu a vnitřní roh otupit.

Datum: 3.6.2017

Podpis: