

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Varianty zajištění stavební jámy
Jméno autora:	David Tůma
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra technologie staveb
Oponent práce:	Ing. Jan Kubeš
Pracoviště oponenta práce:	KELLER-speciální zakládání, spol. s r.o.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Úkolem pro zpracovatele bakalářské práce bylo navrhnout a následně vyhodnotit z hlediska časového, ekonomického a jiných porovnatelných hledisek několik možných variant zajištění stavební jámy, jejíž dno zasahuje pod hladinu podzemní vody, tudíž pažíci konstrukce musí plnit kromě funkce statické i funkci těsnící, a vybranou variantu pak porovnat s řešením, které bylo ve skutečnosti realizováno v rámci výstavby objektu River Garden v Praze Karlíně v minulých letech. Zadání bakalářské práce bylo složeno z několika náročných úloh, které musí technik stavební firmy řešit ve své každodenní praxi pod časovým tlakem tak, aby v maximální míře splnil požadavky zadavatele. Z tohoto pohledu se jedná o velmi zajímavé a náročné téma, které se navíc týká skutečně realizované stavební jámy v Praze.</p>	

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>	
<p>Pro splnění zadání se musel autor bakalářské práce podrobně seznámit s jednotlivými technologiemi speciálního zakládání a možnostmi jejich použití s ohledem na inženýrskogeologické poměry na staveništi, prostorové podmínky apod.. Jednotlivé technologie speciálního zakládání, které je možné použít pro zajištění stavební jámy, jsou popsány v kapitole č.2 bakalářské práce. V následujících kapitolách pak již autor řeší návrh možných variant zajištění stavební jámy v rámci výstavby objektu administrativní budovy River Garden II/III včetně ekonomického zhodnocení nákladů spojených s jejich realizací. U jednotlivých technologií speciálního zakládání je velice podrobně popsán technologický postup jejich realizace včetně soupisu personálu a strojního zařízení, s jehož nasazením je nutné při provádění dotčených prací uvažovat. Tímto si autor bakalářské práce vytvořil velmi dobrý podklad pro následnou finanční kalkulaci nákladů souvisejících s realizací jednotlivých variant zajištění stavební jámy. Při zpracování vlastní kalkulace a následné finanční analýzy využil autor znalosti získané v rámci svého studia a informace získané v rámci odborných konzultací a exkurzí na dvou stavbách, kde byly práce obdobného charakteru přímo realizovány. Student tak mohl v rámci své kalkulace vycházet z reálných okrajových podmínek (reálných denních výkonů jednotlivých druhů prací, reálných strojních, materiálových a personálních nákladů). Při ekonomickém porovnávání jednotlivých alternativ zajištění stavební jámy jsou porovnávány pouze náklady související přímo s realizací prací speciálního zakládání. Aby však byla analýza opravdu objektivní, bylo by nutné do nákladových rozpočtů doplnit i položky týkající se činností souvisejících, jako jsou náklady spojené se zřízením záborů veřejného prostranství nutných pro provedení různých alternativ zajištění stavební jámy, výše poplatků za stočné (za podzemní vodu odčerpávanou do kanalizace), realizace protihlukových opatření, nutnosti dočasných přeložek inženýrských sítí při realizaci různých alternativ, náklady na geodetický monitoring, vedlejší rozpočtové náklady stavby, které přímo úměrně vrůstají s dobou provádění prací apod. Náklady na tyto související práce a doba realizace prováděných prací mohou být další faktory, které výrazně ovlivňují rozhodnutí investora, kterou z alternativ zajištění stavební jámy zvolí pro realizaci. Tyto položky nemohl</p>	

samozřejmě zpracovatel bakalářské práce na základě současných podkladů seriózně ocenit a zohlednit je ve své finanční analýze.

Ze závěru technicko-ekonomické analýzy vyplynulo, že vhodným řešením pro zajištění stavební jámy pro objekt River Garden II/III by bylo použití štětové stěny s jejíž realizací jsou však spojena mnohá rizika, která by mohla výslednou cenu výrazně ovlivnit. Hlavním rizikem je nerealizovatelnost štětové stěny do projektem požadované hloubky a dosažení kalkulovaných výkonů při skutečné realizaci. Převrtávaná pilotová stěna a stěna ze sloupů tryskové injektáže jsou z tohoto pohledu výrazně méně rizikovými technologiemi speciálního zakládání. Časová analýza doby výstavby je spíše orientační, protože její výsledky lze výrazně ovlivnit nasazením více technologických zařízení, což je i s ohledem na velikost stavby reálnou možností. Pro závazné stanovení jednoznačně nejvýhodnější technologie pro zajištění stavební jámy by bylo nutné zpracovat ještě podrobnější návrh zajištění stavební jámy a celou problematiku pak prodiskutovat se zadavatelem (investorem) stavby. Ani ve stavební praxi nebývá odpověď na otázku výběru nejvýhodnějšího řešení zajištění stavební jámy či založení objektu vždy jednoznačná, závisí na celé řadě faktorů a okrajových podmínek vyplývajících z požadavků zadavatele, orgánů veřejné správy a samozřejmě i zkušeností a zvyklostí konkrétní společnosti, která má dotčené práce následně realizovat. Z tohoto pohledu lze závěry autora vyplývající z bakalářské práce považovat za správné.

**Zvolený postup řešení**

**vynikající**

*Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.*

**Postup řešení a jednotlivé metody řešení odpovídají běžným standardům. Autor použil při zpracování bakalářské práce metody řešení, kterými jednoznačně dospěl ke splnění jejího zadání.**

**Odborná úroveň**

**A - výborně**

*Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení*

**Úroveň zpracování práce ukazuje, že se autor o tuto problematiku aktivně zajímá, a že dokáže aplikovat znalosti získané studiem při řešení konkrétního inženýrského úkolu. Odborná úroveň práce ukazuje i na to, že autor řešené problematice dobře porozuměl, a že dokázal při zpracování práce velmi efektivně využít informace získané z poskytnutých podkladů, osobních konzultací a odborných exkurzí .**

**Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce**

**B - velmi dobře**

*Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost*

**Bakalářská práce je velmi obsáhlá, což může u někoho na první pohled vyvolat dojem, že se bude v dokumentu složité orientovat. Po jejím podrobném prostudování však musím konstatovat, že jednotlivé části práce jsou velmi přehledně členěny a precizně graficky provedeny. Jazyková úroveň práce odpovídá běžným zvyklostem, bakalářská práce obsahuje odborné výrazy používané ve stavební praxi. Text obsahuje v některých částech překlady či drobné gramatické nedostatky, což ale nijak nesnižuje celkovou úroveň práce. Je zcela zřejmé, že autor pracoval s velkým zaujetím a práce má tak vysokou vypovídající kvalitu.**

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*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.*

**Autor práce velmi efektivně využil informace získané ze studijních materiálů, které měl k dispozici pro zpracování bakalářské práce. Citace obsažené v předložené bakalářské práci jsou úplné a v souladu s citačními zvyklostmi, nedošlo tedy k porušení citační etiky.**

**Další komentáře a hodnocení**

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

**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.*

**Předložená bakalářská práce je komplexním dokumentem, který splňuje zadání definované v jejím úvodu. Kvalita bakalářské práce prokazuje zájem jejího autora o danou problematiku a jeho schopnost samostatného řešení zadaného inženýrského úkolu. Práci hodnotím jako zdařilou a doporučuji jí k obhajobě.**

**Dotazy k bakalářské práci:**

- 1) Jaká dodatečná opatření či dodatečné práce by bylo nutné realizovat v případě, že by se technologicky nepodařilo zabudovat štětovou stěnu do projektem požadované hloubky???
- 2) Jaké skutečnosti musím zohlednit při návrhu pažící konstrukce stavební jámy??
- 3) Je možné využít pažící konstrukci tvořenou štětovou stěnu jako ztracené bednění pro monolitickou železobetonovou konstrukci suterénu novostavby??

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

Datum: 14.6.2017

Podpis:

