



## **Oponentský posudek diplomové práce „Pažení stavebních jam – Sheeting of Building Pits“**

Předkládaná diplomová práce studenta se zabývá rešerší o historickém vývoji geologie hlavního města Prahy, monitoringu pažících konstrukcí a popisuje přehled vybraných pažících konstrukcí. Praktická část této práce je zaměřena na parametrickou studii výpočtu pažící konstrukce pomocí klasického řešení prutového modelu, dále metodou závislých tlaků a metodou konečných prvků. Student Bc. Martin Jirků provedl výpočty pomocí softwaru pro geotechniku GEO5 – moduly Pažení návrh, Pažení posudek a MKP.

Teoretická část diplomové práce popisuje jednotlivé geologické etapy na území Prahy, druhy pažících konstrukcí a jejich monitoring. Pro popis jednotlivých způsobů pažení diplomant čerpal inspiraci především z technologických předpisů prováděcích firem (např. Zakládání staveb a. s.) a rovněž z domácí literatury (doc. Masopust), text je doplněn dostatečným množstvím obrázků.

V praktické části DP student provedl komparaci výpočtů záporového pažení podle různých způsobů řešení na základě vzorového příkladu v okolí tunelu Radlice. Kapitoly 4.2, 4.4 a 4.6 by měly být uvedeny v teoretické části diplomové práce, protože popisují obecně určité metody. Samotné zhodnocení výsledků je popsáno v kapitolách 4.3, 4.5 a 4.7. V rámci řešeného příkladu student porovnal všechny návrhové přístupy podle ČSN EN 1997-1 a popsal rozdíly ve výsledcích. Parametrická studie byla pro úplnost doplněna o numerický výpočet v GEO5 pro Mohr-Coulombův materiálový model. Přibližné srovnání MZT a MKP je shrnuto v kapitole 4.7.2.

Autor diplomové práce prokázal dostatečnou schopnost orientace při řešení geotechnických úloh a rovněž dokáže vhodně prezentovat výsledky svého řešení. Popis aplikovaného řešení je dostatečně srozumitelný, diskuse výsledků výpočtů je na odpovídající úrovni.

Po formální stránce je diplomová práce poměrně dobře zpracována. Text je výstižný a srozumitelný, v textu je minimum překlepů a gramatických chyb. Veškeré přiložené obrázky a ostatní přílohy jsou dostatečně ilustrativní. Chybí zde však zdroje ze zahraničí, v seznamu použité literatury mělo by být uvedeno alespoň pět zahraničních autorů.

Diplomová práce splňuje požadavky zadání a vytyčené cíle. I přes drobné nedostatky doporučuji tuto práci k její obhajobě.

**Diplomovou práci hodnotím stupněm C (dobře).**



**K práci mám několik poznámek, ke kterým by se měl student při obhajobě DP vyjádřit:**

- Od jaké hloubky výkopu je nutné provádět pažení jeho stěn v intravilánu, respektive extravilánu?  
*„Životnost záporového pažení je legislativně omezena na 2 roky. Po uplynutí doby životnosti se záporové pažení nemusí vždy odstranit.“ (strana 14)*
- Jaký předpis (norma, vyhláška, zákon) toto vymezuje?
- Jaké jsou doporučené délky kořene kotev pro soudržné, respektive nesoudržné zeminy a pro skalní (poloskalní) horniny?
- Jaké jsou přípustné geometrické odchylky, respektive směrové a výškové tolerance při provádění vrtů a osazování výztuže pro pilotové stěny? (strana 34 – 35)  
*„Monitoring je významnou součástí observační metody, která je jedna z návrhových metod doporučených Eurokódem 7.“ (strana 57)*
- Jakou část této normy, respektive konkrétní kapitoly má student na mysli?
- K čemu slouží minimální dimenzační tlak  $k = 0,2$ , respektive co nám dokáže při výpočtu zajistit? (strana 61)
- V jakém stupni prostředí podle ČSN EN 206-1, Změna Z4 se obdélníková stěna nachází, když je použit „pouze“ beton konstrukční třídy C 20/25? (strana 62)
- Proč nebylo uvažováno přetížení povrchu terénu (alespoň  $q = 5$  kPa) od mechanizace během výstavby pažící konstrukce? (strana 63)
- Proč nebyl uvažován hydraulický zdvih stavební jámy před pažící stěnou, když se HPV nachází bezprostředně pod dnem stavební jámy a v případě vydatnějších srážek změn může dojít k jejímu kolísání? (strana 63)
- Kdo byl zpracovatelem inženýrsko-geologického průzkumu? (strana 64)
- Proč byl modul pružnosti oceli uvažován  $E_s = 195\,000$  MPa, když se standardně uvažuje jako  $E_s = 210\,000$  MPa? (strana 65)
- Proč bylo pro dimenzování průřezu stěny ponecháno tzv. defaultní nastavení, které je nevhodné a staticky méně výhodné (zejména profil výztuže)? (strana 68)
- Proč nebylo v rámci výpočtů v programu GEO5 – Pažení posudek provedeno posouzení únosnosti kotev na přetržení, respektive vytažení ze zálivky?

V Praze, dne 10. 1. 2017

Ing. Bc. Jiří Vaněček, Ing.Paed.IGIP

VPÚ DECO PRAHA a. s., geotechnik/statik

[jiri.vanecek-fsv@centrum.cz](mailto:jiri.vanecek-fsv@centrum.cz), +420 604 616 266