

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Ing. Aleš Šmejda, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Váš dopis značky ze dne	Naše značka	Vyřizuje	V Olomouci
	Ko/21/05/21-1	Roman Koiš	21.05.2021

Oponentní posudek diplomové práce:
Problematika realizací přechodové oblasti mostů

Autor diplomové práce: Bc. Jan Matoušek, DiS.

Vedoucí práce: Ing. Aleš Šmejda, Ph.D.

Problematika dle hodnocení oponenta:

- Vzhledem k rozdílné povaze okrajových podmínek založení mostních opěr a přilehlého zemního tělesa tvoří přechodová oblast velice citlivou a náročnou stavební konstrukci mostu.
- Při návrhu jednotlivých částí a prvků přechodových oblastí vstupuje do problematiky mnoho vlivů, které je nutné kvantifikovat a analyzovat. Jde především o fyzikálně mechanické vlastnosti zemin v podloží, vlastnosti jednotlivých konstrukcí přechodové oblasti, jejich reologické a stabilitní chování, ale také jde o časový průběh konsolidace podloží a interakci s přilehlou mostní konstrukcí – opěrou.

Cíl diplomové práce

- Předmětem diplomové práce je analýza současného způsobu navrhování a provádění přechodových oblastí a zemních plání.
- V teoretické části popsat jednotlivé konstrukční části přechodových oblastí silničních a železničních mostů, jejich materiálové požadavky.
- Stanovit výčet standardních průkazných a kontrolních zkoušek prováděných u přechodových oblastí.
- Z praktického hlediska uvést způsoby realizace přechodových oblastí, poukázat na zjištěné nedostatky v provádění a s tím spojených finančních nákladů na provedení oprav.

Splnění zadání:

- Autor práce splnil zadání diplomové práce.
- Jednotlivé části zadání jsou detailně v práci popsány a analyzovány.

Grafická a jazyková úroveň:

- Po grafické stránce je práce zpracována přehledně a na standardní technické úrovni.
- V práci nejsou žádné jazykové chyby či nejasnosti.

Odborná úroveň:

- V kapitole geotechnický průzkum je správně uvedena nutnost participace geotechnika a inženýrského geologa, která je dnes často opomíjená a diskutována na odborné úrovni.
- V práci jsou správně uvedeny a používány technické pojmy a názvosloví problematiky.
- Jsou zde detailně rozvedeny materiálové požadavky na přechodové oblasti, uvedeny jednotlivé typy přechodových oblastí pro silniční a železniční mosty.

- Velkou část práce tvoří výčet a způsob provádění průkazných a kontrolních zkoušek vlastností a zhutnění zemin.
- Velice přínosnou a možná nosnou část diplomové práce tvoří kapitola provádění přechodových oblastí a plání, ve které autor uvádí výčet svých zajímavých realizací na stavbách mostů, cyklostezky a letištní plochy.
- V závěrečné části práce jsou autorem uvedeny hlavní chyby a nedostatky zjištěné při praktické realizaci přechodových oblastí a vyčíslení finančních nároků na sanaci zemních plání a přechodových oblastí.

Použitá literatura:

- Z velké části jde o celostátní učebnice a vysokoškolská skripta mostního stavitelství.
- Nezanedbatelnou část podkladů tvoří materiály mechaniky zemin, zakládání a zkušebnictví v geotechnice.
- Jsou zde uvedeny technické normy a mostní vzorové listy.
- Není uvedena žádná zahraniční literatura či zajímavý článek.

Otázky na autora práce:

- Které další vlivy neuvedené v diplomové práci mohou způsobit nerovnoměrné sedání mostní opěry a přechodové oblasti, uveďte minimálně dva s jejich charakteristikou.
- Jakým technickým způsobem můžeme eliminovat tyto vlivy.

Hodnocení oponenta:

- Celkově jde o kvalitně zpracovanou práci, ve standardním technickém názvosloví se splněnou obsahovou částí. Možná by práci prospělo větší soustředění na jednu konkrétní problematiku.
- Definice *aktivní zóny* jako vrstvy do hloubky cca 0,5 m pod zemní pláň, do níž zasahují vlivy od zatížení z konstrukce dopravní stavby a klimatické změny je velice zavádějící. Obecně je známé, že u vysokých násypů je *deformační zóna* výrazně hlubší, stejně tak je tomu i u silně stlačitelného podloží za opěrou. Práce se soustřeďuje především na mělkou aktivní zónu přechodové oblasti, dle zadání diplomové práce, nikoliv na skutečnou deformační zónu přechodové oblasti.
- Hlavním nedostatkem práce je nezminění některých metod zlepšení podloží, které nám řeší z velké části problém diferenciální sedání vlastní opěry a podloží násypů za opěrou. V tomto případě jde o předtížení (předkonsolidace) násypem a sledování sedání podloží, hloubkové zlepšení mechanických vlastností zemin. Není zmíněna problematika časového průběhu konsolidace podloží, možnosti monitoringu a plánovaného osazení přechodového tělesa. *Jde však o čisté geotechnická hlediska, která nebyla striktně zadáním diplomové práce.*
- Přes tyto všechny připomínky diplomová práce je zpracována přehledně a na vysoké odborné úrovni.

Práci přes drobné formální nedostatky osobně doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou B, velmi dobře.

V Olomouci 21.05.2021

Ing. Roman K o i š, jednatel

autorizovaný inženýr pro geotechniku – ČKAIT 1201258

znalec v oboru stavebnictví pro odvětví stavby obytné, stavby průmyslové, specializace mechanika zemin a zakládání staveb

BALBÍNOVA 11, OLOMOUC 779 00 TEL. +420 585 700 702 FAX. +420 585 700 707 MOBIL +420 608 879 209 E-MAIL: statika@statikaolomouc.cz