

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Modernizace letiště Karlovy Vary - rozšíření a prodloužení vzletové přistávací dráhy
Jméno autora:	Štěpán Vajtr
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra silničních staveb
Oponent práce:	Ing. Vladimír Roith
Pracoviště oponenta práce:	Siebert+Talaš, spol. s r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Letištní stavby nejsou moc rozšířené a obecně povědomí, na rozdíl od jiných dopravních staveb, je na poměrně nízké úrovni. Při zpracovávání jejich návrhu je nutné splnit mnoho kritérií a jejich nedodržení může mít za následek poměrně velké ekonomické škody a problémy při provozu. Nedostatky většinou nejde jednoduše napravit. Proto jejich navrhování vyžaduje mít hlubší znalosti a zkušenosti. Zadání tak má vyšší stupeň náročnosti.	
Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Hlavní body zadání, tj. rozšíření a prodloužení vzletové a přistávací dráhy a návrh nové pojezdové dráhy – TWY A, jsou splněny bez zbytku. Další bod zadání – návrh obratiště u nového prahu 29 splněn není. V diplomové práci obratiště navrženo není. Zde je ovšem nutné také uvést, že pro uvažovaný provoz na letišti Karlovy Vary obratiště úplně nutné není vzhledem k rozšíření dráhy na základní šířku 45 m, resp. na celkovou šířku 60 m, kde se bez problémů letadla kódového písmene (k.p.) C (a v podstatě i letadla k.p. D), otočí. Nicméně nějaké zhodnocení v tomto směru mělo v práci být uvedeno. Hodnocení dalších nedostatků je uvedeno v Další komentáři. Na druhou stranu je práce oproti zadání rozšířena (viz popis dále).	
Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení je zvolen správně. Student vyhodnotil základní stávající parametry letiště, opatřil si a vyhodnotil provedené průzkumné práce a dříve zpracované studie řešící danou problematiku. Z těchto podkladů pak vycházel při návrhu nových parametrů provozních ploch letiště.	
Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
V diplomové práci jsou správně uvedeny všechny odborné výrazy (i ty méně běžné), z toho, a i z celkového zpracování vyplývá, že v daném oboru (letištní stavby) se student dobře orientuje, správně jsou uvedeny i odkazy na letecké předpisy a jak je již uvedeno v předchozím bodu, velice dobře využil dat o stávajícím stavu letiště a výstupů z provedených průzkumů, které jsou nutné pro návrh vozovek provozních ploch letiště.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Jazyková úroveň, bohužel, patří k nejméně zdařilým parametrům diplomové práce. Textová část práce (Technická zpráva) obsahuje řadu překlepů, některé věty jsou nedokončené, neúplné a vyznívají poněkud zmateně. To svědčí o tom, že student neprovedl řádnou korekturu napsaného textu, případně že po vypracování si text po sobě vůbec nepřekontroloval (nepřečetl). Na druhou stranu je typografická stránka práce velmi dobrá, výkresová část je zpracována dobře.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.

Jak je již uvedeno v předchozích bodech, výběr podkladů (pramenů) pro vypracování diplomové práce je proveden dobře a student si opatřil v podstatě všechny možné podklady, které jsou pro splnění zadání potřebné a relevantní. Sympatické je i uvedení historie letiště, i když to není pro zpracování úplně nezbytné. Ovšem je také nutné konstatovat, že není úplně jasně rozpoznatelné, které návrhy a řešení jsou převzaté z podkladů a které jsou výsledkem vlastních úvah, vlastních návrhů.

Další komentáře a hodnocení

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.

Základní parametry prvků, které jsou hlavním cílem diplomové práce jsou navrženy správně. Práce je však pojata zbytečně velmi obsáhle, obsahuje i návrh řady dalších částí/prvků letiště, jejichž doplnění nebo úprava je nutná v souvislosti s rozšířením a prodloužením dráhy a s tím spojenou úpravou tzv. pásu dráhy, což lze hodnotit jen kladně, ale nebylo úplně nutné je uvádět, protože to úplně nesouvisí se základním zadáním (je zmíněna např. úprava oplocení letiště, návrh výjezd pro hasiče apod.). Student měl zřejmě dobrého konzultanta, případně konzultoval daný problém přímo s pracovníky Letiště Karlovy Vary, kteří ho upozornili na potřebu komplexního řešení a potřebu doplnění dalších prvků nutných pro správné fungování letištního provozu, ale je to nad rámec zadání. Pokud však student už tyto části navrhnul, měl také stručně uvést, proč jsou navrhovány.

K hlavnímu tématu práce – rozšíření a prodloužení RWY 11/29: návrh prodloužení dráhy o 360 m je sice správně navrženým kompromisem mezi potřebou letiště a možným řešením z ekonomického hlediska, bohužel je tato hodnota prodloužení jen konstatována, chybí trochu podrobnější rozbor z hlediska porovnání jmenovité délky dráhy s jmenovitou délkou dráhy potřebnou pro vzlet některých běžných typů letadel, jejichž provoz přichází v úvahu na letišti Karlovy Vary (tyto hodnoty lze dnes již získat ze stránek velkých výrobců letadel). Také chybí, a to je již závažnější nedostatek práce, jakékoliv vyhodnocení z hlediska překážkových ploch, k jejichž změně vlivem prodloužení dráhy (posunu prahu 29) dojde. V diplomové práci jsou zmíněny některé další základní prvky související se vzletovou a přistávací dráhou (vyhlášené délky, koncová bezpečnostní plocha, předpolí ...). Jejich zmínění je správné, uvedené parametry rovněž, ale není alespoň stručně popsána jejich funkce a zmíněno, proč jsou jejich parametry zrovna takové (i když jsou správné). Dalším určitým nedostatkem je i to, že jsou zmíněny v textové části, ale ve výkresové části zakresleny nejsou nebo nejsou okótovány a dostatečně popsány.

Kladně lze hodnotit návrh podélného sklonu prodloužení RWY 11/29 a to že je navržen z hlediska viditelnosti překážek na dráze. Rovněž lze kladně hodnotit návrh konstrukce letištních vozovek, i když zde opět chybí trochu bližší rozbor – porovnání PCN vozovek s ACN letadel, zdůvodnění, proč je konstrukce vozovky rozšíření dráhy slabší, než vozovka prodloužení (i když je to správně). Určité chyby jsou i v návrhu některých vybavení drah (např. světelným zabezpečovacím zařízením), které je navrženo v rozsahu a druhu, který není nutný pro provoz na letišti Karlovy Vary, ale zase to svědčí o tom, že student snažil proniknout více do problematiky letištních staveb. Diplomová práce samozřejmě obsahuje ještě další nedostatky, týkající se návrhu některých vybavení letišť, ale jejich správný návrh vyžaduje větší zkušenosti dané problematiky, které student ještě nemůže mít a tyto nedostatky také nemají vliv na základní cíle zadání.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Z diplomové práce je patrné, že zpracovatel se dobře začíná orientovat v poměrně složité problematice návrhu letištních staveb, dokáže jejich návrh zpracovávat komplexně, i když ne úplně vyrovnaně. Velmi dobře je zpracována výkresová část, která na rozdíl od textové části, nemá téměř žádné nedostatky. Zpracovatel se dobře orientuje v leteckých předpisech (řada správných odkazů na příslušná ustanovení předpisů).

Pro obhajobu práce před komisí bych doporučil, aby se student blíže vyjádřil k následujícím bodům:

- Překážkové plochy letiště i s přihlédnutím k různým typům provozu
- Jmenovitá délka vzletové a přistávací dráhy, případně pak i vyhlášené délky

Hodnocení závěrečné práce je navrženo také s ohledem na to, že se jedná o velmi specifický obor, jako jsou návrhy letištních ploch, které vyžadují poměrně velké zkušenosti a znalosti speciálních předpisů. A i z toho, že oponent je velmi dobře obeznámen se stavem na letišti Karlovy Vary, a tak mohl velmi dobře posoudit návrhy uvedené v závěrečné práci.

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

Datum: 5.2.2024

Podpis: