

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh kravína včetně přidružených prostorů
Jméno autora:	Bc. Tomáš Čabrádek
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra konstrukcí pozemních staveb
Oponent práce:	doc. Ing. Jan Kaňka, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	v důchodu

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Zadání obsahovalo popis typologie staveb pro ustájení hovězího dobytka a požadavky na ně kladené. Výběr vhodné lokality pro tuto stavbu. Návrh novostavby stáje pro skot včetně řešení odpadového a skladovacího hospodářství. Popis typologie dojíren. Volba vhodného typu dojírny pro daný kravín a její konstrukční návrh v návaznosti na kravín. Řešení dilatace mezi kravínem a dojírnou. Součástí stavby bude i zázemí pro zaměstnance. Využití dešťové vody pro další účely vč. návrhu případných jímek. Posouzení denního osvětlení v prostoru stáje a v denní místnosti pro zaměstnance. Zakreslení všech navrhovaných částí v projektové dokumentaci, jejíž součástí budou situace, půdorysy, svislé řezy, pohled na střechu a technické pohledy.</p>	

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>	
<p>Závěrečná práce splňuje zadání. V části denní osvětlení splňuje zadání jen částečně. Není řešeno denní osvětlení v prostoru stáje.</p>	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>V teoretické části práce je pojednáno dostatečně široce o typologii stájí a dojíren. Vzhledem k tomu, že typologie zemědělských staveb nebyla v plánu předchozího studia autora práce, předpokládalo získání v práci uvedených informací další podrobné samostatné studium literatury. K volbě místa výstavby nejsou výhrady. Návrh výstavby je popsán přehledně a dokumentován výkresy v dostatečném rozsahu. Statický výpočet je proveden pouze pro svislé zatížení vlastní hmotností a sněhem. Nedohledal jsem zatížení hmotností osob včetně posouzení krytiny na toto zatížení (v případě kalamity bude muset snít někdo ze střechy odházet). S výjimkou dimenzování zavětrování není také řešeno zatížení větrem, což u tak lehké stavby jako je stáj, lze stěžejší prominout.</p>	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Odbornou úroveň předložené práce hodnotím jako dobrou, protože úkoly byly v zásadě úspěšně zvládnuty. Je ale možno vytknout tato pochybení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Není posouzeno denní osvětlení stáje. Pro tyto prostory sice nejsou stanoveny normové požadavky, ale mohl by být alespoň proveden výpočet činitele denní osvětlenosti, jehož výsledek by byl podroben nějaké diskusi. - V denní místnosti by stačila hodnota činitele denní osvětlenosti $D_{\min} = 1,0 \%$. Osvětlení na úrovni $1,5 \%$ je ale ve prospěch bezpečnosti návrhu. 	

- V kanceláři by stačila hodnota $D_{\min} = 0,5 \%$ v případě sdruženého osvětlení. Sdružené osvětlení se dnes v kancelářích navrhuje podle nařízení vlády č. 361/2007 Sb. běžně. Návrh na úrovni $1,5 \%$ pro denní osvětlení je opět na straně bezpečnosti návrhu.
- Požadavky ČSN EN 17037 nejsou zcela správně pochopeny. V polovině plochy místnosti má být dosaženo hodnoty $D_T = 2,0 \%$ a na 95% plochy hodnoty $D_{TM} = 0,7 \%$.
- Výpočet činitele odrazu světla je u podlahy a stropu formální. Dosazené hodnoty se vzápětí ve zlomku vykrátí.
- Při výpočtu denního osvětlení kanceláře a denní místnosti jsou nadbytečně vypočteny jednotlivé složky činitele denní osvětlenosti (oblohová, vnější a vnitřní odražená), když norma hodnotí jen součet těchto složek. Naopak nejsou využity všechny možnosti softwaru SVĚTLO+. Nejsou vykresleny izofoty vymezující místo pro trvalý pobyt. Není využito grafické možnosti kontrolní body nebo izofoty zakreslovat přímo do půdorysu stavební dokumentace. Je zřejmé, že autor práce se se softwarem seznámil jen povrchně.
- Statický výpočet důsledně neuvažuje se zatížením větrem a osamělým břemenem – osobou na střeše.
- Není uveden typ softwaru, kterým byly výpočty vnitřních sil na rámu provedeny.
- Ve výkresové části se jedná o tato pochybení:

Výkres č. 1: chybí uvedení úrovně +/-0,00, chybí výšky RT a UT u nároží budov.

Výkres č. 2 a ostatní: chybí uvedení úrovně +/- 0,00 nad rozpiskou.

Výkres č. 3: chybí vysvětlení položky „Š“, vaznice jsou zakresleny jako zapuštěné do vazníku. To by zeslabovalo průřez vazníku. Zvážit provedení rovného výkopu a rovné izolace proti vodě na úrovni -1,05 m. Získá se tak výhoda jednoduššího provedení zemních prací, ušetří se na izolaci proti vodě, která bude vedena bez zbytečných ohybů.

Výkres č. 9: chybí kóta šířky chodby 2.1 a tloušťky ohraničujících stěn, chybí okapový chodník a vůbec návaznost na úpravu okolního terénu. Chybí kóta ke stávajícímu objektu dojírny. Zábradlí u vchodu do čekárny před dojením by mělo mít svoji položku zámečnického výrobku.

Výkres č. 10: v řezu C-C je v místech svislých stěn tepelný most. Mají-li stěny podpírat vazník, pak bude tepelný most přerušen (a v detailu řešen) jen v místě toho podepření. V místech mimo vazník tepelná izolace bude bez přerušení. Co jsou ty dvě tečky v oknech v řezech A-A a B-B? Mělo by to mít také položku s odkazem na nějaký výrobek. V řezu B-B je skutečně přízdívka litá z prostého betonu? Jak se to bude provádět?

Výkres č. 11 a 12: v pohledech by mělo být zakresleno oplechování parapetů oken.

Výkres č. 15: co znamená vodorovná čára na kótě +7,85?

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je svým rozsahem přiměřená zadání a je psaná srozumitelně bez překlepů. Závažné gramatické chyby se vyskytují ojediněle: str. 9: „nejasnosti, které mě zajímali“, „ustájeny telata“, str. 31: „dřevěná vrata budou provedeny“, str. 45: „denní osvětlení má třemi základními vlastnostmi“, „Podmínka činitele bude splněna do vzdálenosti hlavně v částech místnosti u oken.“ – v jaké vzdálenosti?, „Lepších výsledků brání budova dojírny.“ Str. 49: „byli navrženy rozvody vodovodu“.

Formulační úroveň je dobrá, v některých částech slabší: str. 9: dva odstavce za sebou začínají „V současné době“, str. 22 není jasné, co znamená věta: „Menší stáda s nevyrovnanou dojivostí bývají nahrazena individuální péčí.“, str. 25: místo „jestli“ použít raději „zdali“, str. 29: „Izolace bude zajišťovat stavbu proti průsaku močůvky do podloží“ – domnívám se, že bude zajišťovat spíše to podloží před vlivem stavby, „dojnice by neměly dojít ke kontaktu“ – spíše přijít ke kontaktu, „železobetonové kanály, které jsou zakryty železobetonové rošty“ – železobetonovými rošty, str. 30: „svinovací plachta bude zajišťovat přívod vzduchu do stáje“ – bude regulovat. Domnívám se, že samotná plachta spíše přívodu vzduchu brání.

Výklad o typologii staveb pro ustájení dobytka by byl srozumitelnější, kdyby byl doprovázen vhodnými schémata a obrázky.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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

Výběr pramenů považuji za správný, citační etika nebyla porušena a je citováno v souladu s citačními zvyklostmi. Str. 22: „Nejčastější živočišnou výrobou je chov skotu.“ – doložit odkazem na zdroj tohoto tvrzení. V seznamu literatury bylo u položky [21] zapomenuto uvedení důležitého spoluautora.

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.

Práce je vcelku zvládnuta úspěšně s dílčími odbornými i formálními nedostatky. Domnívám se, že student zvládl studium na stavební fakultě dobře, získané poznatky dokáže dobře uplatnit a nebrání se dalším studiem získávat poznatky nové.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uvedte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Pokud hodnotím práci klasifikačním stupněm „dobře“ mám za to, že schopnosti autora práce získané studiem na vysoké škole jsou dobré. Dalším samostudiem problematiky podle svého pracovního zařazení snadno dosáhne úrovně velmi dobré.

Otázky:

- 1) Jakou teplotu považujete za hraniční z hlediska možného vzniku tepelného stresu skotu. Jakou fyzikální veličinu kromě teploty je třeba v této souvislosti sledovat?
- 2) Vyberte a zdůvodněte nejúčinnější způsob zvětšení okna z hlediska denního osvětlení: a) ubourání parapetu, b) rozšíření okna, c) zvýšení nadpraží.
- 3) Jaký je rozdíl mezi otevřeným a uzavřeným konstrukčním systémem?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 11.1.2021

Podpis: