

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Novostavba mateřské školy
Jméno autora:	Vendula Davidová
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra konstrukcí pozemních staveb (K124)
Oponent práce:	Ing. Bc. Jaroslav Vychytil, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra konstrukcí pozemních staveb (K124)

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání typu projektová dokumentace pro stavební povolení s rozšířením o některou odbornost je relativně běžné. Totéž platí i pro výběr objektu. Práce je zaměřena na problematiku stavební fyziky, se kterou se studentka setkala při absolvování povinného předmětu. Nad rámec klasického zadání je snaha o použití přírodních materiálů.	

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>	
Zadání textové a početní části je splněno. Vybrané části projektové dokumentace byly zakresleny v podrobnosti pro stavební povolení. Jistým nedostatkem je absence posouzení denního osvětlení. Ve specifikaci zadání je sice pouze doporučeno, ovšem na druhou stranu je v něm zmínka o komplexním přístupu k návrhu.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Správně jsou zvoleny postupy při předběžném dimenzování nosných konstrukcí a základů, při posouzení tepelně technických vlastností obálky budovy, vyhodnocení možného přehřívání vybrané učebny i při návrhu dělicích konstrukcí z hlediska zvukové izolace.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>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</i>	
Studentka využila znalosti získané studiem. Potřebné informace čerpala především z webových zdrojů. Studentka je schopna vnímat většinu řešené problematiky v širších souvislostech. Nedostatky, které shledávám z odborného hlediska, jsou uvedeny níže.	
Textová část:	
<ul style="list-style-type: none">• Při návrhu základů není při výpočtu zatížení (strana 16) jasné, odkud byly převzaty hodnoty vstupní koeficientů.• Při posuzování konstrukcí z hlediska jednorozměrného šíření tepla byly zanedbány korekce na tepelné mosty. Například u obvodové stěny by se uplatnila korekce na vliv kotvení tepelné izolace.• V tepelné technice jsou použity verze programů Teplo a Area z roku 2014 a software Simulace dokonce z roku 2010. Aktuální požadavky norem a potřebné koeficienty jsou však zohledněny v poslední verzi z roku 2017.• Příloha 9: Diagram průběhu neprůzvučnosti a směrné křivky v závislosti na kmitočtu není v měřítku (základním ani v poměru k tomu zmenšeném či zvětšeném) dle odpovídající normy.	
Výkresová část	
<ul style="list-style-type: none">• Řez A-A' – u venkovních schodů je patrná spára na stupnici. Toto řešení není vhodné. Správně se spára přiznává v podstupnici.• Řez A-A' - chybí spádování atiky a šikmých částí ploché střechy. Ve výkresu střechy sklon střechy sice je uveden, u atiky však také chybí.	

- Detail 1 (sokl) – železobetonový prefabrikovaný základ je v horní části široký 50 mm a vysoký 260 mm. Zbývající prostor je dobetonován. Proč není jednotné?
- Detail 2 (atika) – není dořešeno ukončení pohledu.
- Detail 3 (okno) – okenní rám je v horní části osazen až k nadpraží (otázka nejen tolerance dílčích stavebních konstrukcí).
- Detail 4 (sokl) – cihelnou dlažbu je vhodné odsadit od betonové konstrukce, tzn. přiznat spáru.
- Pohledy – chybí hloubkové kóty. Část u terénu neodpovídá detailu soklu.
- Situace – legenda není úplná. Přípojky se mají značit tlustými čarami.
- Základy – chybí modulové kóty. Dále není jasné, proč v určitých místech není (za cenu drobné excentricity) betonový práh v jedné rovině s hranou patky (na výkresu je odsazení 50 mm). Z hlediska realizace to komplikuje výkopové práce.

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce

C - dobře

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

Práce je napsána srozumitelně a je vhodně doplněna obrázky a tabulkami. Orientaci v textu snižuje absence vstupních údajů a odkazů na konkrétní přílohy. Závěrečné práce (alespoň textová část) mají být odevzdány v nerozebíratelné formě, což zde není. Všechn text je rozdělen do 3 částí, které jsou na boku pouze spojeny lištou. Výkresová dokumentace je vložena do celkových desek zcela volně.

Mezi další nedostatky textové části patří především:

- Psaní předložek na konci řádků. To se týká i uvádění číselných údajů (například na straně 3 v technické zprávě D.1.1.1 je na konci řádku napsáno „100“ a na začátku nového „mm“).
- Skladby konstrukcí jsou popsány 2x. Jednou v kapitole 11 technické zprávy D.1.1.1 pro architektonicko-stavební řešení (strany 8 až 13), podruhé v technické zprávě pro stavební fyziku v kapitole 4 (strany 5 až 10).
- V technické zprávě pro stavební fyziku chybí číslování výpočtových vztahů.
- V textu chybí odkazy na odpovídající přílohy.
- Některé tabulky jsou kopírovány z webových stránek. Mohly být alespoň přepsány, neboť je na první pohled patrné jakési rozmazání textu (např. tabulky 11, 12, 14 a podobně).
- Na straně 16 je uvedeno „sněhová oblast ... sk“. Sněhová oblast je I. nebo II. S_k značí charakteristické zatížení odpovídající dané sněhové oblasti. Dále je někde psáno sk, jinde S_k .
- V příloze 9 je u výpočtu neprůzvučnosti uvedeno několik veličin, které nejsou popsány a některé jsou i špatně značeny (m , f_a , f_b , f_c). Plošná hmotnost se značí m' (v textu práce chybí apostrof), zlomové kmitočty se značí f_A , f_B , f_C a jsou všechny v Hertzech (v textu práce chybí jednotka u posledních dvou).
- Přílohy nejsou číslovány. Dohledání konkrétní přílohy je proto dosti komplikované.

Mezi vybrané nedostatky ve výkresové části patří:

- Rozdílné oddělování desetinných míst. Někde je použita čárka, jinde tečka.
- Neuvádění výškových kót s přesností na 3 desetinná místa. Někde jsou na 1, jinde na 2.
- Výkresy Částečný půdorys objektu a Detail 3 jsou ve verzi, kterou dostal oponent, špatně složeny.
- Ve výkresu Detail 2 (atika) chybí šrafy u některých konstrukčních prvků. Bez šraf se zakreslují konstrukce v pohledu.

Výběr zdrojů, korektnost citací

D - uspokojivě

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.

V seznamu literatury je v obou technických zprávách použito celkem 31 zdrojů, z toho webových je hned 30!!! Velkým nedostatkem práce je absence veškerých legislativních dokumentů v seznamu použitých zdrojů. O některých normách je sice v práci zmínka, ovšem chybí v seznamu zdrojů, ze kterých bylo čerpáno. Dalšími nedostatky jsou chybějící odkazy, ze kterých byly převzaty některé tabulky (například tabulka 12). Na stranách 20 až 23 chybí odkaz na použitý výpočtový software.

Další komentáře a hodnocení

Chválím zaměření práce i na jinou část stavební fyziky, než pouze na tepelnou techniku, která bývá upřednostňována. Škoda, že nebyla posouzena alespoň jedna místnost pro pobyt dětí i z hlediska denního osvětlení. Tím by byla práce více komplexní. Oceňuji seznam použitých symbolů, i když v něm nejsou všechny v práci použité symboly (chybí například plošná hmotnost m' a zlomové kmitočty f_A, f_B, f_C).

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.

Práce je napsána srozumitelně a přehledně. V určitých částech však chybí vstupní údaje. Kvůli tomu je práce hůře kontrolovatelná. Nedostatky práce jsou především v nedostatečném citování použitých zdrojů, malém odkazování se na přílohy a stávající text a ve stylistice textu (viz. výše v části Formální a jazyková úroveň).

Otázky k obhajobě jsou následující:

- 1) Podle které geotechnické kategorie byly posuzovány plošné základy a jak byla stanovena výpočtová únosnost podloží v základové spáře?
- 2) Zdůvodněte, proč bylo při posuzování konstrukcí z hlediska jednorozměrného šíření tepla uvažováno vždy s jinou teplotou a vlhkostí vnitřního vzduchu (u obvodové stěny 21°C a 60 %, u podlahy na zemině 22,6°C a 55 %, u střechy 23°C a 55 %)?
- 3) Jaké požadavky jsou kladeny na prostory v mateřských školách z hlediska stavební světelné techniky?
- 4) Proč je ve skladbě P01, resp. P03 (viz. řez A-A' či technická zpráva) **na terénu** použit na části objektu dutinový panel Spiroll a na další části filigránová deska?
- 5) Zdůvodněte volbu železobetonové stropní konstrukce. Dle zadání měl být kladen důraz na použití přírodních materiálů, proč tedy není nosná konstrukce střechy na bázi např. lepeného lamelového dřeva?
- 6) Vysvětlete, proč je ke stabilizaci nopové fólie použit betonový úhelník 500 × 850 mm a tl. 60 mm (viz. Detail – sokl)?

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

Datum: 12.6.2017

Podpis: