

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Chytré řízení vícegeneračního domu za účelem úspory energie
Jméno autora:	Bc. Martin Hloucal
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra technických zařízení budov K125
Oponent práce:	Ing. Jaromír Klaban
Pracoviště oponenta práce:	Teco a.s., Kolín

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání je orientované na praktické zvládnutí problematiky dnešních a budoucích staveb individuální výstavby na úrovni dnešních požadavků a na aplikaci. I když je zadání inspirované reálným objektem, je zadáním víceméně teoretické práce, v souladu s tím, že výsledkem je projekt instalace silové a řídicí infrastruktury, bez kterého se ani tyto elementární stavby dnes nedají realizovat a dlouhodobě udržovat.	

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>	
Strukturálně práce zadání splňuje. Splňuje i základní strukturu projektové dokumentace, která je stěžejním cílem práce. Pokud je v názvu uvedeno „za účelem úspor energie“ a v pokynech „s ohledem na úsporu energie a vlivu na zdraví obyvatel domu“, jsou kapitoly věnované těmto bodům relativně stručné. Vliv na zdraví byl soustředěn pouze na cirkadiánní rytmus	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup práce, který <ul style="list-style-type: none"> na začátku zmiňuje teoretická východiska a popisuje funkci i důvody základních stavebních kamenů, aby pak přes analýzu potřeb konkrétního objektu a zdůvodněného návrhu vybavenosti dílčími technologiemi k nim vybral adekvátní konkrétní prvky se zdůvodněním nastínil graficky logiku programového vybavení doložil např. návrh osvětlení konkrétními výpočty propojil vše formou projektové dokumentace, podle které s určitými výhradami lze přistoupit i k realizaci a vše ještě doplněno orientačním rozpočtem považuji za metodicky správný.	

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>	
Odbornou úroveň hodnotím jako velmi dobrou, student prokázal schopnost celostního/komplexního pohledu na současný stav řešení a provázání infrastruktury současných i budoucích budov a domů. Především pak pochopení nutnosti komunikací všech použitých technologií a navázání na online měření spotřeby elektrické energie. Zde možná stálo za to doplnit více informací a návrhů jak od pouhého měření přejít k aktivnímu a automatizovanému využití energií v domě, ale to je zde v posudku zkoncentrováno do doplňující závěrečné otázky.	
Pouze snad faktická výtka v kapitole 3.2.1 Osvětlení jsou, předpokládám že omylem, prohozeny hodnoty teploty chromatičnosti, kdy pro teplou bílou má být správně uvedeno 2700K a pro studenou 6000K.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

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

Formálně jsem neshledal žádný problém hodný výtky. Snad jen doporučení, že výkresová část mohla být ve větším měřítku z důvodu větší čitelnosti a rozlišení detailů – například legendy v rozvodech ovládacích prvků

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. 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 zdrojů považuji za adekvátní, pokrývající celkově širší záběr zpracované problematiky, i když některá témata mohla být zpracována alespoň ze dvou pramenů např. cirkadiánní rytmus s porovnáním více pohledy na společné téma. V citacích jsem neshledal, žádné body, které by bylo nutno vytknout.

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.

Zde nemám dalších komentářů nad rámec těch které jsou uvedeny v předchozích kritériích.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Přestože zadání hodnotím jako průměrně náročné, je práce zpracována se zájmem o věc a se snahou o kritické zhodnocení užitečnosti vybavenosti domu. Sympatický je i názor mezi řádky, že zásadní úspory energie plynou s energeticky úsporného životního stylu, nikoliv mírou nasazení nejrůznějších technologií.

Práce ukazuje směr, že na ni lze dále navázat a zdokonalovat v praxi, pokud se student bude oboru budov a domů i nadále věnovat z pohledu projektanta, investora, developera. Z tohoto důvodu se přikláním k lepšímu hodnocení, než je průměrné, tedy B-velmi dobře.

Uvedte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Mohl byste alespoň formou ústní obhajoby rozvést více dva body z pokynů zadání, kterým v práci bylo věnováno méně místa:

1) Vliv na zdraví

V návrhu je pouze stručně zmíněna jednotka ventilace s rekuperací, jsou zmíněna i čidla CO2 a vlhkosti. Rozvedte více vlivy a nutnost řízeného větrání budov zateplených a utěsněných podle současných předpisů.

2) Vliv na úspory energií

V návrhu je pouze stručná zmínka o měření spotřeby elektrické energie. I když není v popisovaném objektu zřejmý záměr využití lokálních vlastních obnovitelných zdrojů elektrické energie (fotovoltaika) je to obecný trend tlačení jednak evropskou legislativou a poslední dobou se reálně prosazuje v instalacích v nových i rekonstruovaných rodinných domech. Rozvedte byť jen teoreticky současnou problematiku rodinného domu nejen jako spotřebiče energie, ale i jako zdroje energie s možnými přetoky do sítě a jejich vyrovnávání pomocí akumulace s případným vlivem provozování elektromobilu. Pouze technicky. Bez úvah o aktuální návratnosti.



POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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

Datum: 15.6.2021

Podpis: