

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Environmentálně vyspělá budova - pro sportovní aktivity

Autor práce: Bc. Tomáš Krahula

Oponent práce: Ing. Lucie Horká

Popis práce:

Diplomová práce autora Bc. Tomáše Krahuly s názvem „Environmentálně vyspělá budova - pro sportovní aktivity“ se zabývá komplexním návrhem budovy sportoviště. Práce se skládá ze tří částí. První část je věnována architektonicko-stavebnímu řešení objektu, jejíž součástí je také požárně bezpečnostní řešení, průkaz energetické náročnosti budovy, hluková studie a posouzení denního osvětlení. Druhá část je zaměřena na koncepční návrh systému nuceného větrání, vytápění, chlazení, osvětlení, využití dešťových vod a fotovoltaického systému. Třetí část je věnována experimentálnímu měření a simulačnímu řešení vlivu zastínění oken různými stínícími prvky na tepelný tok a osvětlenost.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	☒	☐	☐	☐
2. Vhodnost použitých metod a postupů	☐	☒	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☒	☐	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☐	☒	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☒	☐	☐	☐

Komentář k bodům 1. až 5.:

Zadání je splněno v požadovaném rozsahu, rozsah a obtížnost diplomové práce odpovídá zadání. Práce je přehledná a formálně správně členěná.

Připomínky a dotazy k práci:

Podle vrstevnic je část parkoviště odvodňována v nejvyšším místě. Srážkovou vodu není možné z parkoviště odvádět přímo do vsakovacích zařízení, je zde nutné instalovat odlučovač ropných látek. Vodoměrná sestava se přednostně umísťuje do vodoměrné šachty, pouze v odůvodněných případech a po odsouhlasení vodárnami, je možné vodoměrnou sestavu umístit do objektu. Vodovodní přípojka musí být přímá a kolmá na vodovodní řad.

U vodoměrné sestavy chybí vypouštěcí kulové kohouty (pro vypuštění objektu a kontrolu správné funkce zpětného ventilu). Napojení přípojky kanalizace na prodlouženou kanalizační stoku pro veřejnou potřebu se buď řeší vložením odbočky před vstupní šachtu na horním konci stoky anebo napojením do vstupní šachty na horním konci stoky. Dále se vstupní šachty na stoce umísťují do míst, kde dochází ke spojení dvou a více stok a do míst, kde dochází ke změně směru stoky. „Nepitná voda“ se nazývá voda užitková. Vařidlové desky není vhodné instalovat úplně ke stěně, chybí zde pak manipulační prostor, měly by být umístěny alespoň 15 cm od stěny.

Technické zprávy ať už pro systém vytápění anebo chlazení jsou jasně dané technické dokumenty, ve vašem případě se jedná o koncepční návrh systémů.

Některá křížení vzduchotechnického potrubí jsou zbytečná a dalo by se jim vyhnout posunutím potrubí jako např. v šatně muži. Pokud je to možné je lepší se vyhnout vedení vzduchotechnického potrubí nad světly umístěnými v podhledu a nad distribučními elementy. Ve schématu TZB a zapojení MaR chybí kulový kohout se zajištěním u expanzní nádoby solárního systému. U zásobníku teplé vody stačí jeden pojistný ventil, nemusí být před i za zásobníkem. Pod manometrem by měl být vždy kulový kohout s odvodněním, aby bylo možné vyzkoušet, jestli je manometr funkční.

- 1) Z jakého důvodu je zásobník teplé vody doplněn o elektrické topné těleso?
- 2) Systém chlazení jste navrhl jako systém s fancoily, podle teplotního spádu se jedná o mokré chlazení. Zohlednil jste alespoň koncepčně při návrhu výkonu chladicího systému latentní teplo? Vysvětlete, co je to latentní a citelné teplo.
- 3) Jak bude řešen průchod vzduchu při nuceném větrání z místností, které jsou v přetlaku do místností, které jsou v podtlaku?
- 4) Jak bude zajištěn dostatek vody pro splachování toalet, které budu napojeny na užitkovou vodu v případě nedostatku srážkové vody?
- 5) Vysvětlete, jakou funkční závislost jste zkoumal pomocí aproximačních křivek v grafech na straně 37 a následujících grafech.

Závěr:

Předloženou diplomovou práci, jejíž autorem je Bc. Tomáš Krahula doporučuji k úspěšnému obhájení.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **B / 1,5**

Datum: 26.1.2022

Podpis oponenta práce: