

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vnitřní prostředí v zimním stadionu a využití odpadního tepla z chlazení ledové plochy
Jméno autora:	Bc. Kateřina Kubrichtová
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	K125
Oponent práce:	Ing. Lukáš Došek
Pracoviště oponenta práce:	TechOrg s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání je velmi náročné z hlediska zvoleného tématu i z hlediska rozsahu.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posud'te, 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 je ve všech bodech splněno.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posud'te, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Bez výhrad. Studentka postupuje od teoretického úvodu přes studii reálného provozu ZS v Příbrami až po vlastní návrh konkrétního řešení na zadaném zimním stadionu.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posud'te úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů.</i>	
<i>Posud'te též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	
Práce je přehledně napsána. Studentka vnímá problematiku v širších souvislostech. Teoretická část shrnuje nejdůležitější informace týkající se problematiky klimatu na zimních stadionech a chladiv. V praktické části je pak i na základě prohlídky jiného ZS správně navržen koncept větrání a vytápění s využitím odpadního tepla v řešeném objektu. Koncepce větrání je zvolena vhodně, je respektován různý požadavek jednotlivých zón na vnitřní prostředí. Koncepce využití odpadního tepla je rovněž zpracována vhodně.	
K podrobnějšímu řešení mám několik menších připomínek, viz níže.	

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce	A - výborně
<i>Posud'te správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posud'te typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Práce je napsána jasně a srozumitelně.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posud'te výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.</i>	
Výběr pramenů i citace bez výhrad.	

Další komentáře a hodnocení	
Připomínky ke konkrétnímu řešení VZT:	
1. U VZT jednotek nejsou nakresleny tlumiče, které bývají dost prostorově náročné (jak průřezem, tak i délkou). Místo	

toho jsou jednotky ihned připojeny na potrubí s velkou rychlostí (místy až 9m/s, což je podle mého názoru zbytečně moc).

2. U malých průřezů je vhodné volit kruhové spiro potrubí namísto čtyřhranného (např. průřezy 100/100 apod.).
3. Odvod vzduchu z ledové plochy by bylo lepší navrhnout rovnoměrně z obou konců, ne jen z jednoho.

Připomínky k řešení vytápění/chlazení ledové plochy:

1. Teplotní spád na chladicí věži pro maření odpadního tepla nebude možné v létě dodržet, a to ani při použití zkrápěné věže. Teplota zpátečky se bude pohybovat okolo 30°C.
2. Teplota 25°C je pro TČ voda-voda poměrně vysoká, takže bude nutné atypické TČ, schopné pracovat s vyšší vypařovací teplotou (vyšší tlak chladiva). Tím spíš, že v létě dojde ke stavu, kdy se teplo maří a v nádrži bude poté ještě vyšší teplota, než 25°C. Tím pádem si myslím, že i návratnost TČ bude o něco vyšší, byť stále příznivá.
3. V práci mi chybí zmínka o vytápění podloží pod ledovou plochou, bez kterého se moderní stadiony neobejdou.

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.

Zadání práce je rozsáhlé a odborně náročné, studentka jej však zvládla výborně. Práce zahrnuje podstatné teoretické znalosti, případovou studii jiného provozovaného stadionu i návrh řešení pro zadaný stadion. Oceňuji zpracování v 3D software a přehlednost schémat a grafů a také využití získaných dat z jiného ZS pro návrh řešení v zadaném objektu.

Dotazy k obhajobě:

1. Nerozumím grafu 15 na str. 63. I v letních měsících je třeba stadion vytápět?
2. Proč je důležité vytápět podloží pod ledovou plochou?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 26.1.2018

Podpis: