

# Oponentní posudek bakalářské práce

Jméno studenta: **David Hübel**

Oponent bakalářské práce: **Ing. Ondřej Hašek**

## Optimalizace horkovodního potrubí systému ve 3D software PDMS a následné ověření tepelně dilatačním výpočtem

Bakalářská práce o rozsahu 44 stran textu včetně obrázků a tabulek plus 8 samostatných příloh v podobě výstupů z programů se zabývá návrhem potrubního systému napájecích čerpadel, popisem teorie nutné pro zvládnutí technického zadání, vlastní optimalizací podle místních zcela konkrétních podmínek prostředí v nejmodernějších programech (software) dovolující a podporující prostorové 3D projektování.

Bakalářská práce je rozčleněna do 2 hlavních kapitol a části příloh.

První kapitola celkem podrobně popisuje teoretickou část s obecným nadhledem na technologický proces, navazuje obecný materiálový popis včetně detailního rozpracování použitých dílů, teorií namáhání potrubí a možností uložení potrubí. V závěru první kapitoly jsou popsány funkce použitých programů, které musel student v přípravě na zadání hodnot zvládnout a to zejména program pro 3D projektování (PDMS), funkce pro pevnostní výpočet potrubních dílů (VVD), teorie návrhu uložení potrubí (LICAD) a podmínky pro ověření teplotně dilatačním výpočtem (Caesar II).

Druhá kapitola popisuje vlastní praktickou část, tedy vstupní popis potrubní trasy, kterou bylo z různých důvodů nutno modifikovat a zabývat se tak její optimalizací. Prostorový návrh trasy bylo nutno ověřit z pevnostního hlediska jednotlivých použitých potrubních dílů, vytvořit koncept optimalizace umístění uložení s přihlédnutím k místním možnostem teplárny a provést závěrečný teplotně-dilatační výpočet na ověření pevnosti celého systému potrubí. V samotném závěru je pak udělán i ekonomický rozbor a zhodnocení celého řešení.

Hlavní přínos této práce vidím jednak v přehledném teoretickém popisu, a následné praktické části, kde musel student nejprve pochopit zákonitosti programů, jejich funkcionalitu, a udělat zadání praktického modelu projektované části před samotnou optimalizací včetně okrajových podmínek a zkombinovat všechny podmínky pro vyřešení dané problematiky.

Pan David Hübel pracoval na tématu bakalářské práce systematicky v průběhu celého studia 3. ročníku a ve své práci jednoznačně prokázal, že je schopný samostatně pracovat s odborným textem a využívat moderní výpočtové prostředky.

Závěrem hodnotím přiloženou bakalářskou práci jako velmi dobře prakticky zvládnutou a hodnotím ji známkou

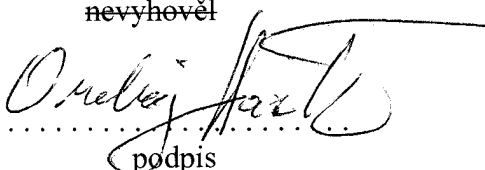
**výborně**

velmi dobře

dobře

nevyhověl

V Plzni dne 7. srpna 2015.

  
.....  
podpis