POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Chování patinujících ocelí v různých korozních prostředích**
Jméno autora:	**Bc. Michal Driml**
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Strojírenská technologie
Oponent práce:	Ing. Otakar Brenner, CSc.
Pracoviště oponenta práce:	Klepněte sem a zadejte text.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **průměrně náročné**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Práce se zabývá problematikou chování a použití patinujících konstrukčních ocelí se zvýšenou korozní odolností proti atmosférické korozi. Jedná se o aktuální téma vzhledem k použití těchto ocelí ve stavebnictví. Práce je zaměřena na korozní napadení v prostředí obsahující chloridy. Zadání diplomové práce zahrnuje kromě zpracování literárních odkazů i metodiku, provedení a vyhodnocení korozních laboratorních zkoušek a hodnocení průmyslových konstrukcí.

Splnění zadání **splněno**

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.

Cíl diplomové práce podle zadání byl splněn jak v literární tak i experimentální části. V závěru je provedeno i stručné ekonomické zhodnocení použití patinujících ocelí v porovnání s běžnými konstrukčními ocelemi.

Zvolený postup řešení **správný**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Použitý postup řešení odpovídá požadavkům kladeným na diplomové práce. Byl zvolen správný postup řešení, kdy jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují.

Odborná úroveň **B - velmi dobře**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Odborná úroveň práce je velmi dobrá. Diplomant se velmi dobře orientoval v zadané problematice a výsledky jsou použitelné.

Formální a jazyková úroveň **B - velmi dobře**

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

Diplomová práce je zpracována přehledně, včetně tabulek a grafů.
V práce se vyskytují některé chyby v terminologii jako je :

- V celém textu se používá výraz „dílo“ – správně by mělo být rozlišováno např. konstrukce, zařízení, součást, pomník apod.
- Výraz tloušťka koroze není správný, je třeba používat rozlišovat termíny jako tloušťka korozní vrstvy, hloubka koroze, tloušťka korozních zplodin, tloušťka pasivní vrstvy apod.
-

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.
Je zřejmé, že diplomant prostudoval velké množství dostupné literatury. Citace jsou v souladu s normami a zvyklosti.

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.
Výsledky a závěry diplomové práce jsou využitelné v praxi při volbě, použití a inspekci patinujících ocelí na stavební konstrukce v prostředích korozně agresivních obsahující chloridy.

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.

Již na počátku práce, „část. 2.1. Koroze“ má být správně podle normy ČSN EN ISO 8044 definováno
Koroze je fyzikálně - chemická interakce kovu a prostředí vedoucí ke změnám vlastností kovu, které mohou vyvolat významné zhoršení funkce kovu, prostředí nebo technického systému.
Popsaná definice koroze (tz. obrácená metalurgie) se v běžné terminologie nepoužívá.

V závěru práce je konstatováno, že patinující oceli v prostředí chloridů mají vyšší náchylnost ke koroznímu napadení v prostředí chloridů. Měření rozdílu tlouštěk korozních vrstev u patinujících a běžných konstrukčních však bylo max. 10 mikronů, což je zanedbatelné. Závěr by měl být : použití patinujících ocelí nezlepšuje odolnost proti korozi v prostředích obsahující chloridy.

Naopak správně je v závěru definováno, že při použití patinujících ocelí v prostředí chloridů je nutno provádět další protikorozní ochranu (nátěry) a použití patinujících ocelí v porovnání se srovnatelnými konstrukčními ocelemi vzhledem ceně těchto ocelí nevýhodné.

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

Datum: 11.8.2020 Podpis: Ing. Otakar Brenner, CSc.