

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Využití technologie Blockchain pro Smart Contracts ve stavebních projektech</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Veronika Neradová</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví
<b>Oponent práce:</b>	Ing. arch. Robert Bouška
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví, FSv , ČVUT v Praze

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako náročnější. Studentka musela využívat jak zdrojů dostupných v češtině, tak v anglickém jazyce. Autorka se věnuje moderní technologii blockchain a její možné aplikaci ve smluvních vztazích ve stavebnictví. Srovnání standartního přístupu ke smlouvám a Smart contracts založeném na blockchain považuji za velice zajímavé.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Zadání bakalářské práce bylo splněno v odpovídajícím rozsahu.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení hodnotím jako velice dobrý. Studentka v úvodu práce popsala princip fungování technologie blockchain a poskytla stručný přehled druhů a typů smluvních vztahů. Dále stručně popsala aktuální situaci kolem Smart contracts u nás a ve světě. Následuje možná až příliš detailní srovnání Smart contracts a tradičních smluv. Výsledky samotného dotazníkové šetření, nepochybně velmi pracného, nepovažuji za až tak přínosné k celkovému zpracování práce. Poslední kapitola zabývající se aplikací řešení by měla zahrnovat alespoň rámcově náklady spojené se zavedením Smart contracts.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je z odborného hlediska zpracována velice dobře. Studentka si prokazatelně nastudovala dané téma a to je vidět na vysoké úrovni zpracování úvodní části bakalářské práce. Menší připomínku mám k samotnému dotazníkovému šetření a rozložení vyplňujících. Zde nepovažuji za příliš důležitý parametr pohlaví respondenta, ale doporučil bych zvolit například dosažené vzdělání, případně léta praxe v oboru. Navazující ilustrativní návrh řešení využití Smart contracts v praktickém příkladu považuji za velmi podrobný a vhodně zvolený. Bohužel jak sama autorka uvádí, bez započítání investičních a provozních nákladů za použité technologie nelze reálnou úsporu vyčíslit. To by úroveň práce velmi pozvedlo.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazyková úroveň práce je na velice vysoké úrovni. Práce je dobře srozumitelná a zachovává si výrazově jednotný styl. Rozsah práce je nad rámec požadavků pro bakalářskou práci.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
--	--------------------

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 byl zvolen vhodně a v dostatečném množství. Vše bylo korektně ocitováno.

#### **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.

Definice technologie blockchain byla v úvodu ilustrována na jejím užití pro zabezpečení peněžních transakcí bitcoinů a jiných kryptoměn. Dnes je však již využívána i jinak. V práci je uvedeno více praktických příkladů využití až v kapitole 6. Ty by bylo lépe umístit do úvodních kapitol práce. Vzhledem k tomu, že se jedná o bakalářskou práci (a již tak dosti rozsáhlou), jejíž hlavním tématem není přímo blockchain, ale jeho využití v souvislosti se Smart contracts, to však nepovažuji za výrazný nedostatek.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

Téma bakalářské práce bylo velice zajímavé a aktuální. Věnuje se aktuálním trendům na poli digitálních technologií a jejich aplikaci ve stavebnictví. Až na menší výtky ke struktuře, byla práce zpracována jasně, srozumitelně a přehledně. Vzhledem k tradičně nízkým maržím stavebních společností je každá úspora na straně zhotovitele vítaná. Bohužel jak sama autorka uvádí, bez započítání investičních a provozních nákladů za použité technologie se nepodařilo reálnou úsporu vyčíslit. Finanční hledisko je vždy, ať už přímo (například úspora na materiálu), nebo nepřímou (časová úspora zaměstnanců) rozhodujícím faktorem pro prosazení změn. Práci doporučuji k obhajobě.

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

Datum: 14.6.2020

Podpis: