

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019

Karolína Hubičková



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Hubičková** Jméno: **Karolína** Osobní číslo: **438141**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávající katedra/ústav: **Katedra ekonomiky a řízení stavebnictví**
Studijní program: **Stavební inženýrství**
Studijní obor: **Management a ekonomika ve stavebnictví**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Řízení subdodávek ve stavební firmě

Název bakalářské práce anglicky:

Subcontract Management in Construction Company

Pokyny pro vypracování:

Vymezení základních pojmů managementu ve výstavě
Činnost dodavatele stavby a subdodávky ve stavební firmě
Analýza řízení subdodávek ve vybrané stavební firmě
Návrh doporučení
Závěr

Seznam doporučené literatury:

TOMÁNKOVÁ, J., ČÁPOVÁ, D.: Management staveb. Vyd. 1. Praha: FinEco, 2013. ISBN 978-80-86590-12-7.
OLERÍNÝ, M.: Řízení stavebních projektů (Ceny a smlouvy v zahraniční praxi). Vyd. 1. Praha: C. H. Beck, 2002. ISBN 80-7179-865-4.
ROUŠAR, I. Projektové řízení technologických staveb. Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. ISBN 978-80-247-2602-1.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

Ing. Jaroslava Tománková, Ph.D., katedra ekonomiky a řízení stavebnictví FSv

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **21.02.2019** Termín odevzdání bakalářské práce: **26.05.2019**

Platnost zadání bakalářské práce: _____

Ing. Jaroslava Tománková, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

doc. Ing. Renáta Schneiderová Heralová, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Studentka bere na vědomí, že je povinna vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací.
Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

Datum převzetí zadání

Podpis studentky

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci na téma Řízení subdodávek ve stavební firmě zpracovala samostatně a veškeré použité zdroje jsou uvedeny v příloženém seznamu literatury.

V Praze 24. 5. 2019

Karolína Hubičková

ŘÍZENÍ SUBDODÁVEK VE STAVEBNÍ FIRMĚ

SUBCONTRACT MANAGEMENT IN CONSTRUCTION COMPANY

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá řízením subdodávek v české stavební firmě. Práce je rozdělena na teoretickou část, ve které jsou uvedeny základní pojmy ve stavebnictví, druhy výběrových řízení s jedním či více kritérii, jsou zde krátce popsány dodavatelské systémy v České republice, a nakonec jsou uvedeny softwary používané pro tvorbu rozpočtu a tvorbu harmonogramů.

Praktická část se zabývá samotnou firmou Geosan group a.s. Je zde popsáno řízení subdodávek jak ve fázi nabídkové přípravy, tak ve fázi realizační přípravy. Následuje návrh nového řešení výběrových řízení pomocí vícekritériální metody zpracované v modulu Oferta spadající pod program KROS, který je v této stavební firmě používán. Na konci je zhodnocení, která varianta je výhodnější z různých hledisek včetně ceny a doporučení pro změnu systému výběrových řízení.

Abstract

This bachelor thesis deals with subcontracting management in a Czech construction company. The thesis is divided into two parts. The theoretical part is focused on the basic concepts in construction, teaching and risk management.

The practical part deals with the company Geosan group a.s. It is stated that this is a tender procedure. Next is a proposal for solving control problems with multiple methods of analysis processed in the Oferta program falling under the KROS program that is used in this construction company. In the end, there is an evaluation of which solution is more advantageous from different points of view. Finally, there is a recommendation to change the tender system.

Klíčová slova

řízení subdodávek, výběr subdodavatele, vícekritériální hodnocení, výběrové řízení

Keywords

subcontracting management, subcontractor selection, multi-criteria evaluation, tender

Poděkování

Děkuji své vedoucí práce Ing. Jaroslavě Tománkové, Ph.D. za její ochotu a cenné rady, které mi výrazně pomohly k vypracování této práce. Dále děkuji firmě Geosan group a.s. za poskytnuté materiály.

Obsah

1 Úvod.....	10
2 TEORETICKÁ ČÁST	11
2.1 Subdodávky ve stavební firmě.....	11
2.2 Hodnocení nabídek	12
2.2.1 Hodnocení pomocí jednoho kritéria.....	12
2.2.2 Hodnocení pomocí více kritérií.....	13
2.3 Výběr subdodavatele.....	15
2.3.1 Zúčastněné strany ve výběrovém řízení.....	15
2.3.2 Výběrové řízení.....	16
2.4 Dodavatelské systémy ve stavebnictví.....	17
2.5 Softwary používané ve stavebnictví	19
2.5.1 Rozpočtování	19
2.5.2 Tvorba harmonogramů.....	21
3 PRAKTICKÁ ČÁST.....	24
3.1 Charakteristika společnosti	24
3.1.1 Softwary v Geosan group.....	27
3.2 Popis současného systému zpracování nabídek a výběru subdodavatele – nabídka.....	28
3.3 Popis současného systému zpracování nabídek a výběru subdodavatele – realizace	30
3.3.1 Poptání subdodavatelů	30
3.3.2 Porovnání nabídek od subdodavatelů	31
3.3.3 Tabulka hodnocení subdodavatelů.....	34
3.4 Zpracování nabídek od subdodavatelů.....	38
3.4.1 Porovnání podle ceny.....	41
3.4.2 Porovnání podle ostatních kritérií	42
3.4.3 Vyhodnocení výběrového řízení	44
4 Závěr	46
Seznam tabulek	48

Seznam obrázků	48
Použitá literatura	48
Seznam příloh	51

1 Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá analýzou řízení subdodávek v konkrétní stavební firmě Geosan Group a.s. v roli generálního dodavatele. Cílem je zhodnotit celkové zpracování nabídek, navrhnout jednotlivá řešení usnadňující nebo zefektivňující práci realizačního týmu. Dalším cílem je zjistit, jaký je rozdíl mezi porovnáním nabídek pouze na základě ceny a porovnání nabídek s přihlédnutím k ostatním kritériím. Následuje porovnání podle ceny po vyloučení uchazečů nesplňujících parametry kritérií z prvního kola. V další části bude zhodnoceno, jakým způsobem tato porovnání ovlivní vítěze výběrových řízení a jaký bude cenový rozdíl oproti standardnímu porovnání podle ceny. Na závěr bude doporučena forma výběrového řízení, která je nejefektivnější a nejlépe zhodnocuje oba parametry, kvalitu a cenu.

V první části se práce bude zabývat teorií v řízení subdodávek. V úvodu budou uvedeny základní pojmy ve stavebnictví týkající se rolí dodavatele a subdodavatele. Dále budou shrnuty metody pro stanovení kritérií do výběrového řízení a výběr subdodavatele. Poté následuje shrnutí softwarů využívaných v českém i zahraničním stavebnictví. Jedná o softwary používané v přípravě, a to ve všech fázích projektu. Softwary se uplatňují při rozpočtování a při tvorbě harmonogramů. S některými z nich pracuje i stavební firma Geosan.

Druhá část se opírá o teoretické informace z první části. Práce se zaměřuje především na fázi, která se týká realizace. To je fáze, kdy stavební firma vyhrála výběrové řízení a je ve smluvním vztahu s investorem. Tudíž se vybírají subdodavatelé pro samotnou realizaci. V práci bude podrobně rozebráno řízení subdodávek, od samotného poptání, do kterého jsou vybráni subdodavatelé dle určitých preferencí, po první kola výběrového řízení, ve kterých se porovnávají došlé nabídky od subdodavatelů. Zde budou analyzovány a porovnány tři formy výběrových řízení. A těmi jsou forma s jedním kritériem, kterým je výsledná cena nabídek, řízení opírající se o více kritérií kromě ceny a výběrové řízení zohledňující obě varianty ve dvou kolech. Následuje vyhodnocení nabídek a vyhlášení vítěze výběrového řízení. Práce se bude věnovat hlavně části vyhodnocení nabídek.

Veškeré uvedené ceny jsou upravené a neodpovídají reálným nabídkám.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Subdodávky ve stavební firmě

Subdodavatel

Pojem subdodavatel je definován jako specializovaná stavební firma, kterou vybral dodavatel na stavební práce, na něž nemá potřebnou kvalifikaci či kapacitu, případně vybraná subdodávka dokáže provést stavební práce s nižšími náklady než investorem vybraný dodavatel. Subdodavatelé v České republice se podílejí na stavebních nebo montážních pracích v průměru okolo 60–80 %. (1)

Nabídková příprava

Cílem dodavatele v nabídkové přípravě je získání zakázky. Generální dodavatel zašle subdodavatelům poptávkový dopis společně se slepým rozpočtem, výkazem výměr, projektovou dokumentací – buď výtah z projektové dokumentace pro konkrétní profesi, nebo kompletní projektovou dokumentaci. Nejvýhodnější je zaslat jak konkrétní výtah, tak kompletní dokumentaci. Nabídkový přípravař na základě nabídek od subdodavatele sestaví rozpočet, který je poslán investorovi. Pokud dodavatel zakázku získá, veškeré podklady se předávají týmu ve výrobní přípravě. (1)

Předvýrobní příprava

Realizační tým opět odešle poptávku přednostně subdodavatelům, kteří nabídli cenu nabídkovému týmu. Došlé nabídky se porovnají s cenou ve smlouvě o dílo uzavřené mezi investorem a dodavatelem, položkovým rozpočtem, případně kalkulací nákladů. Nejlepší nabídka by měla splňovat předem stanovená kritéria. Se subdodavatelem, který vyhraje výběrové řízení a splní veškerá kritéria, je uzavřena smlouva dílo. (1)

Realizace stavby

Hlavní roli v komunikaci se subdodavatelem má stavbyvedoucí. Stavbyvedoucí dostane od realizačního týmu veškeré podklady, ve kterých je mimo jiné uvedeno, jaké práce daný subdodavatel má provést, termín nástupu, jaká by měla být připravenost na staveništi ještě před příchodem firmy. Stavbyvedoucí má také za úkol kontrolovat kvalitu a množství provedených prací. Na konci, kdy subdodavatel ukončí své práce, stavbyvedoucí

zkontroluje mimo jiné i soulad s projektovou dokumentací, výkazem výměr a harmonogramem skutečně provedeného množství prací a převezme subdodávku. (1)

2.2 Hodnocení nabídek

Doporučeným postupem při výběrovém řízení je stanovit si kritéria hodnocení, následně přiřadit jednotlivé váhy ke každému kritériu. Poté rozeslat poptávku mezi subdodavatele, ve které musí být přesně specifikováno, co se po nich společně s nabídkovou cenou požaduje dodat. Poté se hodnotí zaslané nabídky od subdodavatelů a následně se provede vyhodnocení a finální výběr subdodavatele. Je vhodné vytvořit celkové pořadí vyhodnocených nabídek pro případ, kdyby vítěz výběrového řízení odmítl spolupráci. (1)(2)

2.2.1 Hodnocení pomocí jednoho kritéria

Hodnocení nabídek se provádí dle předem stanovených kritérií, je možné vyhodnotit zakázku dle celkové ceny čili použít pouze jedno kritérium. Nabídky jsou uspořádány vzestupně a vítězí nabídka s nejnižší cenou. Použití tohoto kritéria může být dobré v případech, kdy nejsou žádné speciální požadavky na kvalitu materiálu a prací, např. dočasné oplocení nebo dočasné označení. U ostatních oddílů, kde se klade důraz na kvalitu a správný technologický postup, je vhodnější posuzovat nabídky dle jednoho nebo více kritérií. Posuzovat nabídky pouze podle ceny s sebou nese určitá rizika. Nejlevnější nabídka od subdodavatele může mít za následek nekvalitně provedenou práci, nekvalitní použitý materiál na stavbě a v neposlední řadě může dojít k následnému vykalkulování skutečných nákladů stavebních prací, které ve skutečnosti nebudou odpovídat předem dohodnuté ceně. Tzv. vícepráce a jejich podmínky je nutné specifikovat předem ve smlouvě o dílo mezi dodavatelem a subdodavatelem. Dodavatel by měl mít podmínky víceprací stanovené i ve smlouvě o dílo mezi ním a investorem. Pokud se vyskytne naléhavá situace, kdy se musí okamžitě vybrat nový subdodavatel, může být jediným kritériem doba poslání nabídky, tím pádem vítězí nabídka subdodavatele, která dorazí jako první. Toto může mít za následek, že nabízená cena bude vyšší, než by byly v ostatních nabídkách. Tomuto případu lze předejít, pokud se v prvním kole vyberou subdodavatelé, kteří mají kvalitní reference, případně s danou stavební firmou dobré zkušenosti. Dobrá a dlouhodobá zkušenost může být také jediné kritérium při výběru subdodavatele. Pokud se v projektu vyskytuje objekt, na který je třeba speciální technologie nebo materiál, je dobré zvolit stavební firmu, se kterou má firma

od dodavatele zkušenosti z předešlé spolupráce, jedná se např. o gastro nebo různé atypické prefabrikáty apod. (1)

2.2.2 Hodnocení pomocí více kritérií

Počet kritérií by neměl být příliš velký a kritéria by se neměla překrývat, mohou být jak kvantitativní (např. cena, počet referenčních staveb, počet spoluprací s dodavatelskou firmou apod.), tak kvalitativní (např. kvalifikační předpoklady – ekonomické, profesní, lhůta plnění apod.). (1)(2)

Bodovací metoda

Na stupnici od jedné do deseti se přiřazují body ke každému kritériu podle podkladů zaslaných subdodavateli. Je třeba si pro každé kritérium vytvořit ještě před hodnocením bodovou stupnici. Určitý počet hodnotitelů oboduje kritéria podle důležitosti sestupně, nejvyšší počet má nejdůležitější kritérium, z tohoto hodnocení se pro každé kritérium zvlášť vypočte nenormovaná váha kritéria K_i , z té se určí normovaná váha V_i , která bude sloužit k výslednému porovnání nabídek od subdodavatelů. Příklad takové metody, kde několik hodnotitelů ohodnotí kritéria, je uveden v obr. 1. Tato metoda má výhodu v tom, že zohledňuje a rozlišuje důležitost jednotlivých kritérií, které si dodavatel určí sám pro každé výběrové řízení. Už kvůli tomu lze tuto metodu použít v případě kvalitativních i kvantitativních kritérií.

Poté, co má každé kritérium svoji váhu, lze přejít k hodnocení nabídek. Subdodavatel zašle společně s cenou i ostatní podklady pro hodnocení, které byly specifikovány v poptávkovém dopise. Profil subdodavatele je obodován a body jsou přenásobeny vahou kritéria. Čím vyšší počet bodů dostane nabídka od subdodavatele, tím má vyšší šanci vyhrát výběrové řízení. Poté, co jsou všechny nabídky obodovány, se určí výsledné pořadí a vítěz výběrového řízení. Sestavení pořadí na konci řízení je vhodné v případě, kdy vítěz řízení odmítne spolupráci. Dodavatel tak okamžitě ví, která stavební firma se umístila na druhém místě. (2)(3)

Obrázek 1: Příklad váhových kritérií

Č.	Funkce / kritérium	Hodnotitel										Ki	Vi
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
1.	Reference	7	6	9	5	8	7	6	9	5	8	7	0,24
2.	Platební podmínky	5	8	4	6	9	4	8	7	7	9	6,7	0,23
3.	Záruky za jakost	6	4	3	1	5	7	8	9	4	6	5,3	0,18
4.	Lhůta plnění	2	6	5	4	3	1	5	4	6	7	4,3	0,15
5.	Podíl vlastních kapacit	8	2	4	6	7	6	8	4	6	7	5,8	0,20
													1

Zdroj: (2)

Metfesselova alokace

Tato metoda pracuje na stejném principu jako bodová, ovšem mezi jednotlivá kritéria se rozdělují sto bodů. Výhodou je větší rozptyl bodů, tím jsou váhy jemnější, nicméně platí, že součet bodů přiřazených k jednotlivým kritériím se musí rovnat sto. (2)(3)

Metoda párového porovnání

Tato metoda hodnotí nabídky dle předem stanovené důležitosti jednotlivých kritérií. Ta jsou seřazena sestupně od nejdůležitějšího po nejméně důležité do řádků i do sloupců v tabulce (obr. 2). Ke každé dvojici se určí preference vůči ostatním kritériím pomocí Saatyho metody, kde se přiřadí body k párům na základě vzájemné významnosti. 1 bod se přiřadí kritériím, která jsou stejně významná, 3 body se dají v případě, kdy první kritérium je o něco málo významnější než druhé z páru. Pokud je první kritérium dosti významnější než druhé, náleží páru 5 bodů, 7 bodů dostane pár, kde je první kritérium prokazatelně významnější a devět bodů dostane pár, kde je první kritérium absolutně významnější než druhé.

Přímou míru důležitosti, tzv. nenormovanou váhu lze stanovit vztahem

$$k_i = n + 1 - p_i \quad (1)$$

kde k_i představuje nenormovanou váhu, n udává počet kritérií. Opět platí, že by počet neměl být příliš velký, p_i určuje pořadí daného kritéria na základě preferenčního uspořádání.

Následně lze vypočítat normovanou váhu dosazením do vztahu

$$v_i = \frac{f_i}{\sum_{i=1}^n f_i} \quad (2)$$

kde v_i je normovaná váha a f_i je počet preferencí pro jednotlivá kritéria.

Ještě před porovnáním nabídek by se měly vyloučit varianty, které jsou nepřipustné, poté se posoudí celková výhodnost variant. Výsledkem je tedy sestavení kritérií podle váhy sestupně od páru s největší vahou po pár s nejnižší vahou.

Pro výběr subdodavatele lze použít metodu prostou bodovací zohledňující váhy kritérií, kde se nejdříve do porovnávací tabulky pro každého subdodavatele obodují jednotlivá kritéria a následně se započítají váhy vypočtené předchozí metodou, na konci se vytvoří pořadí s nabídkami a vyhodnocení výběrového řízení. Další metodou pro vyhodnocení je metoda váženého pořadí, kde se nejdříve obodují nabídky, poté se body převedou na pořadí. Platí, že nejvyšší počet bodů rovná se první v pořadí. Hodnotou pořadí se následně přenásobí váha kritéria a opět se sestaví pořadí a vyhodnocení výběrového řízení. (2)(3)

Obrázek 2: Příklad párového porovnání

Kritérium	A	B	C	D	E	F	f_i	p_i	k_i	v_i
A		1	1	1	1	1	5	1.	6	0,29
B			3	2	2	6	2	4.	3	0,14
C				3	3	3	4	2.	5	0,23
D					5	6	0	6.	1	0,05
E						6	1	5.	2	0,1
F							3	3.	4	0,19
Součet								15	21	1

Zdroj: (2)

2.3 Výběr subdodavatele

2.3.1 Zúčastněné strany ve výběrovém řízení

Stavební firmy z pozice generálního dodavatele by měly poptávání subdodávek začít u firem, se kterými mají už dobré zkušenosti. Poté se zaměřit na firmy, které mají delší praxi v oboru. Je možné zapojit do výběrového řízení investora a nechat si doporučit firmy, se kterými má on dobré zkušenosti. Pokud se jedná o opakované zakázky ze strany investora, je

vhodné poskytnout kontakty z předešlých projektů. Pokud i sám projektant v projektu nachází nějaký specifický materiál či technologii, měl by požadovat přesného výrobce či subdodavatele, který dodává konkrétní zboží nebo provádí konkrétní práce splňující požadavky projektanta. Výsledkem by měl být tzv. *short list*, seznam subdodavatelů vybraných k poptání. 49(4)

2.3.2 Výběrové řízení

2.3.2.1 Poptání subdodavatelů

Generální dodavatel obešle poptávky mezi subdodavatele, obvykle se tak činí formou emailu. V poptávkovém dopise se uvádí název stavby, název poptávané subdodávky, které jsou požadovány po subdodavateli, termín prací, termín pro zaslání nabídek, odkaz na projektovou dokumentaci, ať už kompletní nebo výtah pro určité subdodávky, zde záleží pouze na dodavateli. Případně lze zahrnout ostatní požadavky, jako například technické listy, reference realizovaných staveb, forma zabezpečení subdodavatelských prací a adresu a spojení kontaktních osob. Na závěr bývá kontakt na přípraváře, na kterého se budou subdodavatelé obracet s dotazy, a především emailová adresa pro zaslání nabídek poptávaných firem. Je vhodné do poptávkového dopisu přiložit informace o připravenosti staveniště nebo nároky na zabezpečení materiálu na staveništi. Pro speciální technologie lze požadovat zvláštní dodací podmínky, které mohou být samostatně v příloze smlouvy. Co se týče smlouvy uzavřené mezi investorem a generálním dodavatelem, dodavatel odpovídá za veškeré práce provedené subdodavateli, investor tedy požaduje záruky od dodavatele, že nese odpovědnost a smluvní závazky za subdodavatele. Investor si může vyhradit právo vstoupit do výběrového řízení, tzv. právo „back-to-back subcontract“, díky tomu investor může navíc připomínkovat smlouvy uzavřené mezi subdodavatelem a generálním dodavatelem. Tato praxe se vyskytuje především v případech, kde je investor ze zahraničí, spíše z anglicky mluvících zemí. (4)

2.3.2.2 Kritéria a výběr subdodavatele

Lze vycházet již z předchozích spoluprací a mezi kritéria zařadit i prověření subdodavatelské firmy a získat reference společných projektů. Z toho mohou vycházet i další kritéria na téma závady. Zda-li se objevily a pokud ano, v jakém časovém rozmezí byly odstraněny. Dalším kritériem může být cenová nabídka, respektive jak moc se liší nabízená

cena na současný projekt oproti cenám nabízených v minulých projektech, čili jak klesly nebo stouply ceny za nabízené práce. Dalším kritériem jsou reference. Jestli je subdodavatel vůbec schopen na základě zaslaných referencí provést subdodávku a technické a ekonomické předpoklady subdodavatele. Jinými kritériem, pokud jde o rozsáhlou poptávku s několika stavebními objekty, mohou být kritéria posuzující úplnost nabídek, jestli byly změněné nějaké položky ve slepém rozpočtu, výsledek porovnání s ostatními nabídkami na základě jednotlivých cen položek. Dalšími kritérii mohou být nabídky navíc od subdodavatelů, jako například sleva na materiál, práce nebo kompletní nabídka, zádržné anebo akceptaci smluvních podmínek. Všechna kritéria by měla být jasně specifikována, měla by být měřitelná a lehce porovnatelná, je vhodné pro snadnější přehlednost vložit do poptávky i seznam kritérií včetně vah, které pak budou zohledněny při konečném porovnání nabídek. Kritéria lze upravit i podle určitých kol. Například metoda dvou obálek v prvním kole posuzuje, zda subdodavatelé zaslali veškeré podklady pro předem stanovená kritéria a splnili tak první podmínku. V prvním kole tedy vypadnou ti kandidáti, kteří nesplnili zadání. Pokud všichni kandidáti zaslali veškeré podklady a splnili tak první podmínku, porovnávají se mezi sebou veškerá kritéria kromě ceny. Do dalšího kola postupuje už jen část kandidátů, kteří mají nejlepší ohodnocení z prvního kola a jejich nabídky se porovnají podle ceny. S vítězem se podepíše smlouva o dílo a akceptační dopis, následně si subdodavatele převezme stavbyvedoucí. (4)(5)

Výhodou tohoto řízení je eliminace subdodavatelů, kteří nesplnili podmínky týkající se kvality. Na druhou stranu ale vítězem řízení bývá firma, která nedodala nabídku s nejnižší cenou. Je tak na generálním dodavateli, jestli ustoupí z tohoto požadavku a dá přednost kvalitativním kritériím, která mu pak ale mohou zajistit dobré jméno u investora a má tak podklad pro další referenční stavby. (4)(5)

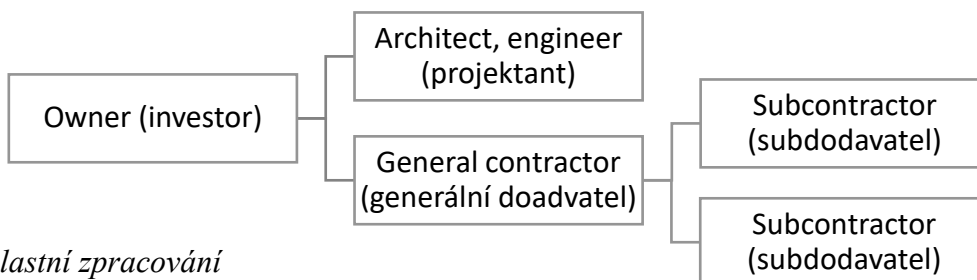
2.4 Dodavatelské systémy ve stavebnictví

Design – bid – build

Jedná se o nejrozšířenější systém v České republice. Investor vypisuje výběrové řízení a následně uzavírá dvě smlouvy o dílo jak s projektantem/architektem, tak s generálním dodavatelem. Investor tedy odpovídá za předání informací mezi oběma stranami. Úlohou projektanta je zpracovat dokumentaci v předem sjednaném čase, rozsahu a za příslušnou cenu. Generální dodavatel má povinnost odpovídat za provedení stavby v určité kvalitě v daném

termínu dle dokumentace vypracované projektantem. Veškeré změny projektu musí být projednány se všemi stranami. Následující schéma znázorňuje průběh a vazby řízení.

Obrázek 3: Schéma systému DBB

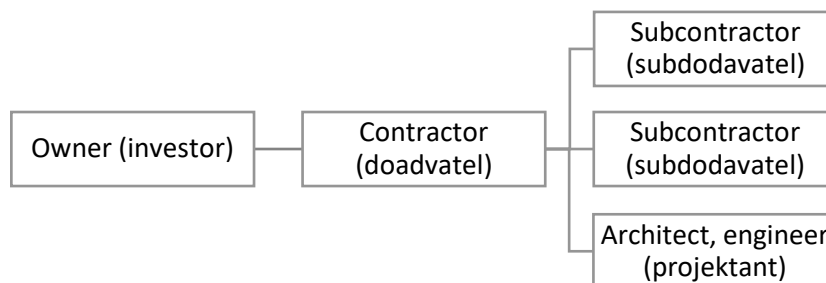


Zdroj: vlastní zpracování

Design – build

Systém tzv. jednoho dodavatele je specifický tím, že úlohu investora zastupuje technický dozor investora. Ve výběrovém řízení se hledají dodavatelé, kteří jsou schopni plnit funkci projektanta i generálního dodavatele stavby. Tento systém řízení se využívá u staveb, kde jsou kladeny vysoké nároky na technologii stavby.

Obrázek 4: Schéma systému DB



Zdroj: vlastní zpracování

Build – operate – transfer

Jedná se o systém spolupráce mezi veřejným a soukromým sektorem, kdy soukromá firma zrealizuje stavbu z veřejného prostoru (např. dálnice, tunely) a poté ji provozuje po předem stanovenou dobu. Po uplynutí doby, kdy je stavba provozována dodavatelem, je převedena do veřejného vlastnictví. Návratnost dodavateli je formě mýtného. Další možností je výstavba bytových nebo kancelářských budov, kdy investor poskytne pozemky, na nichž dodavatel vystaví projekty a poté je pronajímá. Objekty obvykle zůstávají ve vlastnictví dodavatele.

2.5 Softwary používané ve stavebnictví

2.5.1 Rozpočtování

V České republice jsou v současnosti dva nejpoužívanější softwary KROS a Callida.

KROS

Program KROS se používá při tvorbě rozpočtů, nicméně lze ho použít i pro kalkulaci nákladů a zisku nebo pro fakturaci a sledování konkrétní zakázky. Další možností je tvorba harmonogramů. Tento program má mimo jiné v sobě uložené standardy pro tvorbu výběrového řízení ve veřejných zakázkách ve smyslu vyhlášky 169/2016 Sb. a zákona 134/2016 Sb. O zadávání veřejných zakázek. Program pracuje s cenovou soustavou ÚRS, která využívá rozpočtové ukazatele RUSO, jako průměrné jednotkové ceny stavebních prací a materiálu z celé republiky, dále obsahuje sazebníky strojhodin a u každé položky stavební práce ať už v hlavní stavební výrobě, nebo v přidružené stavební výrobě, rozbor TOV, kde jsou uvedeny všechny přímé a nepřímé náklady na jednu měrnou jednotku položky. Navíc jsou zde uvedeny konkrétní profese, materiály a stroje potřebné pro realizaci této položky včetně norem výkonových a spotřebních. Každý projekt je samozřejmě originál, kde jsou nutné materiály, které nejsou zastoupeny v této soustavě, k tomu slouží tzv. „R – položky“. Pokud se v projektu vyskytne například velikost a barva dlaždice pro podlahy, která není v databázi, najde se položka, která je nevíce podobná této a upraví se její parametry, včetně ceny. Velkou výhodou je export rozpočtu do souboru xls, který lze upravovat v programu MS Excel, tento program se již hojně vyskytuje v téměř každé stavební firmě. Další výhodou je poměrně jednoduché ovládání. V KROSu se dají také porovnávat nabídky ve výběrových řízeních v modulu Oferta. Tento modul využívá vícekritériální hodnocení nabídek. Každé kritérium má svou váhu a po nahrání nabídek si sám přiřadí body na zvolené stupnici. Program KROS v současnosti na české scéně nejvíce využívají velké stavební firmy, jako jsou Skanska a.s., Metrostav a.s. nebo Subterra a.s. Poslední novinkou je aplikace BIM i do samotného rozpočtování. KROS spolupracuje s firmou DEK, která se specializuje na stavební detaily. Projektant, který rýsuje projekt a použije do svého výkresu přímo detaily od firmy DEK, přenesení do svého výkresu zároveň informaci, které jsou ukryté v jednotlivých hladinách v detailech, a obsahují přesnou specifikaci materiálu a zároveň i jeho cenu za měrnou jednotku. Rozpočtář si tedy vyexportuje z daného programu od projektanta návrh rozpočtu, ve kterém už budou specifikace materiálu a ceny stavebních prací a může s ním pracovat dále v

KROSu. V současnosti jeden z nejužívanějších programů pro BIM je Revit od společnosti Autodesk. (6)(7)(8)

Callida

Software Callida, pod nějž spadá systém euroCALC, pracuje na podobném principu jako KROS, ovšem s jinou cenovou soustavou s vlastní oceňovací databází SCI-Maxi. Tato databáze je určena především pro pozemní stavby. V euroCALCu lze také vytvořit rozpočet stavebních zakázek, kalkulaci nákladů a tvorbu poptávek, respektive slepých rozpočtů. V průběhu realizace lze kontrolovat průběh nákladů a cashflow stavby. Stejně jako KROS, euroCALC exportuje rozpočet ve stejném formátu xls. Callida se také velmi angažuje v informování o BIMu v českém stavebnictví. Nabízejí semináře na toto téma, školení zaměstnanců i programy pro snadnější komunikaci mezi investorem, generálním dodavatelem a subdodavateli, jako je program FieldView. Callida je v České republice používanější software než KROS, zvláště u menších firem jako jsou Technické služby Jeseník a.s., Kočí a.s. nebo OSVČ, především proto, že se tento program dá stáhnout s free licencí na určitou dobu. (9)(10)

Další programy používané v menší míře jsou BuildPower a ASPE.

BuildPower

BuildPower je český program pro zpracování a řízení stavebních zakázek jak ve fázi nabídkové přípravy, tak ve výrobní fázi přípravy včetně controllingu stavby. Ve fázi nabídky je v softwaru možno vytvořit slepé rozpočty pro poptávky subdodavatelům a následně evidovat veškeré smluvní dokumenty dle zaslaných nabídek od oslovených subdodavatelů. Software pracuje s cenovou soustavou RTS data, ta umožňuje sestavení rozpočtu z položek jejichž ceny jsou převzaty z databáze, případně je možné upravit jednotné ceny u položek. I zde je možnost sestavení harmonogramu včetně grafického zpracování. Řízení stavby je možné sledovat i pomocí čerpání smluvního rozpočtu. V programu se dá naplánovat kapacita pracovníků a sledovat náklady na jednotlivé zdroje v rámci realizace. Lze také přepočítat plánované nákladové ceny za skutečné právě podle skutečných zdrojů. Do programu lze nahrát dodací listy, které jsou pak podkladem pro controlling. (11)

ASPE

ASPE je jeden z nejpoužívanějších programů u liniových staveb, nicméně ho lze využít i pro rozpočtování a následnou kontrolu projektu u pozemních staveb. V programu lze vytvořit rozpočet z předem definovaných položek nebo vlastních položek majících vazbu na

následné čerpání, případně na změny v rozpočtu. Stejně jako u předchozích programů je možné navázat rozpočet na harmonogram a finanční plán, navíc je možné rozpočet navázat i na 3D model. Společnost nabízí také online úložiště, do kterého budou mít přístup všechny zúčastněné strany od investora, přes generálního dodavatele až po subdodavatele. Harmonogram vytvořený v ASPE lze následně upravovat i v jiných programech, například v MS Project. Program využívají stavební firmy Strabag a.s., Eurovia CS a.s., Syner spol s.r.o., z investorských společností například státní instituce jako Hlavní město Praha, Ministerstvo dopravy. (12)

2.5.2 Tvorba harmonogramů

Pro časové plánování existují softwary většinou založené na uzlových síťových grafech, kde činnost nese uzel a jejich závislosti nesou hrany neboli vazby. V této metodě se rozlišuje činnost předchůdce a následníka, jež mohou probíhat i současně. Vazby mezi činnostmi jsou následující: vazba konec-začátek, vazba konec-konec, vazba začátek-konec a vazba začátek-začátek. Vazby popisují návaznost mezi činnostmi, například vazba začátek-konec znamená, že následník začne až poté, co skončí první činnost. Všechny programy využívají tzv. metodu CPM (critical path method), jedná se o deterministický matematický model, který vypočítá z celkové doby trvání časové rezervy a u činností, kde není žádná časová rezerva, vyhodnotí jako kritické. Síťový diagram ale musí splnit požadavky jako například jeden začátek a jeden konec. (1)

Zde je uvedeno pět nejčastěji používaných softwarů v České republice a v zahraničí.

Primavera P6

Primavera P6 je program spíše pro složité a velké projekty, je využíván mimo jiné i v energetice. Společnost nabízí kurzy a školení a na webových stránkách je ke stažení i demo verze. Harmonogram je sestaven podle dodávek, tzv. WBS (Work Breakdown Structure), kdy se položky z rozpočtu agregují podle dodávek a subdodávek, pokud se jedná o projekt s několika podlažemi, bývají ještě navíc rozděleny na jednotlivá podlaží, například zdivo 1. NP, zdivo 2. NP. Primavera také zobrazuje kritickou cestu, která vyznačuje na sebe navázané činnosti, pro jejichž realizaci není žádná rezerva. Pokud by se tyto činnosti časově prodloužily oproti původnímu plánu, došlo by k celkovému prodloužení lhůty výstavby. Program pracuje s jednotlivými zdroji u každé činnosti a ukazuje náklady vynaložené na projekt ve všech fázích. Primavera, jako většina programů, dokáže importovat položky z Excelu a výsledný

harmonogram stavby exportovat opět do Excelu. Primavera je hojně používaný program ve světě, hlavně v USA. (13)

Contec

Contec je program od prof. Ing. Čeňka Jarského, DrSc. z Fakulty stavební ČVUT v Praze. Program dokáže mimo tvorby harmonogramu a stanovení nákladů projektu také vytvořit cyklogram, bilanční grafy zobrazující využití zdrojů a nákladů na pracovníky. Pracuje s databází APSTA neboli automatizovanou přípravou staveb. Databáze se zaměřuje na data ohledně normohodin, druhů řemeslníků a typové síťové grafy pro typové pozemní a liniové stavby. Výhodou je také zpracování kontrolních a zkušebních plánů potřebných pro certifikace ISO 9001 a ISO 9002 a obsahuje evidenci samotných zkoušek kvality. V programu se dá vytvořit evidence kontrol environmentálních aspektů a plány BOZP potřebné pro certifikace. Dále obsahuje databáze rizik BOZP. Výhodou tohoto programu je převodní modul, který přebírá nejen soubory z Excelu, ale soubory z programů pro 3D modelování, jež umí vytvářet rozpočty jako například program Revit. Díky databázím pro kontroly kvalit a rizik je program vhodný pro veřejné zakázky. Contec je dostupný pouze v České republice a na Slovensku. (14)(15)

Powerproject

Powerproject je software britské společnosti Elecosoft. Zaměřuje se na tvorbu harmonogramů i v oblasti BIM, umožňuje skupinové licence i cloudové úložiště. Program si hlídá kritickou cestu činností a vypočítává dobu trvání výstavby. V programu jsou opět bilanční grafy se zdroji a náklady pro sledování stavby. Powerproject dokáže importovat i soubory z konkurenčních programů, jakými jsou Microsoft Project nebo Primavera, je integrován i s jedním z nejpoužívanějších programů, co se týče emailové komunikace, Microsoft Outlook. Program dokáže sledovat i více projektů najednou, což je funkce, kterou využijí vedoucí projektových týmů nebo vedoucí divizí či závodů. Powerproject lze spravovat i z mobilního telefonu pomocí mobilní aplikace. Software využívá stavební společnost Skanska a.s. (16)(17)

ProjectLibre

ProjectLibre je alternativa k programu MS Project, výhodou oproti Projectu je stažení zdarma. Harmonogram je graficky znázorněn v Ganttově diagramu, je zde i diagram zdrojů pro snadnější přehled i snadnější určení nákladů stavby. Uživatelé programu mohou nastavovat doby trvání a přiřazovat zdroje k jednotlivým úkolům. Program je používán po celém světě a byl přeložen do dvaceti jazyků.

I ProjectLibre má možnost využít vlastní cloudové úložiště, ze kterého budou mít přístup pouze zainteresované strany projektu. Program je využíván kromě stavebnictví i v IT technologiích. Mezi nejznámější uživatele patří firma Caterpillar Inc. (18)

MS Project

MS Project je software od společnosti Microsoft, je tak snadno kompatibilní se soubory z programu MS Excel. Výhodou MS Projectu je předefinování šablon čili předefinování stylu, měrných jednotek, délky směny apod. I tento program graficky znázorňuje harmonogram pomocí Ganttova diagramu. Lze nastavit dobu trvání i počet zdrojů v jednotlivých úkolech. Program sleduje průběh nákladů stavby a zobrazuje kritickou cestu. Kontroluje přetíženost jednotlivých zdrojů a možnost jejich optimalizace. Výhodou programu je nastavení milníků stavby, jde tak snáze kontrolovat plnění termínů. I Project vytvoří finanční plán stavby včetně grafického zpracování. Microsoft poskytuje online úložiště s přístupem pro účastníky projektu, navíc je možné se propojit i díky nástroji Skype a komunikovat jím. (19)(20)

3 PRAKTICKÁ ČÁST

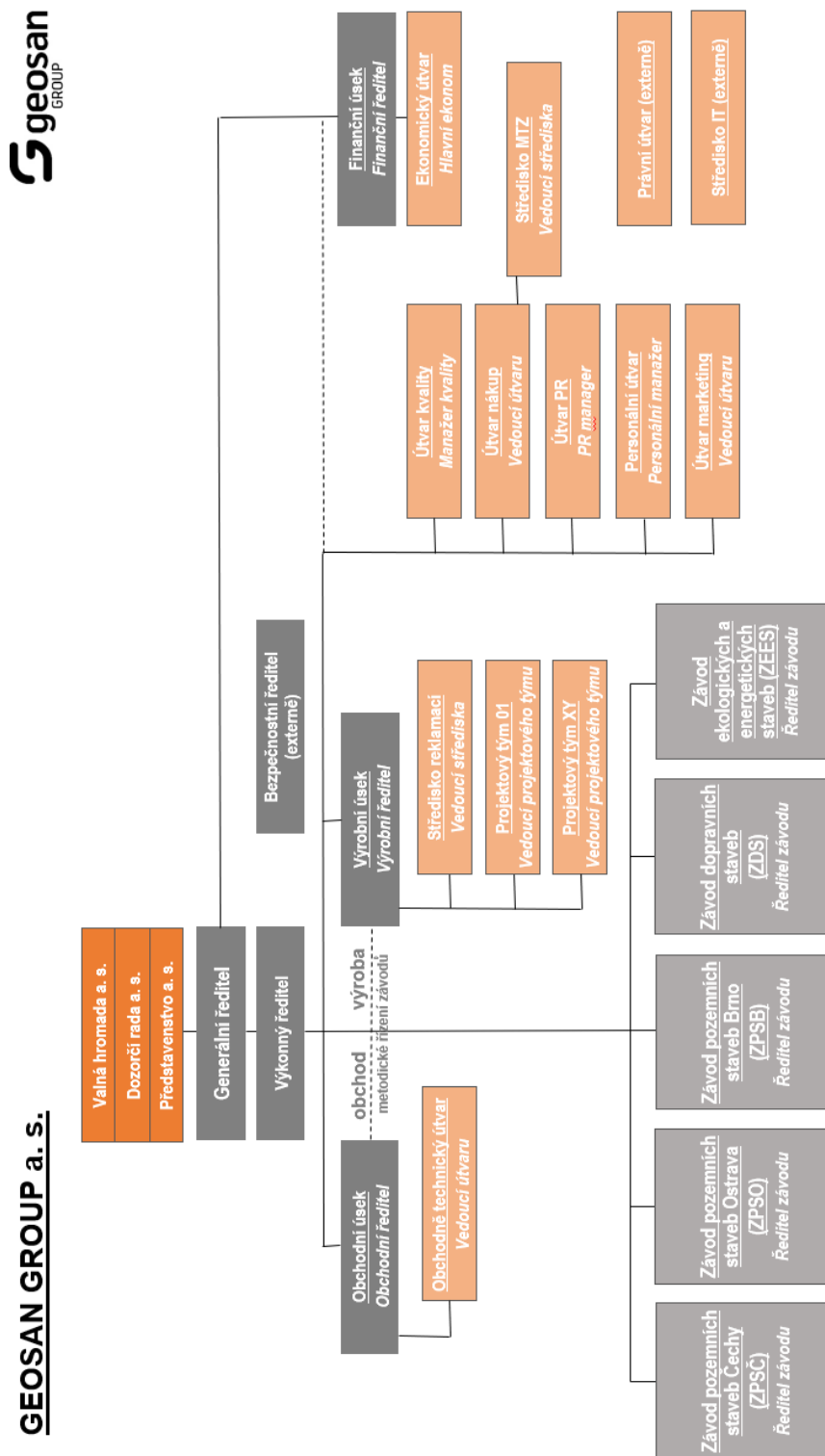
3.1 Charakteristika společnosti

Společnost Geosan stavební byla založena již v roce 1998 Luděkem Kostkou v Kolíně, nicméně v roce 2007 byla společnost s ručením omezeným převedena v akciovou společnost Geosan Group a.s. se sídlem v Kolíně. V představenstvu má Geosan pouze jednoho člena, je jím Luděk Kostka. Jednoho člena má také v dozorčí radě, jímž je Ing. Jan Král'. Dle nejnovější výroční zprávy za rok 2017 činil obrat společnosti 1,766 mld. Kč, o rok před tím v roce 2016 dosahoval obrat do výšky 1,076 mld. Kč. Společnost v současnosti působí po celé republice. Hlavním předmětem její podnikatelské činnosti je role generálního dodavatele stavebních prací. Orientace Geosanu je směřována hlavně na výstavbu bytových a občanských staveb, průmyslových staveb, dopravní stavby a v neposlední řadě rekultivace a sanace ekologických zátěží. (22)

Z obrázku 1 lze vyčíst, že se jedná o liniiovou strukturu, kde je v čele valná hromada, dozorčí rada a představenstvo akciové společnosti. Generální ředitel má pod sebou výkonného ředitele a finanční úsek. Výkonný ředitel dohlíží jak na obchodní úsek, tak na výrobní úsek. Dále má pod sebou útvary kvality, nákupu, PR, personální útvar a marketing. Nejdůležitějším úsekem v Geosanu, který opět spadá pod výkonného ředitele, jsou jednotlivé závody. Závody jsou rozděleny primárně dle druhu výstavby. Jedná se zejména o Závod dopravních staveb (ZDS), Závod ekologických a energetických staveb (ZEES) a Závod pozemních staveb (ZPS). Vzhledem k dominantě zakázek ze sektoru staveb bytových a občanských je Závod pozemních staveb navíc rozdělen teritoriálně na samostatné úseky ZPS Čechy, ZPS Ostrava a ZPS Brno. (21)

Největšími jsou Závody pozemních staveb Čechy a Závody dopravních staveb. Jsou proto ještě víc rozděleny na jednotlivé regiony podle působnosti. V čele každého regionu je ředitel regionu podřízen řediteli závodu. Pod ředitelem regionu je obchodní náměstek případně výrobní náměstek. Náměstek má dohled nad obchodně technickými středisky, respektive výrobními středisky. Střediska se skládají z jednotlivých nabídkových, případně projektových týmů. Účastní se výběrových řízení, sestavuje nabídky a za cíl má získat danou zakázku. Vedoucí projektového týmu přebírá vyhranou zakázku od nabídkového týmu se všemi poklady a hlavním úkolem je zrealizovat zakázku a generovat zisk. (21)

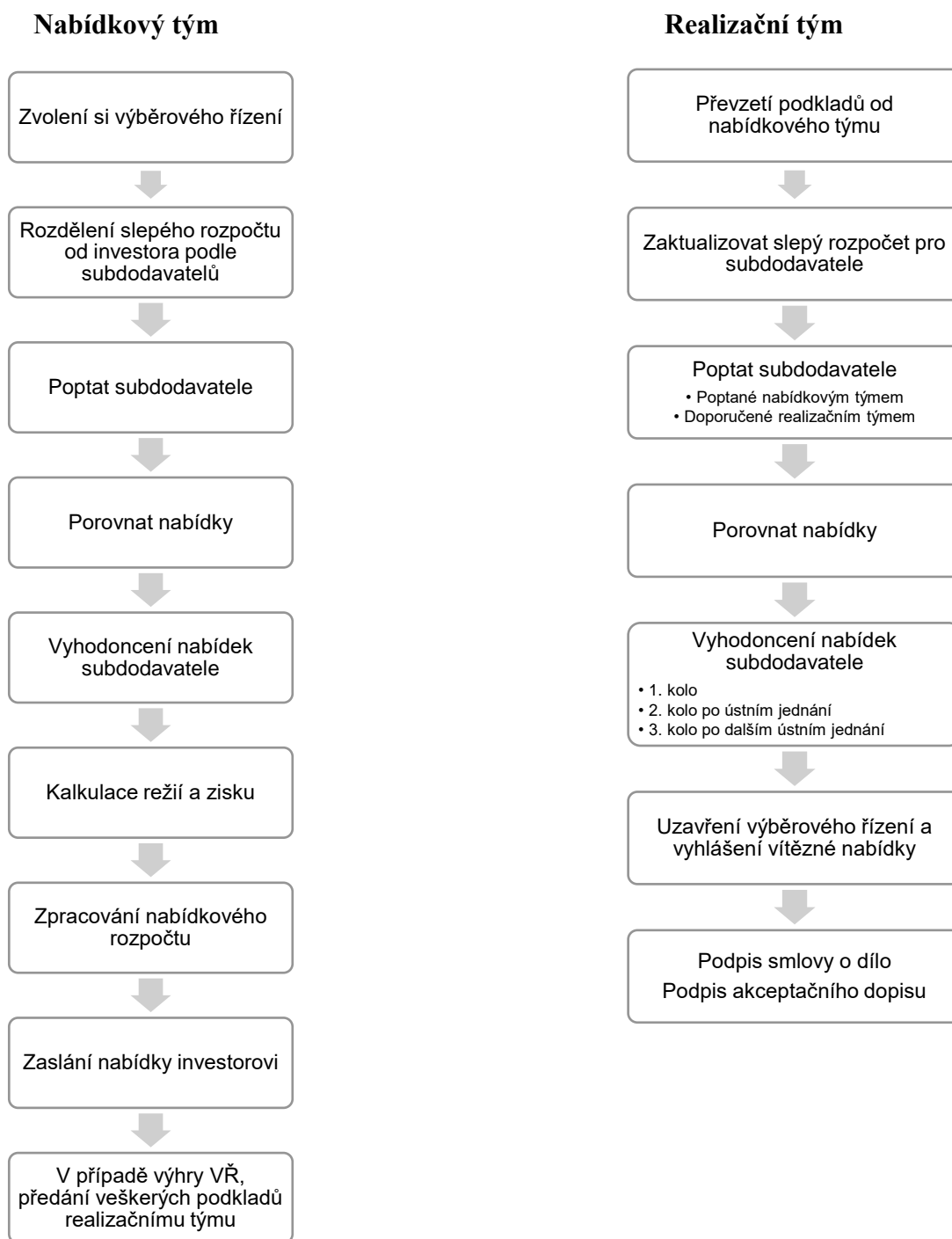
Obrázek 5: Organizační struktura společnosti



Stav k 1. 10. 2018

Zdroj: (21)

Obrázek 6: Schéma procesu zpracování nabídek v nabídkové a realizační přípravě
Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.



Zdroj: vlastní zpracování

3.1.1 Softwary v Geosan Group

Co se týče nabídkového týmu, pracuje nejčastěji s programem MS Excel, ve kterém se vytváří veškeré porovnávací tabulky a výběrové tabulky. Výhodou Excelu je jeho jednoduchost, možnost propojit jednotlivé buňky a užití matematických vzorců využívaných hlavně při porovnání nabídek. Další výhodou je filtrování buněk, jak už bylo výše zmíněno, je potřeba rozdělit jednotlivé položky z rozpočtu podle stavebních prací, aby bylo snazší poptávat subdodavatele a zasílat jim v poptávkovém dopisu pouze výňatek ze slepého rozpočtu, nikoli celý rozpočet. Slouží hlavně k lepší orientaci a přehlednosti. Nevýhodou některých vzorců je, že například vzorec *suma* sčítá veškeré položky, včetně skrytých. Pokud se tedy tabulka vyfiltrovala podle prací, celková suma za stavební práce se nepřepočítala a byla zde suma za celkové práce. Toto vyřešil vzorec *subtotal*, který sčítá pouze položky, které jsou viditelné, nikoli skryté.

Je samozřejmostí, že i v přípravě se pracuje s rozpočtářskými programy a jinak tomu není ani ve společnosti Geosan Group. Ve společnosti jsou nejčastěji používány programy Callida a KROS. Je možné, pokud jde například o veřejnou zakázku, že si investor sám určí, v jakém programu se bude rozpočtovat a následně fakturovat.

Při zpracování harmonogramů na stavebních projektech, Geosan používá program MS Project, který je jeden z nejužívanějších programů ve stavebnictví pro tvorbu harmonogramů. MS Project je kompatibilní s Excelem čili si lze velice snadno předpřipravit náklady a následně naimportovat do MS Project. Výhodou je nastavení provázanosti mezi jednotlivými činnostmi. Ve chvíli, kdy je potřeba posunout termín zahájení či ukončení prací na jedné činnosti, u ostatních činností, které jsou navázány na tuto měněnou činnost, si software přepočítá jejich časy a dojde tak automaticky k přepočtení následujících milníků i celkové lhůty výstavby.

Snad každá společnost má svůj vnitropodnikový server intranet. Geosan má intranet také, lze na něm najít veškeré směrnice, kontakty na zaměstnance, organizační strukturu společnosti a dokumenty týkající se organizace společnosti nebo personálního managementu. Veškeré dokumenty týkající se projektu se ukládají na tzv. *Sharepoint*. Jedná se o cloudové úložiště, ke kterému mají přístup všichni zaměstnanci společnosti Geosan Group. Pokud se jedná o sdružení, mají firmy svoje vlastní online úložiště, ke kterému mají přístup pouze zaměstnanci firem spolupracujících na tomto konkrétním projektu.

Povinností každého zaměstnance tedy je ukládat veškeré dokumenty, jakými jsou například uložené emaily ve formátu pdf, veškeré porovnávací tabulky, nabídky zaslané od subdodavatelů, výkazy výměr sloužící jako podklad pro vícepráce apod. Každý projekt má

své číslo a svou složku, ve které je možné najít rozříděné informace týkající se investora, jako jsou zápisy z kontrolních dnů, dokumenty týkající se předání staveniště a zasmluvněný rozpočet, dále dokumenty související se samotnou realizací projektu, což jsou zařízení staveniště, organigram stavby a harmonogram. Další složka je určena pro dokumenty související se subdodavateli, ve kterých je možné najít veškeré porovnání, zápisy z kontrolních dnů se subdodavateli, smlouvy o dílo. Zde jsou soubory rozděleny podle druhu poptávaných subdodávek. Pod každou subdodávku se ukládají jednotlivě podle poptávaných subdodavatelů poptávací emaily, zaslané nabídky do každého kola, případně technické listy nebo soubory s referencemi a představení společnosti. Ukládají se sem také emaily subdodavatelů, kteří odmítli spolupráci. Je to z důvodu lepší přehlednosti a snazší kontroly vedení, proč například firma, která vyhrála výběrové řízení u nabídkového týmu, odmítla spolupráci u realizačního týmu, důvod bývá uveden právě v tomto emailu. Jak už bylo výše zmíněno, z velké části jsou důvody podobné a to, že subdodavatelské firmy nemají kapacity na požadovaný termín nástupu. Buď z důvodu přijetí jiné zakázky, anebo se termín realizace posunul na termín, který měl subdodavatel již obsazený.

3.2 Popis současného systému zpracování nabídek a výběru subdodavatele – nabídka

Hlavním cílem nabídkového týmu je získání zakázky. Tým se účastní nabídkového řízení. Nejprve vytvoří nabídkový rozpočet. Rozpočet se sestaví na základě kalkulace a nabídek od jednotlivých subdodavatelů. Nejprve se rozpočet rozdělí na agregované položky a jednotlivé „balíčky“ se postupně rozešlou mezi subdodavatele, primárně se poptávají subdodavatelé, se kterými měl Geosan dobré zkušenosti. V poptávkovém dopisu je ke slepému rozpočtu připojena ještě projektová dokumentace. Bývá zvykem posílat jak výtah dokumentace pro jednotlivé subdodavatele, tak odkaz na stažení celé projektové dokumentace. Poptat by se měli minimálně tři subdodavatelé, ovšem záleží na rozsahu a technologické specifikaci stavebních prací. (23)

Poté, co subdodavatelé zašlou své nabídky, následuje porovnání nabídek. Hlavním kritériem je úplnost nabídky, musí být vyplněny všechny položky v rozpočtu čili jednotková i celková cena. Dalším kritériem, které bývá povětšinou tím hlavním pro vyhodnocení výběrového řízení, je cena. Poté, co jsou nabídky od subdodavatelů kompletně porovnány, dojde k rozhodnutí a vybrání nejlepší nabídky. Subdodavatelé jsou informováni o výsledku řízení do 14 dnů od definitivního rozhodnutí. (23)

Následuje podání nabídky do výběrového řízení podaného investorem. Pakliže Geosan získá zakázku, nabídkový tým předá zakázku realizačnímu týmu. (23)

Nabídkový tým předá mj. i databázi poptaných subdodavatelů s barevně rozlišenými buňkami těch subdodavatelů, kteří zaslali kompletní nabídku, zaslali nabídku, ale nebyla kompletní, nebo ti, kteří odmítli spolupráci. V tabulce *Poptávky podrobně nabídka* jsou následně informace obsahující jméno a telefon kontaktní osoby, se kterou komunikoval nabídkový tým včetně emailu, na který se posílají poptávky, jak je znázorněno v tabulce 1.

Tabulka 1: Poptávky podrobně nabídka

Profese	FIRMA	KONTAKT OS.	TELEFON	EMAIL	Cena	PŘIJATO	POZNÁMKA
MONOLIT	Firma monolit 1	Jednatel 1	602 256 870	jednatel1@firma1.cz	27 553 671,89		
	Firma monolit 2	Jednatel 2	602 256 871	firma2@firma2.cz			dá vědět
	Firma monolit 3	Jednatel 3	602 256 825	jednatel.3@firma3.cz			
	Firma monolit 4	Jednatel 4	602 256 458	jednatel4@firma4.cz	26 054 671,95		slíbili, že pošlou - dají ještě vědět
	Firma monolit 5	Jednatel 5	602 254 125	poptavky@firma5.cz			jen cena betonu

Zdroj: (25)

Pokud je v tabulce *Poptávky podrobně nabídka* buňka s profesí v zelené barvě, znamená to, že je výběr ukončen. Ve sloupci *firma* jsou zeleně vyznačeny subdodavatelé, kteří zaslali kompletně celou nabídku, v tomto případě se jedná o Firmu 1 a Firmu 5, žlutě vyznačené firmy jsou ty, které nezaslaly kompletní nabídku nebo nezaslaly vůbec nic, byť slíbily, že nabídku zašlou. Červeně vyznačené jsou firmy, které odmítly spolupráci. Z velké části to bývají kapacitní důvody.

3.3 Popis současného systému zpracování nabídek a výběru subdodavatele – realizace

3.3.1 Poptání subdodavatelů

Realizační tým převezme veškeré podklady od nabídkového týmu včetně seznamu poptaných subdodavatelů a jejich nabídnuté ceny, případně důvodu, proč se neúčastní řízení. Přípravář z realizačního týmu znovu poptá subdodavatele, kteří byli poptáni v nabídkovém řízení, ty, kteří jsou doporučeni realizačním týmem, ty, kteří působí v místě stavby, ty, kteří jsou doporučeni přímo generálním ředitelem, útvarem nákupu nebo jiným vedením. Opět je v poptávkovém dopisu rozsah prací, slepý rozpočet, výtah z projektové dokumentace plus odkaz na kompletní dokumentaci, harmonogram, případně pouze plánovaný termín prací. Přípravář poptané subdodavatele zapíše do tabulky *Poptávky podrobně realizace*, která je znázorněna v *tabulce 2*. Barvy v této tabulce mají stejný význam jako v *tabulce 1* z nabídkové přípravy. Poptávat se začíná u firem, které byly osloveny již nabídkovým týmem. A to jak firmy, které zaslaly cenovou nabídku, tak i firmy, které původně odmítly spolupráci. Důvody, proč firma odmítne spolupráci, jsou zejména z kapacitních důvodů, ovšem realizační tým většinou pracuje s harmonogramem, který je již několikrát aktualizován oproti původnímu harmonogramu, se kterým pracoval nabídkový tým, tudíž může dojít k posunu původně plánovaného termínu poptávaných stavebních prací a firmám se tak mohly uvolnit kapacity. (24)

Dále se poptají firmy doporučené vedoucím projektového týmu, případně firmy doporučené stavbyvedoucím, přípravařem, vedoucím závodu, výrobním ředitelem apod. V současné době, kdy ekonomicky stavebnictví stále roste, stavební firmy mají nedostatek kapacit. Dochází tak k situacím, kdy se v prvním kole poptá např. deset firem a nabídku pošlou pouze dvě. Je nutné se subdodavatelem neustále komunikovat a ve chvíli, kdy dojde k aktualizaci harmonogramu a posune se například termín realizace poptávaných prací, znovu se poptávají firmy, které v prvním kole odmítly. Tento proces se opakuje až do chvíle, kdy subdodavatelé zašlou dostatek nabídek (minimálně tři) nebo kdy už je nutné uzavřít výběrové řízení. (24)

Tabulka 2: Poptávky podrobně realizace

Profese	FIRMA	KONTAKT OS.	TELEFON	EMAIL
MONOLIT	Firma monolit 1	Jednatel 1	602 256 870	jednatel1@firma1.cz
	Firma monolit 2	Jednatel 2	602 256 871	firma2@firma2.cz
	Firma monolit 3	Jednatel 3	602 256 825	jednatel.3@firma3.cz
	Firma monolit 4	Jednatel 4	602 256 458	jednatel4@firma4.cz

CENA Z OBCHODU	Poptáno I.kolo	Pož.termín I.kolo	Cena I.kolo	Poptáno II.kolo	Pož.termín II.kolo	Cena II.kolo
27 553 671,89 Kč	31.05.2018	15.06.2018	28 931 355,48 Kč			29 509 982,59 Kč
-	31.05.2018	15.06.2018				
-	31.05.2018	15.06.2018				
26 054 671,95 Kč	31.05.2018	15.06.2018				

Poptáno III.kolo	Pož.termín III.kolo	Cena III.kolo	POZNÁMKA
		32 460 980,85 Kč	
			Nemají zájem a ani kapacity
			měl by zaslat do 6.7.
			v požadovaném termínu nemají kapacity

Zdroj: (27)

Ke každé firmě se doplní kontaktní informace a cena zaslaná nabídkovému týmu (sloupec *cena z obchodu*). Oproti tabulce 1. tu jsou navíc sloupce cen jednotlivých kol. Přípravář poptá všechny firmy a do poptávkového dopisu vloží termín zaslání nabídky. Z *tabulky 2* je patrné, že z oslovených čtyř firem zaslala nabídku pouze Firma monolit 1, dvě firmy odmítly účast na této zakázce, proto jsou červené a Firma monolit 3, ačkoli slíbila, že pošle nabídku, zatím nezaslala nic. Do dalšího kola postoupila Firma monolit 1, se kterou se vyjednává cena a zda je nabídka kompletní. Konečná cena po třetím jednání je 32 460 980,85 Kč.

3.3.2 Porovnání nabídek od subdodavatelů

Pokud v prvním kole dorazí více než dvě nabídky, následuje porovnání došlých nabídek od oslovených subdodavatelů, znázorněno v *tabulce 3*. Tato tabulka je rozdělena na dvě části, první je část, která je vyexportovaná z programu KROS, nachází se tam číslo položky, typ položky (jestli se jedná o dodávku a montáž nebo pouze dodávku materiálu a zvlášť montáž), kód položky, který je z cenové databáze ÚRS, popis položky, měrnou

jednotku, množství v dané měrné jednotce, jednotkovou a celkovou cenu, měna z velké části bývá v korunách, ovšem záleží na dohodě s investorem, zejména pokud jde o investora ze zahraničí. Takto vypadá rozpočet, na který byla podaná nabídka do výběrového řízení vypsané investorem. A se kterým Geosan vyhrál výběrové řízení.

Jak již bylo výše zmíněno, připravář z nabídkového týmu rozdělí jednotlivé položky do tzv. „balíčků“ podle toho, jak se budou poptávat subdodavatelé. Tyto balíčky se nacházejí ve sloupci *SUB* a dají se vyfiltrovat, aby se subdodavatelům neposílal zbytečně celý rozpočet, nýbrž jen položky, které se poptávají. Následuje sloupec *koef.*, jedná se o procentní hodnoty, kde jsou odečteny náklady na režie a zisk společnosti Geosan. Koeficient mezní hodnoty reaguje na situaci na stavebním trhu. Vedoucí projektu je oprávněn snižovat nebo naopak zvyšovat hodnotu podle nabídek od subdodavatelů. V současné situaci se hodnota spíše neliší od ceny v zasmluvněném rozpočtu, neboť je poptávka po stavebních pracích větší než nabídka. Subdodavatelé mají dostatek zakázek, tudíž nabídky, které zašlou, jsou spíše nadceněné. Na konci první části je sloupec *MH*, jedná se o cenu, ve které jsou již odečteny náklady na režie a zisk. Na tuto úroveň, v lepším případě pod tuto úroveň, by měl realizační tým vyjednat cenu za subdodávky. Pro lepší přehled je mezní hodnota u každé položky, před jednáním se subdodavatelem je tak možné se lépe připravit a hovořit pak konkrétně o snížení cen za jednotlivé položky, toto se využívá hlavně v případech cen za materiál nebo samotné montáže.

Druhou částí tabulky je samotné porovnání došlých nabídek. Každá nabídka od subdodavatele je porovnána zvlášť. Porovnávají se vedle sebe i nabídky z prvního kola a poté nabídky aktualizované na základě ústních jednání. Ve výňatku tabulky *Porovnání CN omítky vnitřní* je znázorněno, jakým způsobem se nahrávají nabídky do porovnání. V prvním sloupci se nachází jednotková cena za každou položku z rozpočtu, v dalším sloupci je celková cena čili jednotková cena přenásobena konkrétním množstvím z výkazu výměr. Posledním sloupcem je rozdíl mezi mezní hodnotou a celkovou cenou. Tento rozdíl jasně ukazuje, v jakých položkách se nabídka od subdodavatele liší oproti mezní hodnotě. Před jednáním se realizační tým zaměřuje právě na tyto rozdíly, díky nimž mají přehled, která položka je nad mezní hodnotou a o které se bude debatovat.

Tabulka 3: Porovnání CN omítky vnitřní

dč	Typ	Kód	Popis	M.L.	Množství	J.cena [CZK]	Cena celkem [CZK]	SUB	koef	MH																																																	
6 - Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní																																																											
81	K	611131121	Penetrace akrylát-silikonová vnitřních stropů nanášená ručně	M2	193,550	12,08	2 948 315,47	OMÍTKY VNĚJŠÍ, KZS, HRUBÁ PODLAHA,	0,85	2 245 754,55 Kč																																																	
82	K	611131125	Penetrace akrylát-silikonová vnitřních schodišťových konstrukcí nanášená ručně	M2	108,024	12,08	1 565,27	OMÍTKY VNITŘNÍ	0,85	2 185,21 Kč																																																	
83	K	611341121	Sádrová nebo vápenosádrová omítka hladká jednovrstvá vnitřních stropů rovných nanášená ručně	M2	193,550	267,66	51 806,08	OMÍTKY VNITŘNÍ	0,85	1 330,48 Kč																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Firma omítky 1, s.r.o. 1. kolo</th> <th colspan="3">Firma omítky 2, s.r.o. 1. kolo</th> <th colspan="3">Firma omítky 2, s.r.o. 2. kolo</th> </tr> <tr> <th>J.C.</th> <th>CELKEM</th> <th>ROZDÍL MH / SUB</th> <th>J.C.</th> <th>CELKEM</th> <th>J.C.</th> <th>CELKEM</th> <th>ROZDÍL MH / SUB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>2 710 209,63 Kč</td> <td>-464 455,07 Kč</td> <td></td> <td>2 702 472,68 Kč</td> <td></td> <td>2 630 572,19 Kč</td> <td>-384 817,64 Kč</td> </tr> <tr> <td>10,78 Kč</td> <td>2 086,47 Kč</td> <td>98,74 Kč</td> <td>19,60 Kč</td> <td>3 793,58 Kč</td> <td>14,70 Kč</td> <td>2 845,19 Kč</td> <td>-659,98 Kč</td> </tr> <tr> <td>10,78 Kč</td> <td>1 164,50 Kč</td> <td>165,98 Kč</td> <td>19,60 Kč</td> <td>2 117,27 Kč</td> <td>14,70 Kč</td> <td>1 587,95 Kč</td> <td>-257,48 Kč</td> </tr> <tr> <td>283,50 Kč</td> <td>54 871,43 Kč</td> <td>-10 836,26 Kč</td> <td>294,00 Kč</td> <td>56 903,70 Kč</td> <td>185,50 Kč</td> <td>35 903,53 Kč</td> <td>8 131,64 Kč</td> </tr> </tbody> </table>											Firma omítky 1, s.r.o. 1. kolo			Firma omítky 2, s.r.o. 1. kolo			Firma omítky 2, s.r.o. 2. kolo			J.C.	CELKEM	ROZDÍL MH / SUB	J.C.	CELKEM	J.C.	CELKEM	ROZDÍL MH / SUB		2 710 209,63 Kč	-464 455,07 Kč		2 702 472,68 Kč		2 630 572,19 Kč	-384 817,64 Kč	10,78 Kč	2 086,47 Kč	98,74 Kč	19,60 Kč	3 793,58 Kč	14,70 Kč	2 845,19 Kč	-659,98 Kč	10,78 Kč	1 164,50 Kč	165,98 Kč	19,60 Kč	2 117,27 Kč	14,70 Kč	1 587,95 Kč	-257,48 Kč	283,50 Kč	54 871,43 Kč	-10 836,26 Kč	294,00 Kč	56 903,70 Kč	185,50 Kč	35 903,53 Kč	8 131,64 Kč
Firma omítky 1, s.r.o. 1. kolo			Firma omítky 2, s.r.o. 1. kolo			Firma omítky 2, s.r.o. 2. kolo																																																					
J.C.	CELKEM	ROZDÍL MH / SUB	J.C.	CELKEM	J.C.	CELKEM	ROZDÍL MH / SUB																																																				
	2 710 209,63 Kč	-464 455,07 Kč		2 702 472,68 Kč		2 630 572,19 Kč	-384 817,64 Kč																																																				
10,78 Kč	2 086,47 Kč	98,74 Kč	19,60 Kč	3 793,58 Kč	14,70 Kč	2 845,19 Kč	-659,98 Kč																																																				
10,78 Kč	1 164,50 Kč	165,98 Kč	19,60 Kč	2 117,27 Kč	14,70 Kč	1 587,95 Kč	-257,48 Kč																																																				
283,50 Kč	54 871,43 Kč	-10 836,26 Kč	294,00 Kč	56 903,70 Kč	185,50 Kč	35 903,53 Kč	8 131,64 Kč																																																				

Zdroj: (28)

Poté, co se porovnají všechny nabídky z prvního kola, následují osobní schůzky se zástupci subdodavatelů, na kterých se projednává cena, smluvní podmínky, termíny předání staveniště subdodavatelů a termín předání stavby po dokončení stavebních prací. Výsledkem jednání by měla být aktualizovaná cenová nabídka od subdodavatele do druhého kola. V tabulce 3. do druhého kola zaslala nabídku Firma omítky 2. O tom, jaký bude výsledný počet kol, rozhoduje vedoucí realizačního týmu, ředitel závodu, výkonný ředitel, popř. generální ředitel. Kritéria pro hodnocení nabídek jsou stejná, ovšem v jednání mají přednost

subdodavatelé, se kterými má Geosan dobré zkušenosti nebo zaslali adekvátní nabídku do nabídkové fáze. Kritérii tedy jsou primárně úplnost zasláné nabídky a cena. Nerozhoduje jen celková cena, ale jedná se o cenách jednotlivých položek, které jsou vyšší, než je předem stanovena mezní hodnota. Dalšími kritérii jsou termín dodání, plnění požadavků BOZP, požární ochrany, ochrany životního prostředí. (24)

Poté, co se vyhodnotí kompletně všechny nabídky, dojde k vybrání subdodavatele. Výběrové řízení musí schválit vedoucí realizačního týmu, ředitel závodu, vedoucí útvaru nákupu, případně výrobní ředitel, výkonný ředitel a generální ředitel, pokud dané řízení generuje ztrátu, jako je tomu v *Příloze 1*. Tato situace nastává v případech, kdy jde o specifické práce, kterým se věnuje pouze několik stavebních firem v republice nebo v době ekonomické konjunktury, kdy je na trhu nedostatek stavebních firem a poptávání subdodavatelé často odmítají spolupráci z kapacitních důvodů. (24)

Subdodavatelé jsou informováni o výsledku výběrového řízení do čtrnácti dnů od rozhodnutí o vítězi. Se subdodavatelem, který vyhrál výběrové řízení, se podepíše smlouva o dílo, ve které je přesně specifikováno, kdo je objednatel, kdo je zhotovitel, co je předmětem smlouvy, termín a místo realizace stavebních prací, cena, platební podmínky. (24)

Dále se subdodavatelem komunikuje výhradně stavbyvedoucí, který kontroluje kvalitu a rozsah provedených prací. Poté, co subdodavatel dokončí své práce, stavbyvedoucí provede poslední kontrolu a převezme dílo. Vedoucí projektu následně vyplní hodnocení subdodavatele do interního dokumentu (*tab. 4: Geosan Group: Hodnocení subdodavatelů*), ve kterém je hodnocení dodržení smluvních podmínek, kvality provedených prací, vzájemné komunikace, zdali byly nabídnuty nějaké nadstandardní služby a jak byly dodrženy předpisy BOZP, požární ochrany a ochrany životního prostředí. Tato tabulka bude sloužit jako podklad pro nabídkový nebo realizační tým v příštím výběru subdodavatele. (24)

3.3.3 Tabulka hodnocení subdodavatelů

Jak je již výše zmíněno, tabulku vyplňuje vedoucí projektu až po skončení veškerých prací předem dohodnutých ve smlouvě o dílo se samotným subdodavatelem. Do tabulky se zapíše název firmy, obor, ve kterém firma dělala stavební práce, interní číslo stavby přidělené ve chvíli, kdy je zakázka předána realizačnímu týmu, dále se vyplní jméno vedoucího střediska, tj. vedoucího daného projektu, název závodu a stavby. Tyto údaje jsou předem jasně dané, následuje část, ve které vedoucí projektu oznámkuje danou firmu. Známkování je od jedné do pěti a princip je stejný jako známkování ve škole. Takovéto hodnocení je velice

subjektivní, není jasně stanovené, co všechno firma musí porušit, aby dostala o stupeň, nebo více stupňů horší známku. Navíc, jak je vidět z *tabulky 4*, rozptyl známek již ohodnocených subdodavatelů není příliš veliký. Nejčastěji se opakují známky 1, 2. U sloupce *samostatnost* je známka 1 u každé firmy. Není jasné, z jakých důvodů je známka 3 u Firmy 3 v buňce *péče o BOZP* nebo co znamenají známky 2 u *péče o životní prostředí*.

Tabulka 4: Geosan Group: Hodnocení subdodavatelů



HODNOCENÍ SUBDODAVATELŮ

Firma	Obor	Číslo stavby	Vedoucí střediska/MTZ/VPT	Závod + Název stavby
Firma 1	zemní práce a demolice	18048	Jan Vedoucí	Stavba 1
Firma 2	ocelové konstrukce	18048	Jan Vedoucí	Stavba 1
Firma 3	bednění, betonářské práce	18048	Jan Vedoucí	Stavba 1

péče o životní prostředí	péče o BOZP	dodržení termínů	samostatnost	kvalita	vzájemná spolupráce	celková známka	poznámka
1	2	2	1	2	2	1,7	
2	1	1	1	1	1	1,2	
2	3	2	1	2	1	1,8	

Zdroj: (26)

Navrhovanou alternativou je *tab. 5: Nové řešení hodnocení subdodavatelů*.

Tato tabulka by měla zároveň sloužit jako databáze subdodavatelů.

V prvním sloupci je název subdodavatele. Název je ve stejném tvaru jako v obchodním rejstříku, protože týž název se objeví ve smlouvě o dílo a výběrové tabulce. Objevují se případy, kdy se subdodavatel prezentuje pod názvem firmy, nicméně IČO, které má v obchodním rejstříku patří fyzické osobě. Je tedy vhodné od začátku používat jméno fyzické osoby. Další kolonkou je sídlo firmy. S touto tabulkou je počítáno tak, že by měla být po uzavření hodnocení přístupná všem zaměstnancům Geosanu, aby si vedoucí jiného projektu nebo přípravař mohl vyfiltrovat firmy se sídlem blízko výstavby jeho projektu a může se lépe

orientovat, která stavební firma je v okolí. Následuje IČO subdodavatele, aktuální email sloužící k zaslání poptávky a komunikaci s firmou, jméno a telefon kontaktní osoby subdodavatele, z velké části to jsou jednatelé firem. Za sloupcem s telefonními čísly je obor stavební prací, které firma vykonávala na dané stavbě, opět to slouží k lepší orientaci pro budoucí projekty. Následují sloupce s hodnocením, jsou rozděleny na dodržení termínů, dodržení ceny ze smlouvy o dílo, kvalita provedené práce, dodržení předpisů BOZP, požární ochrany a ochrany životního prostředí, poslední oddíl pro hodnocení je komunikace se subdodavatelem. Ve třetí části tabulky následuje průměrná známka. Nakonec je prostor pro poznámky od vedoucího projektu. Zde je vhodné uvést, z jakých důvodů byla firmě přidělena konkrétní známka, příp. doporučení pro další spolupráci s jinými realizačními týmy.

Tabulka 5: Nové řešení hodnocení subdodavatelů

NÁZEV SUB	SÍDLO	IČO	EMAIL	KONTAKTNÍ OSOBA	TELEFON	SUB
Firma 1	U Hřiště, Praha 5	251 21 080	poptavky@firma1.cz	Petr Novák	722 071 160	Zámečnické kce
Firma 2	U Hřiště, Praha 6	252 21 081	firma2@email.cz	Pavel Novák	722 071 161	Plastová okna
Firma 3	U Hřiště, Praha 7	252 21 080	firma.3@firma3.cz	Milan Novák	722 071 162	Monolit
Firma 4	U Hřiště, Praha 8	253 21 081	firma4@gmail.com	Jan Novák	722 071 163	Izolce proti vodě
Firma 5	U Hřiště, Praha 9	253 21 080	info@firma5.cz	Matěj Novák	722 071 164	Klempířské kce

DODRŽENÍ TERMÍNŮ	DODRŽENÍ CENY Z SoD Z HLEDISKA NÁKLADŮ	KVALITA PRÁCE	DODRŽENÍ PŘEDPISŮ BOZP, PO, OŽP	KOMUNIKACE SE SUB	PRŮMĚRNÁ ZNÁMKA	POZNÁMKA
1	1	1	2	1	1,2	OK
2	1	2	1	1	1,4	Vyskytly se menší problémy ze strany SUB, ale byly odstraněny. OK
2	3	3	2	3	2,6	Firma nedodržela termín, práce byla provedena nekvalitně, špatná komunikace se zástupci firmy - nezvedá telefon
2	2	2	2	2	2	Nedodržení termínu (prodloužení o týden), vadný materiál, lhostejnost vůči ochraně ŽP
3	3	2	3	3	2,8	Žádná zodpovědnost ze strany SUP, alkohol na pracovišti, nespolupracovat!!

Zdroj: vlastní zpracování

Rozdíl mezi tabulkami je takový, že se ve stávající *tabulce 4* hodnotí 6 kritérií zvlášť, není jasně specifikované, co firma musí porušit, aby měla o stupeň horší hodnocení, navíc

pětistupňový systém je pro takové hodnocení až příliš velký, zatímco v *tabulce 5* se hodnotí vše třístupňovým systémem, a navíc je přiložena tabulka, ve které je jasně specifikované, za co by měla subdodavatelská firma dostat příslušné hodnocení (*tab. 6*).

Tabulka 6 jasně udává, jaké přestupky by už měly být hodnoceny nižší známkou. Díky této přiložené tabulce je hodnocení jednoduché, rychlé a snadno zapamatovatelné. Výhodou je třístupňové hodnocení. Celková známka je průměrem všech známek. U známek do průměru 1,4 se buňka v *tabulce 5* zbarví zeleně, to znamená, že je subdodavatel spolehlivý, případně se vyskytly malé potíže, které by neměly narušit chod výstavby. Tento průměr je zvolený proto, že pokud by subdodavatel obdržel známky dvě a tři, už má průměr 1,4 a známka tři je nepřijatelná, protože se dává v případech, kdy došlo k nějakým hrubým porušením pravidel. Pakliže ale subdodavatel získá hodnocení horší než 2,0, buňka se zbarví do červena a tím pádem se nedoporučuje spolupracovat se subdodavatelem. Průměr 2,0 je opět z důvodu, že se musí v hodnocení objevit hodnocení horší než tři v kombinaci se známkami s hodnotou dvě, což jsou hodnocení, kde došlo k porušení pravidel, a spolupráce nebyla bezproblémová. Formátování barev je nastaveno tak, že pokud se vyskytnou současně v hodnocení minimálně jednou známky dvě a tři, buňka už nemůže být zelená.

*Tabulka 6: Kritéria pro známkování***Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**

DODRŽENÍ TERMÍNŮ	Termín dodržen, maximální prodloužení v řádech dnů, týdnů (v závislosti na objemu prací)	Prodloužení o týdny	Prodloužení o měsíce, případně nedoděláná a odstoupení od smlouvy z důvodu vlastní viny
ZNÁMKA	1	2	3
DODRŽENÍ CENY Z SoD Z HLEDISKA NÁKLADŮ	Cena dodržena nebo došlo k úspoře nákladů	Předem dohodnutá cena byla převyšena o stovky (tisíce v případě velkého objemu prací) korun	Subdodavatel nedodržel zaslíbenou cenu a konečná částka byla překročila o tisíce korun
ZNÁMKA	1	2	3
KVALITA PRÁCE	Provedené práce byly kvalitní, objevily se případně drobné vady, které byly okamžitě odstraněny na náklady sub	Práce s menšími vadami, které zapříčinily prodloužení termínu v řádech dní, max týdnů (podle objemu prací)	Subdodavatel odvedl nekvalitní práci, došlo tak k velkému prodloužení termínu, musel být nahrazen
ZNÁMKA	1	2	3
DODRŽENÍ PŘEDPISŮ BOZP, PO, OŽP	Subdodavatel dodržoval veškeré předpisy, nedodržení se vyskytlo maximálně 1 - 2x a bylo okamžitě napraveno	Subdodavatel byl 2 - 5x napomínán, dle velikosti projektu, aby dodržoval předpisy	Subdodavatel hrubě porušil předpisy a ohrozil zdraví své či ostatních pracovníků na stavbě více než jednou
ZNÁMKA	1	2	3
KOMUNIKACE SE SUB	Komunikace probíhala bez problémů, odpovědný vedoucí firmy pravidelně navštěvoval stavbu	Komunikace se subdodavatelem byla lehce problémová, ovšem provedené práce proběhly dle domluvy	Subdodavatel nekomunikoval, případně nedocházel na kontrolní dny, odmítl uznat svoji chybu apod.
ZNÁMKA	1	2	3

Zdroj: vlastní zpracování

3.4 Zpracování nabídek od subdodavatelů

Přípraváři v Geosanu zpracovávají nabídky od subdodavatelů výhradně ručně přepisováním položek do předem vytvořené porovnávací tabulky v Excelu (viz *tab. 3*). Nevýhodou tohoto systému jsou chyby zaviněné lidským faktorem, jako je například přehlédnutí poznámek od subdodavatele, změny ve výměrách nebo přehlédnutí nákladů, které si subdodavatel nacení navíc, většinou se jedná o náklady za dopravu, montáž nebo kompletační činnosti. Právě tyto položky navíc pak bývají projednávány na schůzkách po uzavření prvního kola a je tedy důležité, aby byly v porovnání zvýrazněné a účastníci schůzky ze strany Geosanu, jako je vedoucí projektu, přípravář a občas i stavbyvedoucí, byli s těmito náklady navíc seznámeni dopředu. Další nevýhodou je pomalé zpracování. V případě subdodávek s vysokým počtem položek, jako jsou například okna, dveře nebo samostatné stavební objekty, které se jako celek poptávají u subdodavatelů, trvá velice dlouho přepsat ručně z jedné tabulky do druhé jednotlivé položky a přípravář musí udržet pozornost, aby nepřehlédl nějakou položku anebo špatně nepřepsal cenu. Kontrola u tohoto systému zpracování je jednoduchá, porovnají se celkové ceny v nabídce, tj. soubor od subdodavatele, a v nabídce již zpracované v porovnávací tabulce. Pokud se ceny neshodují, je třeba vyhledat chyby, které jsou nejčastěji právě při přehlédnutí nákladů navíc nebo díky špatně opsané jednotkové ceně. Dalším častým případem bývá změněné množství ze strany subdodavatele a cena celkem za tuto položku je jiná než v porovnávací tabulce, ačkoli jednotková cena zůstala stejná. Už samotné zpracování bývá zdlouhavé, natož ještě hledání chyby. I z toho důvodu je výběrové řízení hodnoceno podle nejnižší ceny, což bývá nejrychlejší a nejjednodušší způsob hodnocení nabídek, který je v České republice hojně rozšířen.

Urychlením může být zpracování nabídek v modulu Oferta, který je součástí softwaru KROS, v němž Geosan pracuje. Modul Oferta je založen na principu, že si sám vyhodnotí nabídky na základě předem stanovených kritérií.

Konkrétní ukázka zobrazuje využití Oferty v praxi při výběru subdodavatele gastrotechnologie na základní škole. Tento případ je inspirován skutečným výběrovým řízením. Výběrové řízení je v tomto případě dvoukolové, kde se v prvním kole vyberou účastníci na základě kritérií, ve kterých není zastoupená cena (viz *tab. 7*).

Tabulka 7: Seznam kritérií

Název kritéria	Váha kritéria	Minimální hranice
Technické řešení	40	
Reference	24	
Délka záruky	20	60 měsíců
Splatnost faktur	15	45 dní
Cena	1	

Zdroj: vlastní zpracování

Kritéria, která jsou uvedena v *tabulce 7*, vycházejí z vlastní zkušenosti. U takového stavebního objektu, jakým je zařízení velkokapacitní kuchyně, je nutné klást důraz spíše na kvalitu a záruky poskytnuté subdodavatelem než na nejnižší cenu. Z *tabulky 7* je patrné, že zvolenými kritérii bylo *technické řešení stavby*, což v tomto případě znamená výrobce, od kterého subdodavatel odebírá zařízení do školní kuchyně. Toto kritérium má největší váhu z důvodu rozporuplné kvality některých výrobců. V tomto výběrovém řízení je preferován výrobce Bartscherr, naopak výrobce Fagor je podle recenzí uváděn jako jeden z nejnekvalitnějších a nejčastěji poruchových, bývá ovšem nejlevnější.

Dalším kritériem jsou *reference* neboli počet realizovaných staveb, respektive počet realizovaných velkokapacitních kuchyní. Ty firma buď pošle v mailu společně s nabídkou, nebo si je připravář zpracovávající toto výběrové řízení najde na jejich internetových stránkách. Je tak na každé firmě, jestli obětuje čas a pošle zpracovaný dokument, nebo nechá připraváře samotného vyhledat reference z dostupně veřejných zdrojů, nejčastěji jimi bývají internetové stránky firmy. Tím ale poptávaný subdodavatel riskuje, že zpracování nebude úplné a správné, protože ne všechny firmy mají čerstvě aktualizované internetové stránky.

Následuje kritérium, kde se hodnotí *délka záruky*. Šedesát měsíců vychází z konkrétních nabídek, které byly poskytnuty firmou Geosan, jedná se o nejnižší nabídnutou dobu. Stejně jako u referencí, i tady platí, čím vyšší délka záruční lhůty, tím vyšší hodnocení. Délky záruk bývají často podobné, to je důvod, proč je toto kritérium zařazené až na třetí místo, co se týče vah kritérií.

Splatnost faktur je v podobné pozici jako délka záruky, zde se nejčastěji opakovaly termíny čtyřicet pět nebo padesát dní. Váha je nižší než u záruční doby, protože délka záruční doby je i ze strany investora důležitější.

Cena je pro Ofertu pevně daným kritériem, které nelze zrušit. U *ceny* je zadána váha 1, protože v 1. kole bude hodnocení probíhat pouze na základě kvalitativních kritérií. Pokud se sníží váha na minimum, toto kritérium nebude započteno do bodového ohodnocení.

Na obrázku 7 je ukázka přímo z modulu Oferta, jsou zde i další kritéria, která jsou předefinovaná, ovšem pro toto řízení jsou nepodstatná. Jsou jimi *doba výstavby*, *firma nominována investorem*, *podíl subdodávek*, *provozní náklady*, těm byla dána váha 0.

Obrázek 7: Seznam kritérií v Ofertě

Kritérium							
Název	MJ	Váha	Minimální hranice	Maximální hranice	Typ hodnoty	Bodování	
Technické řešení		40			Text	Manuálně	
Reference		24			Text	Manuálně	
Délka záruky	měsíc	20	60,00		Číslo	Automatické - větší hodnota je lepší	
Splatnost faktur	den	15	45,00		Číslo	Automatické - větší hodnota je lepší	
Cena	CZK	1			Cena	Automatické - menší hodnota je lepší	
Doba výstavby	týden	0			Číslo	Automatické - menší hodnota je lepší	
Nominován investorem		0			Text	Manuálně	
Podíl subdodávek	%	0			Číslo	Automatické - menší hodnota je lepší	
Provozní náklady	CZK	0			Cena	Automatické - menší hodnota je lepší	

Zdroj: vlastní zpracování v modulu Oferta

Po výběru kritérií a přiřazení vah následuje vytvoření seznamu poptávaných firem (viz obr. 8)

Obrázek 8: Seznam poptávaných firem

Firma			Doplňkové informace			
Firma	Přijetí...	Poznámka	Osoba	E-mail	Telefon	Město
Firma gastro 1						
Firma gastro 2						
Firma gastro 3						
Firma gastro 4						
Firma gastro 5						





Zdroj: vlastní zpracování v modulu Oferta

Oferta má svůj registr stavebních firem podle druhu podnikání, nicméně lze přidat i firmy, které nejsou předdefinovány v registru, v tomto konkrétním případě jsou použity fiktivní firmy. Do seznamu je vhodné dodat doplňkové informace, jimiž jsou *kontaktní informace* o firmě i konkrétní osobě, se kterou firma komunikuje a se kterou se uskuteční schůzka, většinou jde o jednatele nebo přípravaře firmy. Pokud by bylo v seznamu více firem, je možné využít i filtrování položek, například podle města působení firmy nebo podle *poznámky*, kde je uveden například výrobce, kterého firma dodává apod.

Pro každou firmu zvlášť program vyexportuje soubor ve formátu xls, který lze otevřít v programu MS Excel, tento program bývá už běžnou součástí ve stavebních firmách a je jednoduchý na ovládání. Ukázka vyexportovaných souborů je na *obr. 9*. Výhodou programu je, že sám pojmenuje soubory podle firem, což je přehledné a nemůže se stát, že se později doručené nabídky zamění. Důležité je, aby subdodavatelé doplnili své ceny do těchto souborů, protože se dají jednoduše importovat zpátky do modulu a přípravař tak nemusí ručně přepisovat nabídky dle jednotlivých cen.

Obrázek 9: Seznam vyexportovaných souborů seřazených podle názvů firem

Název

-  Rozpočet - 1 - Gastrotechnologie (1), Firma gastro 1
-  Rozpočet - 1 - Gastrotechnologie (1), Firma gastro 2
-  Rozpočet - 1 - Gastrotechnologie (1), Firma gastro 3
-  Rozpočet - 1 - Gastrotechnologie (1), Firma gastro 4
-  Rozpočet - 1 - Gastrotechnologie (1), Firma gastro 5

Zdroj: vlastní zpracování

3.4.1 Porovnání podle ceny

Poté, co jsou veškeré došlé nabídky od poptaných firem importované zpět do Oferty, program nejdříve porovná nabídky podle ceny. Ukázka porovnání je na následujícím *obrázku 10*, kde jsou zobrazeny pouze celkové ceny, jinak program umí porovnat veškeré položky s původním rozpočtem. Nabídky jsou porovnány s mezní hodnotou, pro tuto zakázku činí *4 334 700,14 Kč* a zeleně jsou zapsány ty nabídky, které jsou levnější než zasmluvněný rozpočet, a červeně ty, které jsou dražší. Celé buňky jsou zbarvené u položek celkově nejlevnějších a nejdražších ze všech porovnávaných. Nejlevnější je Firma gastro 3 s nabídkou *3 582 946 Kč*, na druhém místě je Firma gastro 4 s nabídkou *4 698 057 Kč*. Na třetím místě je Firma gastro 2 s nabídkou *4 864 776 Kč*. Na čtvrtém místě je Firma gastro 5 se svou nabídkou ve výši *4 997 290 Kč*. Na posledním pátém místě skončila Firma gastro 1 s nejvyšší nabídkou *5 788 068 Kč*. Z tohoto porovnání vyplývá, že jediný subdodavatel, který se dostal pod mezní hodnotu, je Firma gastro 3, která je levnější o *751 754 Kč*, než je ona mezní hodnota stanovená nabídkovým týmem. Zbylé firmy jsou nad hodnotou v řádech sta tisíců. Vítězem

prvního kola výběrového řízení, kde se došlé nabídky porovnávaly podle ceny, je tedy **Firma gastro 3**. Kompletní porovnání je v příloze 1: *Porovnání nabídek dle ceny*.

Obrázek 10: Porovnání celkových cen od subdodavatelů se zasmulvněným rozpočtem

Vstupní informace		1. kolo				
		Firma gastro 3	Firma gastro 4	Firma gastro 2	Firma gastro 5	Firma gastro 1
Množství	Cena	Cena	Cena	Cena	Cena	Cena
	4 334 700,14	3 582 946,00	4 698 057,00	4 864 776,00	4 997 290,00	5 788 068,00

Zdroj: vlastní zpracování v modulu *Oferta*

3.4.2 Porovnání podle ostatních kritérií

Následuje porovnání zobrazené v *tabulce 8*, kde jsou zahrnuta i kvalitativní kritéria včetně přihlídnutí k jednotlivým vahám. Body u kritérií *délka záruky* a *splatnost faktur* jsou automaticky přiděleny Ofertou. Program zhodnocuje, jak velký je rozptyl mezi jednotlivými hodnotami. Bodové hodnocení u *technického řešení* bylo dopsáno ručně. Zvolena byla stupnice o deseti bodech. Výrobky Bartscherr byly preferovány, proto mají nejvyšší počet bodů, zkušenosti s výrobky Retigo jsou jak negativní, tak pozitivní, proto byly ohodnoceny pěti body. Značka Fagor je brána jako nespolehlivá, tudíž má nejnižší bodové ohodnocení jedna. Toto hodnocení je nastavené tak, aby firma, která nabízí Fagor, dostala nejnižší hodnocení i celkově, proto je desetistupňová škála neadekvátnější. *Referencím* bylo přiřazeno opět hodnocení do deseti bodů. Firmy byly obodovány sestupně. Nejvíce referencí má Firma gastro 5 s celkovým počtem 141, z toho 21 školních kuchyní. Na druhém místě je Firma gastro 3 s celkovým počtem 30 referencí, dostala tak osm bodů. Na třetím místě s dvaceti referencemi je Firma gastro 1, dostala o dva body méně než Firma gastro 3. Firma gastro 2 dostala čtyři body. Nejméně bodů, celkem dva, za 8 referencí dostala Firma gastro 4.

Na *obrázku 10* je vidět, že podle ceny vyhrála jasně Firma gastro 3. S přihlídnutím k ostatním kritériím a přepočtení jednotlivých vah je vítězem výběrového řízení Firma gastro 5, která nabízí výrobky od preferovaného výrobce, má nejvyšší počet referencí a nabízí jako jedna ze dvou nejdelší záruku. Naopak vítěz z porovnání pouze podle ceny, tj. Firma gastro 3, s přihlídnutím ke kvalitativním kritériím nabízí výrobky od výrobce, který nevyrábí nejkvalitnější zařízení do kuchyní, navíc má málo referencí. Ostatní kritéria jsou splněna, nicméně mají menší váhy než kritéria s výrobcem a počtem referencí. Vítězem tohoto řízení by byla nabídka od **Firmy gastro 5**, což je sice druhá nejvyšší cena, která přesahuje mezní hodnotu o 662 590 Kč, ale mezní hodnota, se kterou se nabídky porovnávají, je 4 334 700 Kč.

To je 75% hodnota původní ceny 5 779 600 Kč, která byla určena nabídkovým týmem. Vzhledem k tomu, že jde o stavební objekt, jehož celková cena přesahuje částku 5,5 miliónů, realizační tým má možnost, pokud si ji obhájí při vytýkacích řízení, snížit procento reží a zisku a zvýšit tak mezní hodnotu alespoň o 10 %. Rozřazení bodů a vyhodnocení porovnání nabídek je uvedeno v *tabulce 8*.

Tabulka 8: Hodnocení nabídek subdodavatelů s přihlédnutím ke kritériím

Firma	Celkové hodnocení	Technické řešení	Body	Reference	Body
Firma gastro 5	55	zn. Bartscherr	10	21 ZŠ, dalších 120 referencí	10
Firma gastro 2	48	zn. Bartscherr	10	12 referencí - ZŠ, nemocnice, věznice	4
Firma gastro 1	46	zn. Retigo	5	20 referencí - hotely, restaurace, domovy pro seniory v ČR i v zahraničí	6
Firma gastro 3	45	zn. Fagor professional	1	30 referencí - ZŠ, MŠ, hotel, restaurace, nemocnice	8
Firma gastro 4	43	zn. Retigo	5	8 referencí - restaurace, jídelní pulty	2

Délka záruky	Body	Splatnost faktur	Body	Cena	Body
62	20	45	14	4 997 290 Kč	1
60	19	45	14	4 864 776 Kč	1
62	20	45	14	5 788 068 Kč	1
61	20	50	15	3 582 946 Kč	1
62	20	50	15	4 698 057 Kč	1

Zdroj: vlastní zpracování v modulu Oferta

Vzhledem k tomu, že na posledních dvou místech zůstaly firmy, které nesplňují požadavky na kvalitu či reference, lze je vyřadit a ve druhém kole vybrat ze zbylých subdodavatelů pouze podle ceny. Toto řešení je nejefektivnější, poněvadž se vybere nabídka, která nebude nejdražší a na druhou stranu splní požadavky na kvalitu a dostatek referenčních staveb potřebných pro realizaci velkokapacitní kuchyně, která bude v provozu téměř denně.

Výsledkem porovnání podle ceny ve druhém kole po vyřazení dvou nejhorších nabídek je vítězem **Firma gastro 2** s celkovou cenou 4 864 776 Kč, což je 84 % z ceny uzavřené ve smlouvě s investorem.

Porovnání podle ceny ve druhém kole mezi vybranými třemi uchazeči je znázorněno v *tabulce 9*. Kompletní vyhodnocení porovnání nabídek druhého kola je v *příloze 2: Porovnání cenových nabídek 2. kola se třemi účastníky*.

Tabulka 9: Porovnání podle ceny, 2. kolo

Vstupní informace		Firma gastro 2	Firma gastro 5	Firma gastro 1
Množství	Cena			
	4 334 700,14	4 864 776,00	4 997 290,00	5 788 068,00

Zdroj: vlastní zpracování v modulu Oferta

3.4.3 Vyhodnocení výběrového řízení

Na závěr je přiloženo srovnání jednotlivých řízení a celkové zhodnocení včetně doporučení, v jakých řízeních jsou vhodná následující porovnání. Cena předložená Geosanem investorovi je 5 779 600 Kč, nabídkový tým stanovil mezní hodnotu na 75 % 4 334 700 Kč.

V první formě výběrového řízení se porovnávají došlé nabídky pouze podle ceny (*tab. 10*). Toto řízení vyhrála Firma gastro 3 s nabídkou 3 582 946 Kč, to je o 751 754 Kč levnější než mezní hodnota, celkem o 2 196 654 Kč méně, než je celková cena ve smlouvě o dílo.

Tabulka 10: Porovnání podle ceny, 1. kolo

Firma	Nabízená cena	Pořadí
Firma gastro 1	5 788 068 Kč	5
Firma gastro 2	4 864 776 Kč	3
Firma gastro 3	3 582 946 Kč	1
Firma gastro 4	4 698 057 Kč	2
Firma gastro 5	4 997 290 Kč	4

Zdroj: vlastní zpracování

Nicméně ve druhé formě výběrového řízení, kdy se nabídky porovnaly podle kvalitativních kritérií, kterými byly *technické řešení (výrobce zařízení), reference (počet realizovaných kuchyní), délka záruky, splatnost faktury*, vyhrála Firma gastro 5 s nabídkou 4 997 290 Kč, rozdíl oproti mezní hodnotě je - 662 590 Kč, rozdíl oproti zasmluvněné ceně je 782 310 Kč (86 %), což znamená, že by Geosan alespoň pokryl náklady.

Tabulka 11: Porovnání podle kritérií, 1. kolo

Firma	Nabízená cena	Celkové hodnocení	Pořadí
Firma gastro 1	5 788 068 Kč	46	3
Firma gastro 2	4 864 776 Kč	48	2
Firma gastro 3	3 582 946 Kč	45	4
Firma gastro 4	4 698 057 Kč	43	5
Firma gastro 5	4 997 290 Kč	55	1

Zdroj: vlastní zpracování

Třetí forma výběrového řízení navazuje na druhé. Vyloučení byli ti účastníci, kteří měli nejhorší bodové ohodnocení a do dalšího kola postoupili první tři firmy, které nejlépe splnily kritéria z prvního kola. Vítězem druhého kola se stala Firma gastro 2 s nabídkou 4 864 776 Kč. Rozdíl oproti mezní hodnotě je - 530 076 Kč, ale rozdíl mezi zasmluvněnou cenou a nabídkou je 914 824 Kč (84 %). Závěrem lze konstatovat, že podle posledního výběrového řízení vyhrála firma, která nabízí jak kvalitní služby, tak cenu, se kterou se Geosan nedostane do ztráty.

Tabulka 12: Porovnání podle ceny, 2. kolo

Firma	Nabízená cena	Pořadí
Firma gastro 1	5 788 068 Kč	3
Firma gastro 2	4 864 776 Kč	1
Firma gastro 5	4 997 290 Kč	2

Zdroj: vlastní zpracování

4 Závěr

Cílem této práce bylo zanalyzovat řízení subdodávek v konkrétní české stavební firmě – Geosan group a.s. Firma se dělí na nabídkovou a realizační přípravu. Nabídková příprava poptává subdodavatele do výběrových řízení vypsanych investorem. Výsledná cena výběrového řízení u jednotlivých subdodávek vychází z průměrných nabídek. Oslovují se subdodavatelé, se kterými už má Geosan zkušenosti, dále ti, kteří jsou doporučení vedoucím nabídkového týmu nebo investorem. Pokud nabídkový tým vyhraje výběrové řízení, předává veškeré podklady v elektronické podobě realizačnímu týmu.

Realizační tým se skládá z vedoucího projektu, přípravaře a stavbyvedoucího. Přípravář poptává přednostně ty subdodavatele, kteří byli osloveni nabídkovým týmem, poté osloví subdodavatele doporučené vedoucím realizačního týmu, stavbyvedoucím, případně vedením závodu a společnosti. V této bakalářské práci je doporučeno, aby si přípravář prověřil subdodavatele v tabulce *Nové řešení hodnocení subdodavatelů*. Tabulka již ve firmě existuje, nicméně byla zjednodušena a byly dodané přesné pokyny k hodnocení subdodavatelů. Změněna byla i stupnice hodnocení, z původních pěti se zkrátila na tři stupně hodnocení. Tabulku vyplňuje vedoucí projektového týmu po kolaudaci stavby. Díky tabulce kritérií je hodnocení daleko jednodušší, rychlejší a objektivnější. Pro vedoucího týmu je i snadno zapamatovatelné.

Další částí práce je analýza zpracování zaslaných nabídek. V současnosti se nabídky ve firmě porovnávají v programu MS Excel. Porovnávají se pouze ceny s mezní hodnotou, kterou stanoví nabídkový tým. Zrychlením celého procesu porovnávání nabídek je návrh zpracování nabídek v modulu Oferta, který spadá pod program KROS. V tomto rozpočtářském programu pracují přípravaři v Geosanu. Modul Oferta zohledňuje nejen cenu, ale i ostatní kritéria, která je možné vytvářet a upravovat podle potřeby.

Výsledkem této práce je porovnání jednotlivých forem výběrových řízení na konkrétní zakázce inspirované praxí, jejíž součástí byl stavební objekt gastrotechnologie. Jedná se velkokapacitní kuchyni, která bude v provozu většinu dní v roce.

První porovnání je pouze podle kvantitativního kritéria, ceny, mezi všemi zaslanými nabídkami. Jedná se o nejrychlejší a nejsnadnější porovnání, cena je lehce měřitelné kritérium a na první pohled je zřejmé, která nabídka je nejlevnější. Takové řešení je vhodné u subdodávek, které jsou na stavbě pouze dočasně, například v zařízení staveniště se poptává dočasné oplocení, buňkoviště, skladovací prostory. Toto je druh subdodávek, který nezůstává v areálu po převzetí díla investorem, tudíž je zbytečné porovnávat reference nebo délky záruk.

Jestli jsou subdodavatelé zajišťující toto zařízení spolehliví, je možné zjistit i z *tabulky 5: Nové řešení hodnocení subdodavatelů*. Pro takový výběr je zbytečně zdlouhavé výběrové řízení s více kritérii.

Druhá forma řízení, kde jsou zahrnuta i další kritéria kromě ceny, jsou vhodná pro technologicky náročné stavby, kde není tolik dodavatelů. Takové porovnání se hodí spíše z pozice investora. Porovnání by se dalo použít i v případě výběru projektanta, který bude placen podle honorářového řádu. Tím pádem je větší prostor pro ostatní kritéria, především kritéria zohledňující kvalitu a zkušenosti. Pro stavební firmu, která je v pozici generálního dodavatele a hledá subdodavatele na stavební práce, je toto nevýhodné právě kvůli tomu, že nezohledňuje cenu. Ceny za jednotlivé subdodávky mají vysoké rozptyly, v tomto případě je rozdíl mezi nejnižší a nejvyšší nabídkou 2,2 miliónů korun. V porovnání bez přihlédnutí k ceně vyhrála druhá nejvyšší nabídka, ačkoli kritéria splnila i třetí nejnižší nabídka.

Poslední forma porovnání navazuje na předchozí. Účastníci, kteří nesplnili kvalitativní kritéria, byli vyřazeni a do druhého kola postoupili účastníci, mezi kterými se rozhodovalo už jen na základě ceny. Zde tak neplatí, že čím kvalitnější subdodávka, tím vyšší cena. Lze vybrat subdodavatele, kteří splní nároky na kvalitu a nabízejí své práce za adekvátní cenu. Toto je přesně směr, kterým by se české stavebnictví mělo ubírat. Na první pohled se zdá, že je porovnání časově nejnáročnější. Pokud se ale porovnává pouze cena, do druhého kola postupují všichni účastníci, kteří zaslali nabídku, a realizační tým by tak jednal se všemi pěti uchazeči, oproti tomu v této formě porovnání by se jednalo o ceně pouze se třemi subdodavateli.

Modul Oferta, ve kterém byly zpracovány veškeré formy výběrového řízení, celkově průběh urychlil, připravář v podstatě pouze exportuje a importuje excelovské soubory. Modul i sám vyhodnotí vítěze řízení. Jediné zdržení bylo v případě, kdy se doplňovaly body u kritérií technického řešení a referencí. Důležitým předpokladem ovšem je, aby nabídky byly zpracovány tak, aby se daly importovat do programu automaticky (nejlépe v Excelu). Dále velmi záleží na vhodné volbě kvalitativních kritérií a jejich váhy. Tento program lze pro vyhodnocování nabídek subdodavatelů doporučit. Modul je součástí programu KROS, který zaměstnanci firmy Geosan využívají.

Seznam tabulek

Tabulka 1: Poptávky podrobně nabídka.....	29
Tabulka 2: Poptávky podrobně realizace	31
Tabulka 3: Porovnání CN omítky vnitřní	33
Tabulka 4: Geosan group: Hodnocení subdodavatelů	35
Tabulka 5: Nové řešení hodnocení subdodavatelů	36
Tabulka 6: Kritéria pro známkování	37
Tabulka 7: Seznam kritérií.....	39
Tabulka 8: Hodnocení nabídek subdodavatelů s přihlédnutím ke kritériím	43
Tabulka 9: Porovnání podle ceny, 2. kolo	44
Tabulka 10: Porovnání podle ceny, 1. kolo	44
Tabulka 11: Porovnání podle kritérií, 1. kolo	45
Tabulka 12: Porovnání podle ceny, 2. kolo	45

Seznam obrázků

Obrázek 1: Příklad váhových kritérií	14
Obrázek 2: Příklad párového porovnání	15
Obrázek 3: Schéma systému DBB	18
Obrázek 4: Schéma systému DB.....	18
Obrázek 5: Organizační struktura společnosti	25
Obrázek 6: Schéma procesu zpracování nabídek v nabídkové a realizační přípravě	26
Obrázek 7: Seznam kritérií v Ofertě	40
Obrázek 8: Seznam poptávaných firem	40
Obrázek 9: Seznam vyexportovaných souborů seřazených podle názvů firem.....	41
Obrázek 10: Porovnání celkových cen od subdodavatelů se zasmluvněným rozpočtem	42

Použitá literatura

- (1) TOMÁNKOVÁ, Jaroslava a ČÁPOVÁ, Dana. Management staveb. Praha: FinEco, 2013. ISBN 978-80-86590-12-7.
- (2) MACEK, Daniel a TATÝREK, Václav. Management A. *Osobní stránky uživatelů na serveru People.fsv.cvut.cz* [online]. Praha, 2007, 2017 [cit. 2019-03-05]. Dostupné z: http://people.fsv.cvut.cz/~k126/predmety/126mgta/mgta_2_financovani.pdf
- (3) SOUKUPOVÁ, Jana. Vícekritériální metody hodnocení. *Informační systém Masarykovy univerzity* [online]. Brno, 2013 [cit. 2019-03-05]. Dostupné z:

https://is.muni.cz/el/1456/jaro2013/MKV_VZVP/um/33149329/Studijni_text_metody_vicekriterialniho_rozhodovani.pdf

- (4) OLERÍNY, Milan. Řízení stavebních projektů: Ceny a smlouvy v zahraniční praxi. V Praze: C.H. Beck, 2002. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-717-9665-4.
- (5) ROUŠAR, Ivo. Projektové řízení technologických staveb. Praha: Grada, 2008. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-247-2602-1.
- (6) KROS 4 - oceňování a řízení stavební výroby. In: Pro rozpočty [online]. Praha: ÚRS CZ, 2018, 2018 [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: <https://www.pro-rozpocety.cz/software-a-data/kros-4-ocenovani-a-rizeni-stavebni-vyroby/>
- (7) Reference - uživatelé SW KROS a Cenové soustavy ÚRS. In: Pro rozpočty [online]. Praha: ÚRS CZ, 2018, 2018 [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: <https://www.pro-rozpocety.cz/software-a-data/reference-uzivatele-sw-kros-a-cenove-soustavy-urs/>
- (8) Cenová soustava ÚRS. In: ÚRS cenová soustava [online]. Praha: ÚRS CZ, 2019, 2019 [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: <https://www.cs-urs.cz/cenova-soustava-urs>
- (9) EuroCALC: Ucelený systém pro přípravu, realizaci a monitoring stavebních zakázek. In: Callida [online]. Praha: Callida, 2019, 2019 [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: <https://callida.cz/cs/produkty/eurocalc>
- (10) BIM: Moderní způsob řízení projektů. In: Callida [online]. Praha: Callida, 2019, 2019 [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: <https://callida.cz/cs/bim>
- (11) BUILDpower S. RTS [online]. Brno: RTS [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: <https://www.rts.cz/buildpower.aspx>
- (12) Jedno chytré řešení pro řízení celé stavby. ASPE [online]. [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: <https://www.aspe.cz/cs/uvod/>
- (13) How To Learn Primavera P6 Professional – Start Here. Plan Academy [online]. Plan Academy, 2019, 2019 [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: <https://www.planacademy.com/how-to-learn-primavera-p6-professional/>
- (14) CONTEC software pro ofertní a přípravnou staveb v čase: CONTEC© verze 12.12. NETDATA SOFTWARE: Příprava a rozpočtování staveb [online]. NETDATA SOFTWARE, 2019, 2019 [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: <http://netdatasoft.cz/software-pro-casovou-pripravu/>
- (15) Co umožňuje CONTEC v. 12.12?. CONTEC [online]. [cit. 2019-05-16]. Dostupné z: <http://www.contec.cz/cojecontec.htm>

- (16) Poweproject: Why choose Powerproject?. Elecosoft [online]. 2019 [cit. 2019-05-20].
Dostupné z: <https://www.elecosoft.com/software/asta-powerproject-home/asta-powerproject/>
- (17) Poweproject: Powerproject BIM. Elecosoft [online]. 2019 [cit. 2019-05-20].
Dostupné z: <https://www.elecosoft.com/software/asta-powerproject-home/>
- (18) PRODUCTS OVERVIEW. ProjectLibre [online]. Projectlibre, 2019 [cit. 2019-05-20]. Dostupné z: <https://www.projectlibre.com/products>
- (19) Project: Správa zdrojů. Microsoft [online]. Microsoft, 2019 [cit. 2019-05-20].
Dostupné z: <https://products.office.com/cs-cz/project/resource-management>
- (20) Project: Řízení portfolia. Microsoft [online]. Microsoft, 2019 [cit. 2019-05-20].
Dostupné z: <https://products.office.com/cs-cz/project/project-portfolio-management>
- (21) ZIMA, Jan. Organizační struktura společnosti. In: *Intranet Geosan group* [online]. 2015, 1. 10. 2018 [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: [firemní server společnosti](#)
- (22) GEOSAN GROUP A.S. Výroční zpráva: GEOSAN GROUP a.s. 2017. In: *Veřejný rejstřík a sbírka listin* [online]. Praha: Ministerstvo spravedlnosti České republiky, 2015, 31. 12. 2017 [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=53031606&subjektId=160830&spis=906882>
- (23) *Směrnice GŘ Nákup subdodávek, materiálu a hodnocení dodavatelů* [online]. GEOSAN GROUP a.s., 2015 [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: [firemní server společnosti](#)
- (24) *Směrnice GŘ Realizace stavby* [online]. GEOSAN GROUP a.s., 2015 [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: [firemní server společnosti](#)
- (25) *Tabulka subdodávek nabídka – poptávky podrobně* [online]. GEOSAN GROUP a.s., 2015 [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: [firemní server společnosti](#)
- (26) *Tabulka hodnocení subdodavatelů* [online]. GEOSAN GROUP a.s., 2015 [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: [firemní server společnosti](#)
- (27) *Tabulka subdodávek realizace – poptávky podrobně* [online]. GEOSAN GROUP a.s., 2015 [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: [firemní server společnosti](#)
- (28) *Porovnání CN omítky vnitřní* [online]. GEOSAN GROUP a.s., 2015 [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: [firemní server společnosti](#)
- (29) *Výběrová tabulka_omítky vnitřní* [online]. GEOSAN GROUP a.s., 2015 [cit. 2019-03-14]. Dostupné z: [firemní server společnosti](#)

Seznam příloh

Příloha. 1: Porovnání cenových nabídek všech pěti účastníků

Příloha. 2: Porovnání cenových nabídek 2. kola se třemi účastníky