VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

NABÍDKOVÁ CENA STAVEBNÍHO DÍLA

THE OFFER PRICE OF BUILDING

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE JAROSLAV ŠEVČÍK
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. LEONORA MARKOVÁ, Ph.D.
SUPERVISOR

BRNO 2013

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3607R038 Management stavebnictví
Pracoviště	Ústav stavební ekonomiky a řízení

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Jaroslav Ševčík
Název	Nabídková cena stavebního díla
Vedoucí bakalářské práce	doc. Ing. Leonora Marková, Ph.D.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2012
Datum odevzdání bakalářské práce	24. 5. 2013

V Brně dne 30. 11. 2012

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ fakulta stavební DĚKANÁT -1-

Korytárová

....
doc. Ing. Jana Korytárová, Ph.D.
Vedoucí ústavu

....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

1.MARKOVA.L, Ceny ve stavebnictví VUT FAST Brno, 2009, el.opora
2.Zákon č.183/2006 Sb., stavební zákon v aktuálním znění a navazující vyhlášky
3.Zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník v aktuálním znění
4.Vyhláška č.230/2012 Sb., k zákonu č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách v aktuálním znění
5.Ostatní související právní předpisy a technické normy
6.Články ve sbornících z odborných konferencí a v odborných časopisech

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Cílem práce je navrhnout postup sestavení nabídkové ceny předložené investorovi. Návrh bude zpracovaný tak, aby splňoval podmínky uvedené v souvisejících právních předpisech, nabídková cena zohlednila stavebně technické řešení,garantovala dodací a kvalitativní podmínky, pro které bude platit a pokryla náklady na výstavbu.Práce bude obsahovat:
1.Přehled postupů pro sestavení nabídkové ceny stavebních děl používané v současné stavební praxi.
2.Dokumentaci a informace nutné k tvorbě nabídkových cen.
3.Návrh postupu sestavení nabídkové ceny stavebního díla s ohledem na podmínky, pro které platí.
4.Stavebně technický popis vybraného stavebního objektu pro případovou studii.
5.Nabídkovou cenu stavebního díla vybraného stavebního objektu.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

....

doc. Ing. Leonora Marková, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Cílem bakalářské práce je ocenit stavbu, pro kterou je vypsáno výběrové řízení na zhotovitele. V teoretické části se zabývám cenotvorbou v průběhu životního cyklu stavebního projektu. V praktické části jsem dále rozpracoval alternativní materiálové řešení zadané projektové dokumentace a stanovil jsem konečnou nabídkovou cenu pro investora. Nabídková cena je stanovena jak pro původní zadávací dokumentaci, tak pro mnou navrhovaná alternativní řešení.

KLÍČOVÁ SLOVA

Životní cyklus stavby, metodika tvorby cen, zakázka, položkový rozpočet, pořizovací náklady, provozní náklady, nabídková cena.

ABSTRACT

The aim of this bachelor thesis is to evaluate the building for which a tender for a contractor. The theoretical part deals with pricing during the life cycle of a construction project. In the practical part I have also given an alternative material solutions specified project documentation and I set the final offer price to the investor. The Offer Price is set to the original specifications, and my proposed alternative solutions.

KEYWORDS

Life cycle of building, pricing methodology, order, itemized budget, acquisition costs, operating costs, offer price.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP:

ŠEVČÍK, Jaroslav. *Nabídková cena stavebního díla.* Brno, 2013. 61 s., 77 s. příl. Bakalářské práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce doc. Ing. Leonora Marková Ph.D..

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ:

Prohlašuji, že jsem tuto svoji bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně, dne 24. 5. 2013

……..………………

podpis

Jaroslav Ševčík

PODĚKOVÁNÍ:

Velmi rád bych poděkoval vedoucí své bakalářské práce paní doc. Ing. Leonoře Markové, Ph.D. za její čas, ochotu a odborné vedení, které mi věnovala, při tvorbě mé práce.

Dále děkuji svému otci Jaroslavu Ševčíkovi za poskytnutí podkladů pro vypracování praktické části a rovněž za cenné postřehy z jeho mnohaleté praxe.

Rád bych poděkoval také své rodině a přátelům za jejich podporu.

Obsah

1 Úvod ... 10

2 Nabídková cena v průběhu životního cyklu projektu ... 11

2.1 Projekty spojené s výstavbou ... 11

2.2 Legislativní prostředí ... 12

2.3 Životní cyklus stavby ... 12

2.3.1 Předinvestiční fáze ... 12

2.3.2 Investiční příprava – před rozhodnutím stavebního úřadu ... 13

2.3.3 Investiční příprava – po úspěšném územním a stavební řízení ... 13

2.3.4 Investiční provedení ... 14

2.3.5 Investiční předání do užívání ... 15

2.3.6 Provozní a likvidační fáze ... 15

3 Stavební zakázka „Servisní prodejna kompresorů, Lukov“ ... 16

3.1 Definice zakázky ... 16

3.2 Definice cíle VŠKP ... 17

3.3 Metodika tvorby ceny ... 17

3.3.1 Položkový rozpočet ... 18

3.3.2 Vedlejší rozpočtové náklady ... 18

3.3.3 Souhrnný rozpočet ... 19

4 Návrh a analýza alternativních řešení ... 20

4.1 Svítidla ... 20

4.1.1 Pořizovací náklady svítidel ... 21

4.1.2 Provoz svítidel ... 23

4.1.3 Doporučení investorovi k řešení svítidel ... 27

4.2 Výplně otvorů ... 27

4.2.1 Pořizovací náklady na výplně otvorů ... 28

4.2.2 Náklady na údržbu výplní otvorů ... 29

4.2.3 Doporučení investorovi k řešení výplní otvorů ... 30

4.3 PVC podlahy ... 31

4.3.1 Pořizovací náklady na PVC podlahy ... 33

4.3.2 Náklady na údržbu PVC podlah ... 34

4.3.3 Doporučení investorovi k řešení PVC podlah ... 34

5 Nabídková cena stavební zakázky ... 35
5.1 Nabídková cena zakázky podle zadávací dokumentace ... 36
5.1.1 Krycí list rozpočtu SO 101 ... 36
5.1.2 Rekapitulace rozpočtu SO 101 ... 37
5.1.3 Položkový rozpočet SO 101 ... 38
5.1.4 Ostatní stavební objekty ... 44
5.1.5 Konečná nabídková cena ... 45
5.2 Nabídková cena zakázky s alternativním řešením ... 46
5.2.1 Krycí list rozpočtu SO 101 ... 46
5.2.2 Rekapitulace rozpočtu SO 101 ... 47
5.2.3 Položkový rozpočet SO 101 ... 48
5.2.4 Konečná nabídková cena s alternativami ... 53
5.3 Shrnutí k nabídkovým cenám ... 54
6 Závěr ... 55
7 Seznam použitých zdrojů ... 56
8 Seznam použitých zkratek a symbolů ... 58
9 Seznam obrázků ... 59
10 Seznam tabulek ... 60
11 Seznam příloh ... 61

1 Úvod

Konečným výstupem bakalářské práce na téma „Nabídková cena stavebního díla“ je stanovená nabídková cena za provedení stavebního díla. Tato cena bude nabídnuta investorovi a bude vycházet z projektové dokumentace poskytnuté investorem v rámci výběrového řízení na zhotovitele. Nabídková cena bude určena jako suma základních a vedlejších rozpočtových nákladů. Základní rozpočtové náklady budou oceněny na základě položkového rozpočtu stavby, vedlejší rozpočtové náklady poté procentní sazbou.

Vzhledem k mimořádně napjaté situaci na dnešním stavebním trhu se pokusím získat investora velmi individuálním přístupem k vytvoření nabídky a lukrativností dodávaných stavebních děl. Vyjdu z předpokladu, že jde o investora soukromého, jenž zaštiťuje financování stavebního díla vlastními peněžními prostředky. Vypsané výběrové řízení na zhotovitele se tedy neřídí zákonem č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách. Tato informace je uvedena i v poskytnuté zadávací dokumentaci k projektu a poskytuje značný operativní prostor. V praktické části budu analyzovat projektovou dokumentaci, sestavím položkový rozpočet a zaměřím se na některé z prací a dodávek PSV, pro které navrhnu alternativní materiálové řešení. Navrhnuté alternace budou založeny na vyšší kvalitě a luxusnosti dodávaných materiálů oproti původně požadovaným projektovou dokumentací. Investor tím dosáhne vyšší bonity své stavby. Je jasné, že lepší kvalita bude vykoupena vyšší pořizovací cenou. Podstatou bakalářské práce je podívat se na náklady spojené se stavbou v širším kontextu celého životního cyklu stavebního objektu. Tedy uvažovat rovněž náklady spojené s údržbou a provozem budovy. Předností použití kvalitnějších materiálů by měla být právě provozní úspora financí v budoucnu. Provedená analýza pořizovacích a provozních nákladů má ukázat celkovou finanční výhodnost investice do aplikace kvalitnějších materiálů. Současně je docíleno lepších vlastností stavební konstrukce a pohodlnější údržby.

Úvodní teoretická část se zabývá vývojem cenotvorby v závislosti na tom, v které fázi svého životního cyklu se výstavbový projekt zrovna nachází. Podle této fáze je stavební zakázka přesně definována a je vymezena potřebná metodika tvorby ceny. V teoretické části jsou rovněž stanoveny náležitosti této metodiky.

2 Nabídková cena v průběhu životního cyklu projektu

2.1 Projekty spojené s výstavbou

Teorie projektového řízení definuje pojem „projekt“ ve dvou základních rovinách. První rovina jej chápe jako snahu dosáhnout za daných podmínek předem stanovených cílů. Druhá rovina popisuje projekt jako soustavu po sobě následujících činností. Na začátku projektu je investiční záměr, následuje zahájení prací a vše končí ukončením projektu.

Projektové řízení je v dnešní době dynamicky se rozvíjející vědní disciplínou, jejíž poznatky se snaží implementovat mnohé zralé firmy v západní Evropě a pomalu také v České republice.

Základním prostředkem, pomocí kterého je dosahováno cílů projektu, je stavba – hovoříme pak o projektech spojených s výstavbou. Účastníky výstavbových projektů mohou být fyzické i právnické osoby, kterých se projekt nějakým způsobem týká.

Investor je osoba, v jejíž prospěch je projekt realizován a která na něj poskytuje finanční zdroje.
Vlastník je osoba, která vlastní pozemky a stavby, na nichž se bude projekt provádět. Toto vlastnictví je zapsáno v katastru nemovitostí.
Uživatel stavby je osoba, která bude provedenou stavbu dále užívat za účelem dosažení stanovených cílů investičního projektu.
V mnohých případech je investorem, vlastníkem i uživatelem jedna a tatáž osoba. V tomto případě se uvedené dělení neuvažuje a užívá se jednotného označení „investor“. Ten je konečným odběratelem stavby.

Projektant je osoba, která zná procesy vyžadované při přípravě a realizaci konkrétních projektů a zaváže se pro investora vypracovat potřebnou dokumentaci v požadovaném rozsahu.
Hlavní dodavatel je osoba, která se smluvně zaváže dodat investorovi stavební práce v souladu s navrženou projektovou dokumentací. Zároveň musí při dodávce stavebních prací dodržet kvalitativní a dodací podmínky stanovené ve smlouvě o dílo. Hlavní dodavatel dnes často zajišťuje také kompletaci dílčích činností. To v případě, že při realizaci některých prací spojených s výstavbou využije služeb specializovaných dodavatelů v dané činnosti, tzv. subdodavatelů. Hlavní dodavatel je často nazýván také „zhotovitel“, někdy i „vyšší dodavatel“.
Subdodavatel je osoba, která se smluvně zaváže k nějakému plnění souvisejícímu s realizací stavby.

Investor a účastníci výstavby uvedení výše (obecně ti, kteří jsou v přímém kontaktu s investorem) se označují jako hlavní účastníci výstavby. Kromě nich se můžeme setkat i s dalšími účastníky, např. majitelé a správci inženýrských sítí, občanská sdružení, banky, dotčené orgány veřejné správy, veřejnost, atd.

Inženýrská organizace je subjekt, který se investorovi smluvně zavázal k zajištění celkové kompletace projektu, např. koordinace výstavby, zabezpečení potřebné dokumentace, obstarání administrativních záležitostí, atd. K jednotlivým dílčím úkonům si najímá dodavatele a řídí jejich činnost tak, aby bylo dosaženo požadovaného výsledku. [1]

2.2 Legislativní prostředí

V procesech přípravy a provádění staveb je zapojena spousta účastníků. Jejich vzájemné vztahy jsou regulovány legislativními prostředky, činností místních samospráv, užíváním doporučených standardů (norem) a také dobrými mravy. [1]

Mezi nejvýznamnější legislativní prostředky, které utvářejí rámec výstavbových projektů a ze kterých zároveň vycházím i v mé VŠKP, patří:

- zákon č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon)
- zákon č. 513/1991 Sb. (Obchodní zákoník)
- zákon č. 40/1964 Sb. (Občanský zákoník)
- vyhláška č. 526/2006 Sb. (Prováděcí předpis ke stavebnímu zákonu)
- vyhláška č. 499/2006 Sb. (O dokumentaci staveb)

Tyto výše zmíněné právní přepisy byly použity při sepsání této bakalářské práce. Do českého legislativního prostředí však vstupuje celá řada dalších zákonů, vyhlášek či nařízení vlády. Za všechny další jmenujme alespoň velmi důležitý zákon č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách.

2.3 Životní cyklus stavby

Každá stavba má svůj životní cyklus, v jehož průběhu prochází několika fázemi. Podle toho, v jaké fázi životního cyklu se stavba zrovna nachází, se stanovuje její požadovaná dokumentace. Z rozsahu této dokumentace vychází metodika výpočtu ceny a z této metodiky vyplývá druh ceny. [2]

2.3.1 Předinvestiční fáze

V předinvestiční fázi dochází k definování investičního záměru, stanovení jeho rozsahu, cílů a způsobu vyhodnocování jejich dosahování. Investor uzavírá smlouvu s projektantem, který mu podá základní koncepce řešení nového stavebního objektu. Vypracovává se studie proveditelnosti a následně se rozhoduje o přijetí či zamítnutí investičního záměru.

Dokumentace:

- Stavebně technické informace – investiční záměr
- Oceňovací informace – rozpočtový ukazatel

Metodika:
Výpočet nákladů pomocí obestavěného prostoru, zastavěné plochy a rozpočtového ukazatele dodávaného odbornými organizacemi.

Cena:
Pořizovací cena stavebního díla.
[2]

2.3.2 Investiční příprava – před rozhodnutím stavebního úřadu

Fáze investiční přípravy před rozhodnutím stavebního úřadu zahrnuje časový úsek životního cyklu stavby od chvíle odsouhlasení investičního záměru. V této fázi je vypracována projektová dokumentace stavby v rozsahu dle vyhlášky o dokumentaci staveb pro potřeby územního a následně také stavebního řízení. (Za splnění určitých podmínek daných stavebním zákonem může proběhnout sloučené územní a stavební řízení.)

Dokumentace:

- Stavebně technické informace – studie stavby, dokumentace pro územní řízení, dokumentace pro stavební povolení
- Oceňovací informace – rozpočtový ukazatel, jednotkové ceny

Metodika:

- Výpočet nákladů stavební části rozpočtovým ukazatelem
- Položkový rozpočet stavební části

Cena:
Pořizovací cena stavebního díla.
[2]

2.3.3 Investiční příprava – po úspěšném územním a stavební řízení

Jestliže žadatel o stavební povolení toto povolení na základě předložené dokumentace získá, nastává fáze investiční přípravy stavby po úspěšném územním a stavebním řízení. Investor

vypíše výběrové řízení na zhotovitele (pokud jde o soukromého investora, může rovnou oslovit konkrétní firmu), stanoví podmínky tohoto výběrového řízení a poskytne uchazečům projektovou dokumentaci nové stavby. Zájemci o realizaci stavebního díla podají své nabídky, které splňují podmínky stanovené investorem v zadávací dokumentaci. Následně je vybrán zhotovitel a je s ním uzavřena smlouva.

Dokumentace:

- Stavebně technické informace - dokumentace pro zadání stavby, výkaz výměr
- Oceňovací informace – jednotkové ceny

Metodika:

- Položkový rozpočet stavební části
- Kalkulace jednotkové ceny stavební práce

Cena:

Nabídková cena se specifikovanými dodacími a kvalitativními podmínkami.
[2]

2.3.4 Investiční provedení

Po uzavření smlouvy mezi investorem a zhotovitelem stavby přichází fáze investičního provedení záměru, kdy dochází k vlastní realizaci stavebního díla. Po skončení realizace nastává fáze zkušebního provozu zakončená kolaudačním řízením.

Dokumentace:

- Stavebně technické informace – dokumentace pro provedení stavby
- Oceňovací informace – jednotkové ceny zhotovitele
- Informace o podmínkách provedení – smlouva o dílo, zjišťovací protokol, změnový list

Metodika:

- Položkový rozpočet stavební části
- Kalkulace

Cena:

Smluvní cena se specifikovanými dodacími a kvalitativními podmínkami.
[2]

2.3.5 Investiční předání do užívání

Po úspěšném kolaudačním řízení je stavba předána investorovi do jeho užívání.

Dokumentace:
- Stavebně technické informace - dokumentace skutečné stavby
- Informace o podmínkách provedení – dokumentace o předání stavby

Metodika
- Výsledný rozpočet stavební části
- Výsledná kalkulace

Cena:
Skutečná dosažená pevná platná pro specifikované kvalitativní podmínky.
[2]

2.3.6 Provozní a likvidační fáze

Předáním do užívání vstupuje stavební dílo do provozní fáze svého životního cyklu. Jestliže se vlastník stavby rozhodne během provozu rekonstruovat či modernizovat, tak všechny stavební práce opět podléhají stejnému vývoji dokumentace, metodiky a ceny, který byl popsán výše. To stejné platí i pro práce demoliční. Na konci celého životního cyklu stavby je likvidace. [2]

3 Stavební zakázka „Servisní prodejna kompresorů, Lukov“

V kapitole 2.3 Životní cyklus stavby je popsáno, jak se mění cena stavebního díla v závislosti na dostupných informacích v různých fázích životního cyklu. Než budeme k zakázce přistupovat, je nutné mít zajištěny všechny tyto informace a přesně si definovat, v které fázi se nacházíme. Po tomto přesném vymezení jsme kompetentní zvolit další postup.

3.1 Definice zakázky

Zhotovitelská firma obdržela zadávací dokumentaci od soukromého investora firmy Januška kompresory s.r.o. k sestavení nabídkové ceny nového stavebního díla „Servisní prodejna kompresorů, Lukov“. Tato zadávací dokumentace je v příloze A.

Obrázek 1 – Vizualizace stavby „Servisní prodejna kompresorů, Lukov“

V rámci informací poskytnutých uchazečům v soutěži o realizaci zakázky je k dispozici průvodní a souhrnná technická zpráva (příloha B), výkresová dokumentace stavební objektů SO 101 (Servis), SO 102 (Zpevněné plochy), SO 103 (Přípojky IS), SO 104 (Přípojka NN), SO 105 (Plynoinstalace), výkres situace pozemku (situace a výkresy k objektu SO 101 jsou v příloze C) a návrh smlouvy o dílo mezi investorem a zhotovitelem (příloha D). Dokumentace v rozsahu dle zákona č. 183/2006 Sb. a jeho prováděcích předpisů úspěšně prošla sloučeným územním a stavebním řízením.

Z hlediska životního cyklu se zakázka nachází ve fázi investiční přípravy po získání stavebního povolení. Investor vyhlásil výběrové řízení na zhotovitele.

Dostupné vstupy (dle kapitoly 2.3.3):

- Stavebně technické informace jsou popsány v dokumentaci pro zadání stavby. Oceňovacími informacemi jsou jednotkové ceny zhotovitele, které kalkuluje po zhodnocení svých podmínek a situace na stavebním trhu.
- Metodikou výpočtu ceny je sestavení položkového rozpočtu stavební části a kalkulace jednotkové ceny stavebních prací. Oboje provádí zhotovitel.
- Finálním výstupem zhotovitele je nabídková cena pevná nebo pohyblivá se specifikovanými dodacími a kvalitativními podmínkami.

V mé práci jsem se zaměřil na hlavní stavební objekt SO 101, ke kterému jsem sestavil položkový rozpočet dle poskytnuté projektové dokumentace. Ostatní stavební objekty SO 102, SO 103, SO 104 a SO 105 jsem ocenil pomocí rozpočtového ukazatele stavebních objektů (RUSO) firmy ÚRS Praha, a.s. nebo jsem získal jejich ocenění od subdodavatelů z praxe. Následně jsem sestavil finální nabídkovou cenu.

3.2 Definice cíle VŠKP

Cílem práce je definovat v nabídce takové dodací a kvalitativní podmínky, které přesvědčí investora o její nejvyšší výhodnosti, aby právě ona uspěla ve výběrovém řízení. Navrhnuté řešení je postaveno na analýze nákladů v průběhu celého životního cyklu stavby.

Náklady životního cyklu = pořizovací cena + náklady na provoz

V mé práci se snažím o eliminaci nákladů na provoz. V důsledku toho je pořizovací cena stavby spíše vyšší, protože jsem zvolil kvalitnější a trvanlivější materiály. Snažím se však přesvědčit investora o tom, že je efektivní vynaložit vyšší prostředky při provádění stavebního díla, protože se mu tato investice vrátí v nižších nákladech na provoz a pohodlnější údržbě stavby během užívání.

3.3 Metodika tvorby ceny

Na základě zadávací dokumentace jsem vytvořil položkový rozpočet objektu SO 101 Servis.
V České republice vystupují na trhu tři firmy se svými rozpočtovacími programy:
ÚRS Praha a.s. – program KROS plus
RTS a.s., Brno – programy BUILD power a nově BUILD power S
Callida s.r.o., Praha – program euroCALC

Pro svoji práci jsem si zvolil rozpočtovací program BUILD power firmy RTS, která má nejvýznamnější zastoupení na moravském trhu.

3.3.1 Položkový rozpočet

Položkový rozpočet je základním podkladem pro stanovení nabídkové ceny stavebního díla. Jde vlastně o sestavený výkaz výměr oceněný jednotkovými cenami. Má vždy skladebnou strukturu, která vychází z TSKP. Každý rozpočtovací program má svoji datovou základnu s jednotlivými ceníky, ze kterých vkládáme položky do našeho rozpočtu. [3]

Při sestavování položkového rozpočtu je nutné se soustředit na dvě základní věci – na sestavení výkazu výměr a na to, které položky mají být dle metodiky přiřazeny. Výkaz výměr se musí počítat tak, jak je uvedeno v popisovníku ke každému ceníku. U přiřazování položek se zase musí důkladně sledovat, jaké náklady jsou v dané položce započítány. Položky HSV mají započtenu práci i materiál, oproti tomu u PSV je nutné zvlášť dávat položky montážní a zvlášť specifikaci materiálu, u které se připočítává i ztratné. Jeho hodnoty doporučuje tvůrce datové základny vždy pro konkrétní montážní položku.

Specifickou skupinu tvoří přesun hmot, kterým se oceňují náklady na vnitrostaveništní přesun materiálů. Přesun hmot se ocení buďto tonážně, tzn. ze sumy hmotnosti přesouvaných materiálů, nebo procentuální přirážkou. Pro všechny práce HSV se ocení jednou položkou. U PSV se oceňuje zvlášť pro každou kategorii (např. 711, 712, 713, atd.).

Náležitosti položkového rozpočtu:

a) Pořadové číslo položky
b) Číslo položky v ceníku
c) Zkrácený popis
d) Měrná jednotka
e) Množství měrných jednotek
f) Jednotková cena
g) Celková cena
h) Jednotková hmotnost v tunách
i) Celková hmotnost v tunách

[3]

Na základě sestaveného položkového rozpočtu dostáváme základní rozpočtové náklady (ZRN) stavby.

3.3.2 Vedlejší rozpočtové náklady

Do vedlejších rozpočtových nákladů (VRN) započítáváme náklady, které jsou spojeny s umístěním stavby. Jsou to především náklady na zařízení staveniště, zohlednění provozních a územních vlivů, dopravní a ostatní náklady.

VRN se mohou ocenit třemi způsoby:

1. procentní sazbou ze ZRN (výše sazby se určuje ze zkušeností)
2. sestavením samostatného rozpočtu (např. na zařízení staveniště)
3. náklady rozpustit do cen stavebních prací (pokud podnik kalkuluje vlastní ceny) [3]

Celková cena stavebního objektu (CSO) se pak skládá ze sumy ZRN a VRN.

CSO = ZRN + VRN

3.3.3 Souhrnný rozpočet

Souhrnný rozpočet si sestavuje investor a z hlediska hlavního dodavatele stavby proto není příliš podstatný. Nicméně chci alespoň nastínit jeho strukturu, aby bylo jasně ilustrováno, kde se v ní nacházejí ZRN a VRN.

Struktura souhrnného rozpočtu není v ČR upravena žádnou právní normou. Záleží tedy jen na investorovi, zda použije vlastní členění nebo metodiku některé z organizací, které se cenovou problematikou zabývají. V české stavební praxi vychází struktura souhrnného rozpočtu obvykle ze dříve platné vyhlášky č. 5/1987 Sb., o dokumentaci staveb. Náklady jsou zde rozděleny do jedenácti hlav. [3]

Hlava I – Projektové a průzkumné práce – mohou se ocenit podle metodiky UNIKA
Hlava II – Provozní soubory (např. výtahy, technologické linky, atd.)
Hlava III – Stavební objekty (dle JKSO s návazností na TSKP) – toto jsou ZRN!
Hlava IV – Stroje a zařízení – ty, která nejsou součástí provozních souborů, nevyžadují montáž (např. vysokozdvižné vozíky)
Hlava V – Umělecká díla
Hlava VI – Vedlejší rozpočtové náklady (VRN) – viz kapitola 3.3.2
Hlava VII – Ostatní náklady
Hlava VIII – Rezerva – spočte se určenou procentní sazbou
Hlava IX – Jiné investice
Hlava X – Vyvolané náklady
Hlava XI – Náklady hrazené z investičních (provozních) prostředků
[3]

4 Návrh a analýza alternativních řešení

Na základě podrobného nastudování zadávací projektové dokumentace a následných konzultací s odbornou praxí jsem navrhl tři skupiny alternativních řešení materiálů pro realizaci stavby. Cílem těchto alternativních návrhů je postavit stavbu kvalitněji než je to navrženo projektantem v zadávací dokumentaci, a tím získat výhodu oproti konkurenci při rozhodování o nabídkách. Kvalitnější materiálové řešení sice stojí investora vyšší pořizovací náklady, zároveň jsem však provedl výpočty nákladů provozních, které plynou z užívání objektu. Z těchto výpočtů je vidět snížení nákladů na provoz u stavby provedené z kvalitnější technologie, oproti provozním nákladům, které plynou z provádění stavby z materiálů levnějších, tudíž méně kvalitních.

Kvůli některým výpočtům nákladů na provoz bylo nutné stanovit teoretickou životnost stavby. Životnosti staveb se většinou uvádí v rozmezí 50-100 let v závislosti na typu konstrukce, účelu stavby, míře užívání. Pro stavbu servisní prodejny kompresorů v Lukově jsem zvolil životnost 60 let. S tímto časovým úsekem byly následně provedeny výpočty nákladů na provoz.

Všechny návrhy alternativ a výsledky jejich analyzování korespondují s cílem této práce definovaným v kapitole 3.2.

4.1 Svítidla

První alternativní návrh materiálového řešení se týká dodávky svítidel pro subdodávku elektra. V zadávací dokumentaci jsou v objektu SO 101 projektantem navrženy jako svítidla klasické zářivky. Já navrhuji místo zářivek instalovat elektrické zdroje LED.

Výhody LED zdrojů oproti zářivkám:

- **nízká spotřeba elektrické energie**
  (podle údajů poskytnutých z praxe je spotřeba energie u LED zdrojů asi o 40% nižší než spotřeba u zářivek)
- **velmi dlouhá životnost**
  (LED dosahují životnosti až 50 000 hod., oproti tomu je životnost zářivek téměř 5x menší - cca 10 000 hod.)
- **životnost LED diody není ovlivňována počtem vypnutí a zapnutí**
  (na rozdíl od zářivek)
- **LED má po zapnutí okamžitý plný výkon, není žádná časová prodleva**
- **šetrné k životnímu prostředí**
  (LED neobsahují žádné nebezpečné látky jako je rtuť)
- **LED nevydává svým světelným paprskem žádné teplo, UV záření ani infrač. záření**
- **díky vysoké životnosti je výměna mnohem méně častá než u zářivek**

Obrázek 2 – Zářivka

Obrázek 3 – LED dioda

4.1.1 Pořizovací náklady svítidel

V tabulkách 1 a 2 jsou oceněny pořizovací náklady při dodávce klasických zářivek pro objekt SO 101 Servis (oceněno od subdodavatele elektra z praxe):

Tabulka 1 - Ocenění dodávky a montáže zářivek pro 1NP stavebního objektu SO 101

Svítidla vč. zdrojů	*m.j.*	*Množství m.j.*	*Cena/m.j.*	*Cena celkem*
Montáž svítidel	ks	150,00	163,00	24 450,00
A-SV. ZAŘ. 2x36W, IP20, PŘISAZENÉ, MŘÍŽ PAR, EL. PŘ	ks	27,00	862,50	23 287,50
B-SV. ZAŘ. 4x58W, IP20, PŘISAZENÉ, MŘÍŽ PAR, EL. PŘ	ks	6,00	1 352,50	8 115,00
C-SV. ZAŘ. 2x18W, IP20, PŘISAZENÉ, MŘÍŽ PAR, EL. PŘ	ks	1,00	725,00	725,00
D-SV. ZAŘ. 2x 9W, IP20, POLOZAPUŠTĚNÉ, KRUHOVÉ, AL REFL. EL. PŘ	ks	7,00	1 029,50	7 206,50
E-SV. ZAŘ. 2x18W, IP40, PŘISAZENÉ, OPÁL, EL. PŘ	ks	2,00	539,50	1 079,00
F-SV. ZAŘ. 2x26W, IP40, PŘISAZENÉ, OPÁL, EL. PŘ	ks	11,00	658,00	7 238,00
G-SV. ZAŘ. 2x36W, IP44, PŘISAZENÉ, KRYT, EL. PŘ	ks	2,00	1 186,00	2 372,00
H-SV. ZAŘ. 2x36W, IP54, PRŮMYSLOVÉ, EL. PŘ	ks	44,00	656,00	28 864,00
I-SV. ZAŘ. 2x58W, IP54, PRŮMYSLOVÉ, EL. PŘ	ks	1,00	758,50	758,50
J-SV. ZAŘ. 1x36W, IP20, PŘISAZENÉ, MŘÍŽ PAR, EL. PŘ	ks	6,00	776,50	4 659,00
K-SV. ZAŘ. 2x36W, IP66, EX. ZÓNA 2, EL. PŘ	ks	8,00	2 630,00	21 040,00
L-SV. HALOGENOVÉ, 1x150W, IP54, REFLEKTOR	ks	4,00	343,00	1 372,00
M-SV. METALHALOGENIDOVÉ, 1x150W, IP65, ZEMNÍ	ks	3,00	2 275,00	6 825,00
N-SV. ZAŘ. 1x8W, IP44, NOUZOVÉ S VLASTNÍM ZDROJEM, 1 HOD	ks	10,00	389,50	3 895,00
NOUZOVÝ MODUL VE SVÍTIDLE (INVERTER) DO 1x58W, 1 HOD	ks	18,00	931,00	16 758,00
Celkem svítidla vč. zdrojů				**158 644,50**

Tabulka 2 - Ocenění dodávky a montáže zářivek pro 2NP stavebního objektu SO 101

Svítidla vč. zdrojů	m.j.	Množství m.j.	Cena/m.j.	Cena celkem
Montáž svítidel	ks	37,00	163,00	6 031,00
A-SV. ZAŘ. 2x36W, IP20, PŘISAZENÉ, MŘÍŽ PAR, EL. PŘ	ks	9,00	862,50	7 762,50
C-SV. ZAŘ. 2x18W, IP20, PŘISAZENÉ, MŘÍŽ PAR, EL. PŘ	ks	1,00	725,00	725,00
E-SV. ZAŘ. 2x18W, IP40, PŘISAZENÉ, OPÁL, EL. PŘ	ks	11,00	539,50	5 934,50
N-SV. ZAŘ. 1x8W, IP44, NOUZOVÉ S VLASTNÍM ZDROJEM, 1 HOD	ks	6,00	389,50	2 337,00
O-SV. ZAŘ. 2x58W, IP20, ZAVĚŠENÉ, ELOX, MŘÍŽ PAR, DIR/INDIR, EL. PŘ	ks	2,00	3 325,00	6 650,00
P-SV. ZAŘ. 3x58W, IP20, PŘISAZENÉ, MŘÍŽ PAR, EL. PŘ	ks	5,00	2 210,00	11 050,00
NOUZOVÝ MODUL VE SVÍTIDLE (INVERTER) DO 1x58W, 1 HOD	ks	3,00	931,00	2 793,00
Celkem svítidla vč. zdrojů				**43 283,00**

Pomocí údajů z tabulek 1 a 2 jsem provedl výpočet pořizovacích nákladů dodávky zářivek.

Cena za dodávku zářivek (bez montáže):
158 644,50 + 43 283 – 24 450 – 6 031 = **171 466,50 Kč**

V tabulkách 3 a 4 jsou oceněny pořizovací náklady při dodávce elektrických zdrojů LED pro objekt SO 101 Servis (oceněno od subdodavatele elektra z praxe):

Tabulka 3 - Ocenění dodávky a montáže LED zdrojů pro 1NP stavebního objektu SO 101

Svítidla vč. zdrojů	m.j.	Množství	Cena/m.j.	Cena celkem
Montáž svítidel	ks	150,00	163,00	24 450,00
MODUS LLX 2x1200LED, G13, hliník, zdroj 2x19W	ks	27,00	3 824,00	103 248,00
MODUS LLX 2x1500LED, G13, hliník, zdroj 2x25W	ks	6,00	3 992,00	23 952,00
MODUS Q LED panel, vestavný, modul 600,teplá bílá, driver 350mA	ks	1,00	2 898,00	2 898,00
SMARTSPOT Bodové vestavné, bílé, 1x powerLED 7,5W, teplá 2700K, 230V, IP21	ks	7,00	1 423,00	9 961,00
LED AURA 10, opál sklo, 4x LED, 3000K/4000K, 230V, IP44	ks	2,00	2 512,00	5 024,00
Osmont 47508 LED AURA 4 LED-5L02K75/072 3000K 21W přisazené svítidlo	ks	11,00	3 462,00	38 082,00
Osmont 47508 LED AURA 4 LED-5L02K75/072 3000K 21W přisazené svítidlo	ks	2,00	3 462,00	6 924,00
Prachotěsné LED svítidlo 2x19W, IP65	ks	44,00	2 986,00	131 384,00
Prachotěsné LED svítidlo 3x19W, IP66	ks	1,00	4 262,00	4 262,00
MODUS LLX 1x1200LED, G13, hliník, zdroj 22W	ks	6,00	2 998,00	17 988,00
LED svítidlo NBEPTL03-40W, Ex	ks	8,00	7 222,00	57 776,00
LED reflektor 50W GreenEnergy	ks	4,00	1 652,00	6 608,00
LED reflektor 100W GreenEnergy	ks	3,00	3 325,00	9 975,00
Nouzové svítidlo KD LED 3W/3H EVG 230vac Ip54,univerzál,bílá	ks	10,00	2 376,00	23 760,00
LED Conversion Kit, 28W	ks	18,00	712,00	12 816,00
Celkem svítidla včetně zdrojů				**479 108,00**

Tabulka 4 - Ocenění dodávky a montáže LED zdrojů pro 2NP stavebního objektu SO 101

Svítidla vč. zdrojů	***m.j.***	***Množství***	***Cena/m.j.***	***Cena celkem***
Montáž svítidel	ks	37,00	163,00	6 031,00
MODUS LLX 2x1200LED, G13, hliník, zdroj 2x19W	ks	9,00	3 824,00	34 416,00
MODUS Q LED panel, vestavný, modul 600,teplá bílá, driver 350mA	ks	1,00	2 898,00	2 898,00
LED AURA 10, opál sklo, 4x LED, 3000K/4000K, 230V, IP44	ks	11,00	2 512,00	27 632,00
Nouzové svítidlo KD LED 3W/3H EVG 230vac Ip54,univerzál,bílá	ks	6,00	2 376,00	14 256,00
CESLA S - Závěsné LED svítidlo, stříbrná, 70W, LED, 4000-4500K, 230V, IP20	ks	2,00	10 126,00	20 252,00
LED 4x25W, IP20, přisazené	ks	5,00	4 991,00	24 955,00
LED Conversion Kit, 28W	ks	3,00	712,00	2 136,00
Celkem svítidla včetně zdrojů				**132 576,00**

Cena za dodávku LED (bez montáže):
479 108,00 + 132 576,00 – 24 450,00 – 6 031,00 = **581 203 Kč**

Výpočet rozdílu v pořizovacích nákladech u LED oproti zářivkám:
581 203 – 171 467 = **409 736 Kč**

Na základě výpočtu údajů z tabulek 1, 2, 3 a 4 jsem spočítal, že pořizovací náklady jedné dodávky svítidel pro objekt SO 101 jsou u LED zdrojů o 409 736 Kč vyšší než u zářivek.

4.1.2 Provoz svítidel

Náklady na energie:
Podle informací získaných z praxe je příkon LED zdrojů o 40% nižší než příkon zářivek, tudíž spotřeba elektrické energie u LED zdrojů činí 60% spotřeby klasických zářivek. Výpočet příkonu je uveden v následující tabulce 5.

Tabulka 5 - *Výpočet příkonu zářivek a LED zdrojů:*

Ozn.	***Celkem kusů 1NP+2NP***	***Příkon zářivky (W/hod)***	***Celkem příkon zářivek (W/hod)***	***Příkon LED (W/hod)***	***Celkem příkon LED (W/hod)***
A	36	72 W	2592 W	43,2 W	1555,2 W
B	6	232 W	1392 W	139,2 W	835,2 W
C	2	36 W	72 W	21,6 W	43,2 W
D	7	18 W	126 W	10,8 W	75,6 W
E	13	36 W	468 W	21,6 W	280,8 W
F	11	52 W	572 W	31,2 W	343,2 W
G	2	72 W	144 W	43,2 W	86,4 W
H	44	72 W	3168 W	43,2 W	1900,8 W
I	1	116 W	116 W	69,6 W	69,6 W
J	6	36 W	216 W	21,6 W	129,6 W

K	8	72 W	576 W	43,2 W	345,6 W
L	4	150 W	600 W	90 W	360 W
M	3	150 W	450 W	90 W	270 W
N	16	8 W	128 W	4,8 W	76,8 W
O	2	116 W	232 W	69,6 W	139,2 W
P	5	174 W	870 W	104,4 W	522 W
X	21	58 W	1218 W	34,8 W	730,8 W
Celkem			**12940 W**		**7764**
			cca 13 kW		**cca 7,8 kW**

Poznámka k tabulce 5:
Označení svítidel písmeny koresponduje s písmenným označením svítidel v projektové dokumentaci a je podrobně rozepsáno v tabulkách v kapitole 4.1.1.
X = NOUZOVÝ MODUL VE SVÍTIDLE (INVERTER) DO 1x58W, 1 HOD

Náklady na provoz zářivek a LED zdrojů za jeden rok vychází z jejich roční spotřeby elektrické energie. Výpočet této roční spotřeby a provozních nákladů za rok je uveden v následující tabulce 6.

Tabulka 6 - Výpočet roční spotřeby a nákladů zářivek a LED zdrojů v Kč

	příkon (kW/hod)	*hod/den*	*dnů/rok*	*kW/rok*	*Kč/kW*	*Kč/rok*
spotřeba zářivek	13	6	250	19 500	4,50 Kč	87 750 Kč
spotřeba LED	7,8	6	250	11 700	4,50 Kč	52 650 Kč
roční úspora				**7 800**		**35 100 Kč**

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že z hlediska spotřeby elektrické energie a nákladů na provoz jsou výhodnější LED zdroje, které vzhledem k zářivkám vykazují úsporu 35 100 Kč za rok.

Životnost svítidel:
Velkou devízou LED je, že se životnost diody s počtem vypnutí a zapnutí nesnižuje, jako je tomu u zářivek. Výrobci uvádí životnost zářivek v průměru na přibližně 10 000 hod.. Oproti tomu LED může dosáhnout životnosti až 50 000 hod.

V tabulce 7 je vidět, po kolika letech je nutná výměna svítidel v případě zářivek a po kolika letech to je u LED.

Tabulka 7 - Výpočet obrátkovosti svítidel v SO 101

	životnost v hod	*hod/den*	*dnů/rok*	*hod/rok*	*výměna po [roky]*
zářivka	10 000	6	250	1500	**6,67**
LED	50 000	6	250	1500	**33,33**

Z tabulky 7 je jasné, že zatímco instalované LED zdroje mohou vydržet i 30 let, teoretická životnost zářivek není ani sedm roků. V průběhu jednoho životního cyklu LED zdrojů budou muset být zářivková svítidla zakoupena, namontována a následně bude třeba ještě čtyřikrát vyměnit jejich světelné zdroje. Průběh výměny zářivkových svítidel je popsán na následujících řádcích.

0. rok: montáž + dodávka 1
7. rok: dodávka 2 + výměna 1
14. rok: dodávka 3 + výměna 2
21. rok: dodávka 4 + výměna 3
27. rok: dodávka 5 + výměna 4

Náklady na samotné provedení výměny starých zářivek za nové jsou natolik nepodstatné, že jsem se rozhodl je zanedbat. Uvažuji tedy pouze pořizovací náklady na první dodávku světel včetně zdrojů svícení a následné dodávky pouze světelných zdrojů pro potřebnou výměnu v sedmiletém cyklu.

Tabulky 8 a 9 ukazují pořizovací náklady na nákup světelných zdrojů pro jejich nutnou výměnu.

Tabulka 8 – Ocenění nákupu světelných zdrojů pro světla v 1NP

Zdroje svítidel	***Kč/ks***	***Ks/1 svítidlo***	***Celkem ks***	***Kč celkem***
A - 2x36W	88,00	2,00	27,00	4 752,00
B - 4x58W	125,00	4,00	6,00	3 000,00
C - 2x18W	79,00	2,00	1,00	158,00
D - 2x9W	43,00	2,00	7,00	602,00
E - 2x18W	79,00	2,00	2,00	316,00
F - 2x26W	82,00	2,00	11,00	1 804,00
G - 2x36W	88,00	2,00	2,00	352,00
H - 2x36W	88,00	2,00	44,00	7 744,00
I - 2x58W	125,00	2,00	1,00	250,00
J - 1x36W	88,00	1,00	6,00	528,00
K - 2x36W	88,00	2,00	8,00	1 408,00
L - 1x150W halogen	115,00	1,00	4,00	460,00
M - 1x150W metahalogen	135,00	1,00	3,00	405,00
N - 1x8W	35,00	1,00	10,00	350,00
N. M. 1x58W	125,00	1,00	18,00	2 250,00
Celkem za dodávku zdrojů svítidel				***24 379,00***

Tabulka 9 – Ocenění nákupu světelných zdrojů pro světla v 2NP

Zdroje svítidel	***Kč/ks***	***Ks/1 svítidlo***	***Celkem ks***	***Kč celkem***
A - 2x36W	88,00	2,00	9,00	1 584,00
C - 2x18W	79,00	2,00	1,00	158,00
E - 2x18W	79,00	2,00	11,00	1 738,00
N - 1x8W	35,00	1,00	6,00	210,00
O - 2x58W	125,00	2,00	2,00	500,00
P - 3x58W	125,00	3,00	5,00	1 875,00
N. M. 1x58W	125,00	1,00	3,00	375,00
Celkem za dodávku zdrojů svítidel				***6 440,00***

Celkové náklady pořízení světelných zdrojů pro 1NP a 2NP:
24 379 + 6 440 = 30 819 Kč

<u>Poznámka k tabulkám 8 a 9:</u>
Jednotkové ceny jednotlivých světelných zdrojů byly zjištěny přímo od prodejce ve specializovaném obchodě. Ceny jsou uvedeny bez DPH stejně jako všechny ostatní v bakalářské práci, aby je bylo možné mezi sebou porovnávat a provádět potřebné výpočty.

Rozhodujícím časovým obdobím, pro které jsem provedl výpočet ekonomické efektivnosti LED zdrojů oproti zářivkám, je 33 let. Tato časová perioda vyplývá z tabulky 7 – Výpočet obrátkovosti svítidel v SO 101. 33 let je teoretická doba životnosti instalovaných LED zdrojů.

Výpočet celkových nákladů na pořízení světelných zdrojů zářivek při nutných pravidelných výměnách zdrojů po dobu 33 let:
dodávka 2 + dodávka 3 + dodávka 4 + dodávka 5 = 30 819 * 4 = **123 276 Kč**

Celková energetická úspora za 33 let při upřednostnění LED zdrojů před zářivkami:
roční úspora (z tabulky 6) * počet let = 35 100 * 33 = **1 158 300 Kč**

<u>Poznámka k výpočtu nákladů za časové období 33 let:</u>
Veškeré náklady jsou vypočteny v cenové úrovni roku 2013, tedy 0. roku. Díky zachování jednotné cenové úrovně jsem mohl tyto náklady mezi sebou porovnávat. Je jasné, že nominální částky se budou s přibývajícími roky zvyšovat v důsledku působení inflace na trhu. Tuto inflaci jsem mohl také zohlednit ve svých výpočtech, například započtením diskontní sazby odvozené z úrokové sazby ČNB. Pro potřeby porovnání nákladů pořízení a provozu je však diskontování irelevantní, protože bych dostal částky jiné cenové úrovně v jednotlivých letech, které bych pak nemohl mezi sebou porovnávat. Proto jsem i pro budoucí roky počítal s cenovou úrovní roku nultého.

4.1.3 Doporučení investorovi k řešení svítidel

Investorovi doporučuji instalovat světelné zdroje LED, protože jsou energeticky úspornější a snižují tak provozní náklady na svícení v objektu. LED zdroje mají také podstatně vyšší životnost než zářivky, čímž v dlouhodobém časovém horizontu významně klesají náklady na výměnu zdrojů a zároveň odpadají relativně časté starosti s prováděním těchto výměn, které jsou nutné u zářivek. Údržba je tedy pohodlnější a současně levnější. Nevýhodu vyšších prvotních pořizovacích nákladů se mi podařilo vyvrátit pomocí výpočtů v kapitole 4.1.2, ze kterých jasně vyplývá budoucí návratnost investice do LED.

Celková finanční úspora v uvažovaném 33tiletém cyklu je dána tímto výpočtem:
úspora za neuskutečněné výměny + energetická úspora - rozdíl v pořizovacích nákladech =
= 123 276 + 1 158 300 – 409 736 = **871 840 Kč**

Z předchozího výpočtu vyšlo, že při instalaci LED zdrojů místo zářivek dosáhne investor za 33 let úspory 871 840 Kč a to bez nutnosti pravidelných výměn světelných zdrojů v objektu.

4.2 Výplně otvorů

Hliníkové výplně otvorů jsou navrženy pouze v místnosti prodejní haly č. 102. Ve zbylé dominantní části budovy se uvažuje s výplněmi plastovými. Projektant pravděpodobně upřednostňuje plastové profily, dost možná kvůli nižší ceně. Vzhledem k veliké ploše otvorů v místnosti č. 102 se ale rozhodl použít hliníkových profilů, čímž bude dosaženo vyšší prostorové tuhosti konstrukce v této části budovy. Já navrhuji instalovat v celé budově hliníkové výplně otvorů.

Výhody varianty s hliníkovými výplněmi otvorů oproti plastovým:

- zajistí vyšší prostorovou tuhost konstrukce
- vyšší životnost (u výrobců často nalezneme údaj „až neomezená životnost“)
- nulové náklady na údržbu (oproti plastovým oknům není nutné vyvažování)
- zachování jednotného estetického dojmu v celém objektu
- vyšší elegance řešení, reprezentativní vzhled
- vyšší odolnost, vynikající pevnost
- perfektní konstrukční přesnost dosedacích prvků
- hliník je nadčasový materiál, u kterého nedochází postupem času ke zhoršení vlastností, oproti tomu vlastnosti plastových profilů se časem zhoršují (např. zvyšování součinitele prostupu tepla)

Obrázek 4 – Plastová okna

Obrázek 5 – Hliníková okna

4.2.1 Pořizovací náklady na výplně otvorů

V tabulce 10 jsou oceněny pořizovací náklady na dodávku plastových výplní otvorů, jak jsou navrženy v zadávací dokumentaci.

Tabulka 10 – Ocenění specifikace plastových okenních profilů

Název položky	MJ	Výkaz výměr	Množství	Cena/MJ	Cena celkem
Montáž pl profilů	m^2	suma P1 až P10	80,36	450,00 Kč	36 159,75 Kč
P1	m^2	1,8*1,5*4	10,80	3 000,00 Kč	32 400,00 Kč
P2	m^2	1,8*0,75*8	10,80	3 000,00 Kč	32 400,00 Kč
P3	m^2	1,8*2,1*2	7,56	3 000,00 Kč	22 680,00 Kč
P4	m^2	1,8*2,1*6	22,68	3 000,00 Kč	68 040,00 Kč
P5	m^2	1,2*1,8*6	12,96	3 000,00 Kč	38 880,00 Kč
P6	m^2	2,4*0,9*2	4,32	3 000,00 Kč	12 960,00 Kč
P7	m^2	1,05*3,0*1	3,15	3 000,00 Kč	9 450,00 Kč
P8	m^2	1,05*2,1*1	2,21	3 000,00 Kč	6 615,00 Kč
P9	m^2	1,75*2,1*1	3,68	3 000,00 Kč	11 025,00 Kč
P10	m^2	1,05*2,1*1	2,21	3 000,00 Kč	6 615,00 Kč
					277 224,75 Kč

Poznámka k tabulce 10:
Pro ocenění výplní otvorů se v dnešní stavební praxi nejčastěji užívá měrná jednotka 1 m^2. Jednotkové ceny pro montáž a dodávku plastových profilů jsem zjistil od středně velké stavební firmy, která působí jako hlavní dodavatel staveb ve Zlínském kraji.

V tabulce 11 jsou oceněny pořizovací náklady na alternativní dodávku hliníkových profilů tam, kde jsou v zadávací dokumentaci navrženy profily plastové.

Tabulka 11 – Ocenění specifikace hliníkových okenních profilů

Název položky	MJ	Výkaz výměr	Množství	Cena/MJ	Cena celkem
Montáž Al profilů	m^2	suma AL1 až AL10	80,36	500,00 Kč	40 177,50 Kč
AL1	m^2	1,8*1,5*4	10,80	4 500,00 Kč	48 600,00 Kč
AL2	m^2	1,8*0,75*8	10,80	4 500,00 Kč	48 600,00 Kč
AL3	m^2	1,8*2,1*2	7,56	4 500,00 Kč	34 020,00 Kč
AL4	m^2	1,8*2,1*6	22,68	4 500,00 Kč	102 060,00 Kč
AL5	m^2	1,2*1,8*6	12,96	4 500,00 Kč	58 320,00 Kč
AL6	m^2	2,4*0,9*2	4,32	4 500,00 Kč	19 440,00 Kč
AL7	m^2	1,05*3,0*1	3,15	4 500,00 Kč	14 175,00 Kč
AL8	m^2	1,05*2,1*1	2,21	4 500,00 Kč	9 922,50 Kč
AL9	m^2	1,75*2,1*1	3,68	4 500,00 Kč	16 537,50 Kč
AL10	m^2	1,05*2,1*1	2,21	4 500,00 Kč	9 922,50 Kč
					401 775,00 Kč

Poznámka k tabulce 11:
Pro ocenění výplní otvorů se v dnešní stavební praxi nejčastěji užívá měrná jednotka 1 m^2. Jednotkové ceny pro montáž a dodávku hliníkových profilů jsem zjistil od středně velké stavební firmy, která působí jako hlavní dodavatel staveb ve Zlínském kraji.

Rozdíl pořizovacích nákladů:
401 775 – 277 225 = **124 550 Kč**

4.2.2 Náklady na údržbu výplní otvorů

Jak okna plastová, tak hliníková jsou výplně otvorů s minimálními náklady na údržbu. Plastové profily nevykazují takovou pevnost a dochází u nich k vyviklání kování. Je proto nutné je pravidelně vyvažovat. U objektu servisní prodejny kompresorů v Lukově je potřeba počítat s nutností vyvážení alespoň každý druhý rok. Naproti tomu hliníkové profily disponují vynikající pevností a soudržností svých prvků. Vyvažování tudíž není nutné. Nicméně náklady na vyvažování plastových profilů jsou natolik nepodstatné, že jsem se rozhodl je v této práci zanedbat a plastové i hliníkové profily uvažuji jako bezúdržbové.

Zajímavější je zaměřit se na životnost obou typů oken. Reálná životnost plastových profilů je přibližně 30 let. Po této době již dochází ke znehodnocení materiálu a citelnější ztrátě požadovaných vlastností rámu. Oproti tomu trvanlivost hliníkových profilů je mnohonásobně vyšší a dodnes prakticky nebyla její časová délka stanovena. U mnohých výrobců hliníkových oken nalezneme informaci “až neomezená životnost“. Pro účely této práce tedy budu uvažovat dobu životnosti hliníkových profilů shodnou s dobou životnosti stavby, kterou jsem stanovil na 60 let.

Hliníková okna v 60tiletém životním cyklu:
montáž 1 + dodávka 1

Plastová okna v 60tiletém životním cyklu:
0. rok: montáž 1 + dodávka 1
30. rok: demontáž 1 + montáž 2 + dodávka 2

Náklady na hliníková okna v 60tiletém životním cyklu:
O. rok: montáž 1 + dodávka 1: 401 775 Kč

Náklady na plastová okna v 60tiletém životním cyklu:
0. rok: montáž 1 + dodávka 1: 277 225 Kč

Jednotkový náklad na demontáž plastových oken uvažuji 200 Kč/m^2 (údaj ÚRS Praha, a.s.). Náklady na demontáž plastových oken v rozsahu 80,36 m^2 jsou tedy v 30. roce 16 072 Kč. V tomto 30. roce zároveň počítám i s montáží nových plastových oken.

30. rok: demontáž 1 + montáž 2 + dodávka 2: 16 072 + 277 225 = 293 297 Kč

Celkové náklady na plastová okna v 60tiletém cyklu: 277 225 + 293 297 = 570 522 Kč

Rozdíl v nákladech plastových a hliníkových oken v 60tiletém cyklu:
570 522 – 401 775 = **168 747 Kč**

Z výše provedených výpočtů je vidět, že v uvažovaném 60tiletém životním cyklu stavebního objektu je ekonomicky výhodnější osadit výplně otvorů hliníkovými profily. Je to způsobeno jejich delší životností, a tudíž celkově nižšími náklady na pořízení v delším časovém období.

4.2.3 Doporučení investorovi k řešení výplní otvorů

Zásadní nevýhodou oken s hliníkovými profily je fakt, že jsou jejich prvotní pořizovací náklady podstatně vyšší než u oken s profily plastovými. Plastová okna zažila v minulých letech na trhu skutečný boom a jejich vývoj doznal technologických a konstrukčních změn. Jejich pořizovací cenu se daří snižovat recyklací starých materiálů a odpadů z výroby nových profilů.

Při provádění výpočtů v kapitole 4.2.2 jsem se snažil o komplexní zhodnocení obou materiálů, které vycházelo ze srovnání jejich vlastností. Na základě těchto výpočtů byla v delším časovém horizontu prokázána ekonomická výhodnost investice do hliníkových rámů a to i přes jejich vyšší pořizovací cenu na začátku životního cyklu stavby.

Plastová okna nikdy nedosáhnou prostorové tuhosti těch hliníkových. Vzhledem k velké ploše otvorů v místnosti č. 102 je nutné osadit hliníkové profily. Při alternativní variantě s osazením těchto rámů i ve zbývající části budovy dosáhneme jednotného estetického vzhledu. Stejně tak nedojde k vytvoření disharmonie s atypickou hliníkovou stěnou ve 2NP a se slunolamy z hliníkových lamel. Tato varianta dozajista nabízí větší eleganci řešení a „dojem luxusu“, což může mít vliv na budoucí utváření dobrého povědomí firmy Januška kompresory s.r.o. u jejích zákazníků.

Nevýhodou hliníkových oken byla v jejich začátcích značná tepelná vodivost. V průběhu vývoje však došlo k vložení nekovového pásku do konstrukce profilu, a tak jsou dnes jejich tepelně izolační vlastnosti srovnatelné s těmi, které jsou dosahovány u oken plastových.

Na základě shrnutí všech faktů vypsaných v kapitole 4.2 doporučuji investorovi osadit v celém objektu výplně otvorů s hliníkovými profily. Zároveň doporučuji nakoupit tyto okenní profily u opravdu renomovaných výrobců. Kromě toho, že bude mít investor jistotu kvalitního provedení okna, nabízí tito výrobci zdarma také statické posouzení prostorové tuhosti. Na jeho základě pak navrhují okna přesně dle individuálních potřeb konkrétní stavby.

4.3 PVC podlahy

V zadávací projektové dokumentaci jsou navrženy podlahoviny z PVC ve skladbě podlahy B (místnost č. 104 kancelář, 105 kancelář, 109 denní místnost zaměstnanců, 114 šatna zaměstnanců) a skladbě podlahy F (místnost č. 208 zasedací místnost, 209 kancelář, 210 kancelář, 211 učebna – školící místnost, 212 archiv a 213 servrovna). Technické řešení PVC podlahovin není detailněji řešeno. Rozhodl jsem se tedy nabídnout investorovi dvě varianty tohoto řešení.

První variantou je pokládka tradiční PVC podlahy LINO Fatra. Jako druhou možnost navrhuji instalovat luxusní podlahovinu z marmolea, které je vyrobeno na 100% přírodní bázi.

Výhody LINO Fatra oproti marmoleu:

- léty prověřený materiál
- příznivá cena

Obrázek 6 – Vrstvy materiálu LINO Fatra

Popis vrstev LINO Fatra v obrázku 6:

1 – PUR povrchová vrstva
2 – nášlapná vrstva s dekorem
3 – podkladní probarvená vrstva
4 – podkladní vrstva

LINO Fatra DUAL:

Místnosti č. 104 (kancelář), 105 (kancelář), 109 (denní místnost zaměstnanců), 114 (šatna zaměstnanců), 208 (zasedací místnost), 209 (kancelář), 210 (kancelář) a 211 (učebna – školící místnost) jsem zatřídil do oblasti zatížení 34, tzn. prostory komerční výstavby s velmi vysokým zatížením. V těchto místnostech jsem navrhl instalovat PVC podlahovinu LINO Fatra DUAL, která má vysokou odolnost na zatížení a je výrobcem doporučena pro použití do oblasti zatížení 34.

LINO Fatra NOVOFLOR STANDARD

V místnost č. 212 (archiv) se dá uvažovat s menším pohybem osob, a tudíž i nižší intenzitou zatížení. Místnost jsem zatřídil do oblasti zatížení 32, tzn. pro prostory komerční výstavby se středním zatížením. Navrhuji instalovat podlahovou krytinu NOVOFLOR STANDARD, kterou výrobce doporučuje pro oblasti zatížení 32.

LINO Fatra DYNAMIC

Místnost č. 213 je určena pro servrovnu. Navrhuji instalovat antistatickou podlahovinu DYNAMIC, která je určena do místností s požadavkem na antistatické provedení podlah, jako jsou počítačové sály nebo výrobny elektroniky.

Výhody marmolea oproti LINO Fatra:

- stoprocentně přírodní materiál – marmoleum je vyrobeno z obnovitelných přírodních materiálů: lněný olej, dřevitá moučka, pryskyřice, vápenec, juta, přírodní pigmenty
- odbouratelné přírodními procesy
- dlouhá životnost: 50 let i více
- „luxusní“ produkt
- přirozená antistatičnost
- dobré bakteriostatické vlastnosti, potlačuje množení bakterií

Marmoleum REAL tl. 2,5 mm je určeno pro oblast zatížení 34, tzn. do místností 104, 105, 109, 114, 208, 209, 210 a 211. Marmoleum REAL tl. 2,0 mm pro oblast zatížení 32, tzn. místnosti 212 a 213.

4.3.1 Pořizovací náklady na PVC podlahy

V tabulce 12 jsou oceněny pořizovací náklady na dodávku PVC podlah materiálového řešení LINO Fatra.

Tabulka 12 – Ocenění dodávky materiálu LINO Fatra

Název položky	*MJ*	*Výkaz výměr*	*Množství*	*Cena/MJ*	*Cena celkem*
DUAL	m^2	24,50 18,00 22,90 31,90 24,40 21,00 17,25 17,25	177,2	270,00 Kč	47 844,00 Kč
NOVOFLOR STANDARD	m^2	13,8	13,8	220,00 Kč	3 036,00 Kč
DYNAMIC	m^2	3,35	3,35	360,00 Kč	1 206,00 Kč
					52 086,00 Kč

V tabulce 13 jsou oceněny pořizovací náklady na dodávku PVC podlah materiálového řešení z Marmolea REAL.

Tabulka 13 – Ocenění dodávky materiálu Marmoleum REAL

Název položky	*MJ*	*Výkaz výměr*	*Množství*	*Cena/MJ*	*Cena celkem*
REAL, tl. 2,5 mm	m^2	24,50 18,00 22,90 31,90 24,40 21,00 17,25 17,25	177,2	595,00 Kč	105 434,00 Kč
REAL, tl. 2 mm	m^2	13,8 3,35	17,15	494,00 Kč	8 472,10 Kč
					113 906,10 Kč

Tabulky 12 a 13 jasně ukazují, jaká je cenová úroveň obou typů materiálů. Přírodní báze marmolea se projevuje vyšší pořizovací cenou, která je oproti LINO Fatra dvojnásobná.

4.3.2 Náklady na údržbu PVC podlah

LINO Fatra i Marmoleum REAL jsou materiály bez nároků na údržbu, s výjimkou pravidelného čištění. Čištění podlahoviny LINO Fatra je stejně jako čištění marmolea velmi snadné. Zabývat se jakýmikoliv náklady spojenými s provozem a údržbou těchto typů PVC podlah je bezpředmětné.

4.3.3 Doporučení investorovi k řešení PVC podlah

Na předcházejících stranách jsou popsány dvě možnosti řešení podlah z PVC, které není v zadávací projektové dokumentaci detailněji specifikováno. Aplikace tradiční vinylové podlahy z materiálu LINO Fatra je „sázkou na jistotu“. Tato podlaha je léty prověřená a její údržba je velmi snadná. Navrhuji instalovat tři různé typy podle intenzity zatížení a požadované funkčnosti v jednotlivých místnostech. Předpoklad životnosti podlahy je přibližně 30 let. Z finančního hlediska je podlaha LINO Fatra dobrým řešením za příznivou cenu.

Podlaha z marmolea je řešením pro náročnější zákazníky. Jedná se o příjemný materiál, který podporuje ekologicky šetrnou výstavbu budov. Marmoleum je vyrobeno na stoprocentně přírodní bázi a po použití jej můžeme bez problémů odstranit přírodními procesy (i kompostováním). Tato podlaha může vydržet 50 let i více. Dozajista je možné mluvit o luxusním řešení PVC podlah v objektu, což může pozitivně působit i na zákazníky a partnery firmy Januška kompresory s.r.o.

V tomto případě záleží rozhodnutí o volbě podlahy ryze na subjektivním názoru investora. Pokud se bude rozhodovat dle vynaložených pořizovacích nákladů, je jasnou volbou LINO Fatra. Jestliže se rozhodne přihlédnout k vlastnostem materiálu a projeví trochu citu, bude jeho volbou marmoleum. Osobně investorovi doporučuji právě marmoleum.

5 Nabídková cena stavební zakázky

Jsem v pozici generálního dodavatele stavby, který předkládá investorovi, firmě Januška kompresory s.r.o., svoji nabídku. Stěžejní součástí této nabídky je položkový rozpočet stavebního díla, který jsem sestavil na základě zadávací projektové dokumentace (Přílohy A, B, C). Pro sestavení rozpočtu jsem použil rozpočtovacího softwaru BUILD power s datovou základnou firmy RTS, a.s. Brno.

Skupiny stavebních prací 720 Zdravotechnické instalace, 730 Ústřední vytápění, M21 Elektromontáže a M24 Montáže vzduchotechnických zařízení budou realizovány jako subdodávky. Cenové nabídky těchto subdodávek jsem získal od specializovaných subdodavatelů z praxe – položkové rozpočty subdodávek jsou v Příloze E.

Ve VRN uvažuji pouze náklady vynaložené na zařízení staveniště. Tyto náklady stanovuji procentní sazbou ve výši 2% ze ZRN. I vzhledem ke stávající složité situaci na stavebním trhu nepočítám v tuto chvíli s dalšími náklady na kompletační činnost ani na rezervu, které by zvyšovaly moji nabídkovou cenu.

Přirážky na režie počítám ve výši doporučené firmou RTS, a.s. To znamená režie výrobní 42% ze základny Mzda čistá+Prémie+OPN+Mzdy+Stroje. Režie správní 17% ze základny Mzda čistá+Prémie+OPN+Mzdy+Stroje+Režie výrobní. Zisk ve výši 9% ze Mzdy čisté+Prémií+OPN+Mzdy+Stroje+Režie výrobní+Režie správní.

5.1 Nabídková cena zakázky podle zadávací dokumentace

5.1.1 Krycí list rozpočtu SO 101

Rozpočet		**SO 101 Servis**	JKSO	
Objekt		Název objektu	SKP	
SO 101		**Servis**	Měrná jednotka	
Stavba		Název stavby	Počet jednotek	
BC2013		**Servisní prodejna kompresorů**	Náklady na m.j.	
Projektant			Typ rozpočtu	
Zpracovatel				
Objednatel				
Dodavatel			Zakázkové číslo	1
Rozpočtoval			Počet listů	

ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

Základní rozpočtové náklady			**Ostatní rozpočtové náklady**	
	HSV celkem	7 368 638	Ztížené výrobní podmínky	0
Z	PSV celkem	7 019 183	Oborová přirážka	0
R	M práce celkem	1 859 938	Přesun stavebních kapacit	0
N	M dodávky celkem	0	Mimostaveništní doprava	0
ZRN celkem		16 247 759	Zařízení staveniště	324 955
			Provoz investora	0
HZS		0	Kompletační činnost (IČD)	0
ZRN+HZS		16 247 759	Ostatní náklady neuvedené	0
ZRN+ost.náklady+HZS		16 572 714	Ostatní náklady celkem	324 955

Vypracoval	**Za zhotovitele**	**Za objednatele**
Jméno :	Jméno :	Jméno :
Datum :	Datum :	Datum :
Podpis :	Podpis:	Podpis:

Základ pro DPH	0,0	%	Kč
DPH	0,0	%	0 Kč
Základ pro DPH	0,0	%	0 Kč
DPH	0,0	%	0 Kč
CENA ZA OBJEKT CELKEM			**16 572 714 Kč**

5.1.2 Rekapitulace rozpočtu SO 101

Stavební díl		HSV	PSV	Dodávka	Montáž	HZS
1	Zemní práce	135 671	0	0	0	0
2	Základy a zvláštní zakládání	888 714	0	0	0	0
3	Svislé a kompletní konstrukce	1 404 005	0	0	0	0
4	Vodorovné konstrukce	1 208 779	0	0	0	0
61	Upravy povrchů vnitřní	875 420	0	0	0	0
62	Úpravy povrchů vnější	1 238 193	0	0	0	0
63	Podlahy a podlahové konstrukce	1 045 746	0	0	0	0
64	Výplně otvorů	99 682	0	0	0	0
94	Lešení a stavební výtahy	173 127	0	0	0	0
95	Dokončovací konstrukce na pozemních stavbách	122 412	0	0	0	0
99	Staveništní přesun hmot	176 887	0	0	0	0
711	Izolace proti vodě	0	294 367	0	0	0
712	Živičné krytiny	0	251 925	0	0	0
713	Izolace tepelné	0	707 783	0	0	0
720	Zdravotechnická instalace	0	408 390	0	0	0
730	Ústřední vytápění	0	763 067	0	0	0
762	Konstrukce tesařské	0	950 145	0	0	0
7631	Konstrukce sádrokartonové	0	463 570	0	0	0
764	Konstrukce klempířské	0	532 438	0	0	0
766	Konstrukce truhlářské	0	207 096	0	0	0
767	Konstrukce zámečnické	0	1 526 570	0	0	0
769	Otvorové prvky z plastu	0	281 245	0	0	0
771	Podlahy z dlaždic a obklady	0	236 344	0	0	0
776	Podlahy povlakové	0	131 116	0	0	0
777	Podlahy ze syntetických hmot	0	42 058	0	0	0
781	Obklady keramické	0	105 262	0	0	0
783	Nátěry	0	1 366	0	0	0
784	Malby	0	116 440	0	0	0
M21	Elektromontáže	0	0	0	1 068 241	0
M24	Montáže vzduchotechnických zařízení	0	0	0	791 697	0
	CELKEM OBJEKT	**7 368 638**	**7 019 183**	**0**	**1 859 938**	**0**

VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

VRN	Kč	%	Základna	Kč
Ztížené výrobní podmínky	0	0,0	14 387 821	0
Oborová přirážka	0	0,0	14 387 821	0
Přesun stavebních kapacit	0	0,0	14 387 821	0
Mimostaveništní doprava	0	0,0	14 387 821	0
Zařízení staveniště	0	2,0	16 247 759	324955
Provoz investora	0	0,0	16 247 759	0
Kompletační činnost (IČD)	0	0,0	16 247 759	0
Rezerva rozpočtu	0	0,0	16 247 759	0
CELKEM VRN				**324 955**

5.1.3 Položkový rozpočet SO 101

P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)
Díl:	**1**	**Zemní práce**				
1	121101101R00	Sejmutí ornice s vodorovným přemístěním do 50 m	m3	207,91	47,40	9 855,09
2	122201102R00	Odkopávky nezapažené v hor. 3 do 1000 m3	m3	207,91	86,30	17 942,92
3	132201202R00	Hloubení rýh šířky do 200 cm v hor.3 do 1000 m3	m3	155,02	248,50	38 522,94
4	132201209R00	Příplatek za lepivost - hloubení rýh 200cm v hor.3	m3	155,02	23,60	3 658,52
5	162601102R00	Vodorovné přemístění výkopku z hor.1-4 do 5000 m	m3	362,94	181,00	65 691,27
	Celkem za	***1 Zemní práce***				**135 670,74**
Díl:	**2**	**Základy a zvláštní zakládání**				
6	271532212U00	Násyp základ kamenivo hrubé 16-32mm	m3	101,72	1 240,00	126 129,58
7	274321321R00	Železobeton základových pasů C 20/25 (B 25)	m3	142,71	2 875,00	410 290,96
8	274351215R00	Bednění stěn základových pasů - zřízení	m2	481,51	382,00	183 937,16
9	274351216R00	Bednění stěn základových pasů - odstranění	m2	481,51	78,00	37 557,85
10	274353131R00	Bednění prostupů a výřezů pasů do 0,10 m2, hl. 1 m	kus	10,00	447,50	4 475,00
11	274361821R00	Výztuž základových pasů z betonářské oceli 10 505	t	2,46	28 320,00	69 534,10
12	275321511U00	Základová patka ŽB C25/30	m3	12,31	2 650,00	32 626,80
13	275351215R00	Bednění stěn základových patek - zřízení	m2	27,36	382,50	10 465,20
14	275351216R00	Bednění stěn základových patek - odstranění	m2	27,36	78,00	2 134,08
15	275361821R00	Výztuž základových patek z betonářské ocelí 10505	t	0,41	28 320,00	11 563,06
	Celkem za	***2 Základy a zvláštní zakládání***				**888 713,78**
Díl:	**3**	**Svislé a kompletní konstrukce**				
16	311231116RT3	Zdivo nosné z cihel plných tloušťka zdiva 45 cm	m3	1,84	4 350,00	7 986,60
17	311238115R00	Zdivo POROTHERM 30 P+D P10 na MVC 5, tl. 300 mm	m2	104,08	1 113,00	115 839,82
18	311238212R00	Zdivo POROTHERM 36,5 P+D P10 na MVC 5, tl. 365 mm	m2	399,42	1 279,00	510 864,06
19	311238218R00	Zdivo POROTHERM 44 P+D P10 na MVC 5, tl. 440 mm	m2	22,60	1 552,00	35 071,32
20	317121101R00	Osazení překladu světlost otvoru do 1050 mm	kus	8,00	143,50	1 148,00
21	317121102R00	Osazení překladu světlost otvoru do 1800 mm	kus	18,00	179,50	3 231,00
22	317121103R00	Osazení překladu světlost otvoru do 3750 mm	kus	6,00	269,00	1 614,00
23	317168132R00	Překlad POROTHERM 7 vysoký 70x235x1500 mm	kus	12,00	458,00	5 496,00
24	317168134R00	Překlad POROTHERM 7 vysoký 70x235x2000 mm	kus	8,00	720,00	5 760,00
25	317168135R00	Překlad POROTHERM 7 vysoký 70x235x2250 mm	kus	84,00	824,00	69 216,00
26	317168136R00	Překlad POROTHERM 7 vysoký 70x235x2500 mm	kus	16,00	1 020,00	16 320,00
27	317168138R00	Překlad POROTHERM 7 vysoký 70x235x3000 mm	kus	4,00	1 165,00	4 660,00
28	317168140R00	Překlad POROTHERM 7 vysoký 70x235x3500 mm	kus	28,00	1 339,00	37 492,00
29	317941125R00	Osazení ocelového válcované nosníku IPE 300	t	0,90	6 845,00	6 164,61
30	317998112R00	Izolace mezi překlady polystyren tl. 70 mm	m	93,25	73,60	6 863,20
31	330321410R00	Beton sloupů a pilířů železový C 25/30 (B 30)	m3	3,86	3 825,00	14 766,03
32	331351101R00	Zřízení bednění sloupů čtyřúhel. průřezu v. do 4 m	m2	7,85	320,00	2 511,20
33	331351102R00	Odstranění bednění sloupů čtyřúhel. průř. v. do 4m	m2	7,85	72,80	571,30
34	332351101R00	Zřízení bednění sloupů oblých do prům. 300 mm	m2	2,36	960,00	2 261,95
35	332351102R00	Odstranění bednění sloupů oblých	m2	30,88	85,10	2 628,05
36	332351105U00	Zřízení bednění sloupů oblých prům. více než 300mm	m2	28,53	943,00	26 899,74
37	332361821R00	Výztuž sloupů oblých z betonářské oceli 10505	t	0,59	30 490,00	18 043,98
38	342248151R00	Příčky POROTHERM 8 Profi DRYFIX, tl. 80 mm	m2	6,84	538,00	3 679,92
39	342248152R00	Příčky POROTHERM 11,5 Profi DRYFIX, tl. 115 mm	m2	10,08	554,00	5 584,32
40	342248154R00	Příčky POROTHERM 14 Profi DRYFIX, tl. 140 mm	m2	638,31	627,00	400 218,80
41	346244821R00	Přizdívky izol. z cihel dl. 29cm, MC 10, tl. 140mm	m2	13,40	768,00	10 291,20
42	346245999R00	Příplatek za ochranu izolace maltou min. MC 10	m2	8,00	163,50	1 308,00
43	388995212U00	Chránička HDPE římsa DN 110	m	16,00	62,40	998,40

44	388995213U00	Chránička HDPE římsa DN 140	m	16,00	86,00	1 376,00
45	389941012R00	Kovové doplň.konstrukce pro montáž dílců, do 10 kg	kg	453,95	119,50	54 247,14
46	13482735	Tyč průřezu IPE 300, hrubé, jakost oceli 11375	T	0,97	24 011,82	23 356,30
47	59321100	Překlad železobetonový RZP 1/10 119/14/14	kus	25,00	196,93	4 923,25
48	59321101	Překlad železobetonový RZP 2/10 149/14/14	kus	1,00	237,78	237,78
49	59321102	Překlad železobetonový RZP 3/10 179/14/14	kus	1,00	298,62	298,62
50	59321103	Překlad železobetonový RZP 4/10 239/14/14	kus	5,00	415,31	2 076,55
	Celkem za	***3 Svislé a kompletní konstrukce***				**1 404 005,14**
Díl:	**4**	**Vodorovné konstrukce**				
51	411321414R00	Stropy deskové ze železobetonu C 25/30	m3	92,02	3 140,00	288 953,79
52	411351101R00	Bednění stropů deskových, bednění vlastní -zřízení	m2	460,12	333,00	153 219,06
53	411351102R00	Bednění stropů deskových, vlastní - odstranění	m2	460,12	96,00	44 171,26
54	411354171R00	Podpěrná konstr. stropů do 5 kPa - zřízení	m2	460,12	136,00	62 575,95
55	411354172R00	Podpěrná konstr. stropů do 5 kPa - odstranění	m2	460,12	34,20	15 736,01
56	411361821R00	Výztuž stropů z betonářské oceli 10505	t	6,33	29 210,00	184 753,25
57	413321414R00	Nosníky z betonu železového C 25/30	m3	22,70	3 120,00	70 810,27
58	413351107R00	Bednění nosníků - zřízení	m2	145,79	451,50	65 822,51
59	413351108R00	Bednění nosníků - odstranění	m2	145,79	180,50	26 314,43
60	413351211R00	Podpěrná konstr. nosníků do 5 kPa - zřízení	m2	2,78	315,00	874,13
61	413351212R00	Podpěrná konstr. nosníků do 5 kPa - odstranění	m2	2,78	71,00	197,03
62	413351215R00	Podpěrná konstr. nosníků do 20 kPa - zřízení	m2	22,05	515,00	11 353,18
63	413351216R00	Podpěrná konstr. nosníků do 20 kPa - odstranění	m2	22,05	115,50	2 546,20
64	413351217R00	Podpěrná konstr. nosníků do 30 kPa - zřízení	m2	17,76	644,00	11 437,50
65	413351218R00	Podpěrná konstr. nosníků do 30 kPa - odstranění	m2	17,76	144,50	2 566,33
66	413361821R00	Výztuž nosníků z betonářské oceli 10505	t	2,58	28 500,00	73 510,05
67	417321414R00	Ztužující pásy a věnce ze ŽB C 25/30 - stěnový	m3	16,88	3 210,00	54 168,75
68	417321515U00	Ztužující pás/věnec ŽB C25/30	m3	13,39	2 850,00	38 168,63
69	417351115R00	Bednění ztužujících pásů a věnců - zřízení	m2	185,44	287,50	53 312,56
70	417351116R00	Bednění ztužujících pásů a věnců - odstranění	m2	185,44	60,80	11 274,45
71	417361821R00	Výztuž ztužujících pásů a věnců z oceli 10505	t	1,29	28 760,00	37 014,12
	Celkem za	***4 Vodorovné konstrukce***				**1 208 779,46**
Díl:	**61**	**Upravy povrchů vnitřní**				
72	611473112R00	Omítka vnitřní stropů ze suché směsi, štuková	m2	395,32	411,00	162 475,29
73	612473182R00	Omítka vnitřního zdiva ze suché směsi, štuková	m2	2 168,57	321,50	697 196,22
74	612481119U00	Potažení stěn sklovl+tmel+příchyt	m2	52,91	186,00	9 840,33
75	613452133R00	Omítka sloupů, plocha oblá, MC, štuková hlazená	m2	13,00	454,50	5 908,32
	Celkem za	***61 Upravy povrchů vnitřní***				**875 420,15**
Díl:	**62**	**Úpravy povrchů vnější**				
76	620991121R00	Zakrývání výplní vnějších otvorů z lešení	m2	191,81	34,20	6 559,90
77	622311131R00	Zateplovací systém Baumit, fasáda, EPS F tl. 70 mm	m2	583,63	837,00	488 499,15
78	622311153R00	Zateplovací systém Baumit, ostění, EPS F tl. 30 mm	m2	367,35	1 108,00	407 023,80
79	622311153R01	Zateplovací systém Baumit, podhled, EPS tl. 30 mm	m2	151,00	1 108,00	167 308,00
80	622311154R00	Zateplovací systém Baumit, ostění, EPS F tl. 50 mm	m2	69,00	1 117,00	77 073,00
81	622421143R00	Omítka vnější stěn, MVC, štuková, složitost 1-2	m2	79,40	366,50	29 099,18
82	623422141R00	Omítka vnější sloupů, s pl.oblými štuková slož. 2	m2	2,31	511,00	1 179,34
83	625981123R00	Obklad vnějších beton. konstr. Heratekta tl. 50 mm	m2	149,15	385,50	57 496,36
84	629451112R00	Vyrovnávací vrstva MC pod parapety	m	55,00	71,90	3 954,50
	Celkem za	***62 Úpravy povrchů vnější***				**1 238 193,23**
Díl:	**63**	**Podlahy a podlahové konstrukce**				
85	564731111R00	Podklad z kameniva drceného vel.32-63 mm,tl. 10 cm	m2	34,00	92,50	3 145,00
86	631312611R00	Mazanina betonová tl. 5 - 8 cm C 16/20 (B 20)	m3	32,81	3 400,00	111 570,32
87	631315511R00	Mazanina betonová tl. 12 - 24 cm C 12/15 (B 12,5)	m3	143,64	2 825,00	405 769,16

88	631319171R00	Příplatek za stržení povrchu mazaniny tl. 8 cm	m3	32,81	248,50	8 154,48
89	631319175R00	Příplatek za stržení povrchu mazaniny tl. 24 cm	m3	143,64	62,20	8 934,10
90	631362021R00	Výztuž mazanin tl. 80 mm sítí z drátů Kari	t	1,42	33 280,00	47 347,46
91	631362021R01	Výztuž podkladního betonu tl. 240 mm sítí Kari	t	5,10	33 280,00	169 791,23
92	637211311U00	Okap chod vymývané dlažd 5cm MC10	m2	34,00	763,00	25 942,00
93	63-901	Drátkobeton C25/30 tl. 120 mm, vsyp, kari síť, kpl	m2	495,50	535,00	265 092,50
	Celkem za	***63 Podlahy a podlahové konstrukce***				**1 045 746,25**
Díl:	**64**	**Výplně otvorů**				
94	642942111R00	Osazení zárubní dveřních ocelových, pl. do 2,5 m2	kus	18,00	581,00	10 458,00
95	642942221R00	Osazení zárubní dveřních ocelových, pl. do 4,5 m2	kus	9,00	691,00	6 219,00
96	642946111U00	Montáž pouzdra posuvných dveří 1kř do š. 80 cm	kus	2,00	828,00	1 656,00
97	648922441R00	Osazení parapetních desek z umělého mramoru	m	55,79	191,00	10 656,65
98	64-01	Deska parapetní umělý mramor	m	54,70	635,00	34 734,50
99	55330332	Zárubeň ocelová H 160 700x1970x160 L	kus	3,00	792,45	2 377,35
100	55330333	Zárubeň ocelová H 160 700x1970x160 P	kus	4,00	792,45	3 169,80
101	55330334	Zárubeň ocelová H 160 800x1970x160 L	kus	4,00	797,71	3 190,84
102	55330335	Zárubeň ocelová H 160 800x1970x160 P	kus	3,00	797,71	2 393,13
103	55330336	Zárubeň ocelová H 160 900x1970x160 L	kus	1,00	805,07	805,07
104	55330337	Zárubeň ocelová H 160 900x1970x160 P	kus	3,00	805,07	2 415,21
105	55330342	Zárubeň ocelová H 160 1600x1970x160	kus	9,00	998,45	8 986,05
106	553353502	Pouzdro dveřní JAP STANDARD S700-080 800 mm	kus	2,00	6 310,41	12 620,82
	Celkem za	***64 Výplně otvorů***				**99 682,42**
Díl:	**94**	**Lešení a stavební výtahy**				
107	941941041R00	Montáž lešení leh.řad.s podlahami,š.1,2 m, H 10 m	m2	602,52	46,40	27 956,93
108	941941841R00	Demontáž lešení leh.řad.s podlahami,š.1,2 m,H 10 m	m2	602,52	31,80	19 160,14
109	941955002R00	Lešení lehké pomocné, výška podlahy do 1,9 m	m2	876,00	100,50	88 038,00
110	949111113U00	Lešení lehké, pomocné, kozové, výška podlahy 2,5m	m2	204,15	186,00	37 971,90
	Celkem za	***94 Lešení a stavební výtahy***				**173 126,96**
Díl:	**95**	**Dokončovací konstrukce na pozemních stavbách**				
111	931992112R00	Výplň dilatačních spár z lehčených plastů tl.30 mm	m2	23,65	391,50	9 258,98
112	952901111R00	Vyčištění budov o výšce podlaží do 4 m	m2	1 554,30	72,80	113 153,04
	Celkem za	***95 Dokončovací konstrukce na pozemních stavbách***				**122 412,02**
Díl:	**99**	**Staveništní přesun hmot**				
113	998011002R00	Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 12 m	t	1 861,97	95,00	176 887,37
	Celkem za	***99 Staveništní přesun hmot***				**176 887,37**
Díl:	**711**	**Izolace proti vodě**				
114	711111001RT1	Izolace proti vlhkosti vodor. nátěr ALP za studena	m2	972,27	8,00	7 778,14
115	711112001R00	Izolace proti vlhkosti svis. nátěr ALP, za studena	m2	8,00	17,90	143,20
116	711131210U00	Izolace svislá nopovou folií	m2	148,23	103,00	15 267,69
117	711141559RT1	Izolace proti vlhk. vodorovná pásy přitavením	m2	972,27	74,70	72 628,38
118	711142559R00	Izolace proti vlhkosti svislá pásy přitavením	m2	8,00	88,80	710,40
119	711212002RT3	Stěrka hydroizolační těsnicí hmotou Mapelastic (fa Mapei), pružná hydroizolace	m2	151,58	417,00	63 208,86
120	11163110	Lak asfaltový izolační ALP-PENETRAL ŽC, AC	T	0,20	24 660,00	4 845,69
121	62836163.A	Pás asfaltovaný těžký FOALBITOP ALS35 1 x 7,5 m	m2	1 127,31	111,26	125 424,57
122	998711102R00	Přesun hmot pro izolace proti vodě, výšky do 12 m	t	5,59	780,00	4 359,75
	Celkem za	***711 Izolace proti vodě***				**294 366,68**
Díl:	**712**	**Živičné krytiny**				
123	712341559RT1	Provedení povlakové krytiny střech do 10° sklobit	m2	314,84	73,30	23 077,55
124	712361701R00	Provedení povlak. kryt. střech do 10°, fólií volně	m2	314,84	47,80	15 049,21
125	712391171R00	Provedení podkladní textilní vrstvy střechy do 10°	m2	314,84	31,80	10 011,91
126	712391176R00	Připevnění izolace kotvicími terči	kus	1 570,00	46,40	72 848,00
127	28322010	Fólie ALKORPLAN 35176 tl. 1,5 mm š. 1600 mm	m2	362,07	218,09	78 962,97

128	62833159	Pás asfaltovaný těžký Sklobit 40 mineralG 200 S 40	m2	362,07	112,12	40 594,84
129	69366198	Geotextilie FILTEK 300 g/m2 š. 200cm 100% PP	m2	362,07	24,66	8 928,55
130	998712102R00	Přesun hmot pro povlakové krytiny, výšky do 12 m	t	2,64	929,00	2 452,17
	Celkem za	***712 Živičné krytiny***				**251 925,20**
Díl:	**713**	**Izolace tepelné**				
131	713111111RT2	Izolace tepelné stropů vrchem kladené volně 2 vrstvy - materiál ve specifikaci	m2	1 332,00	46,70	62 204,40
132	713121111RT1	Izolace tepelná podlah na sucho, jednovrstvá materiál ve specifikaci	m2	596,45	23,90	14 255,16
133	713121121RT1	Izolace tepelná podlah na sucho, dvouvrstvá materiál ve specifikaci	m2	338,80	31,10	10 536,68
134	713131131R00	Izolace tepelná stěn lepením	m2	201,14	93,40	18 786,01
135	713141151R00	Izolace tepelná střech kladená na sucho 1vrstvá	m2	302,09	18,20	5 497,95
136	713191131R00	Izolace tepelná podlah - překrytí PE folií	m2	935,25	45,30	42 366,83
137	765901234U00	Zakrytí parotěsnou zábranou fólií	m2	666,00	43,30	28 837,80
138	765901235U00	Zakrytí kontaktní fólií	m2	666,00	43,30	28 837,80
139	28372203	Deska kinspan thermaroof TR26 tl. 80 mm	m2	308,13	303,34	93 468,70
140	28375935	Polystyren EPS tl. 70mm na stěnu 117, 123	m2	53,97	67,99	3 669,30
141	28375965	Deska soklová fasádní EPS tl. 70 mm	m2	151,19	84,73	12 810,72
142	28375970	Deska - spádový EPS 100 S Stabil	m3	43,14	1 255,20	54 147,45
143	283763191	Deska XPS Styrodur 4000 CS 1265 x 615 x 30 mm	m2	437,73	94,14	41 208,18
144	283763194	Deska XPS Styrodur 4000 CS 1265 x 615 x 60 mm	m2	691,15	156,90	108 441,75
145	283763195	Deska XPS Styrodur 4000 CS 1265 x 615 x 80 mm	m2	170,65	209,20	35 699,14
146	63140523	Deska izolační minerální Superrock tl. 100 mm	m2	679,32	91,12	61 899,64
147	63140525	Deska izolační minerální Superrock tl. 140 mm	m2	679,32	112,56	76 464,26
148	998713102R00	Přesun hmot pro izolace tepelné, výšky do 12 m	t	11,85	730,00	8 651,66
	Celkem za	***713 Izolace tepelné***				**707 783,41**
Díl:	**720**	**Zdravotechnická instalace**				
149	720001	Zdravotechnické instalace	kpl.	1,00	408 390,00	408 390,00
	Celkem za	***720 Zdravotechnická instalace***				**408 390,00**
Díl:	**730**	**Ústřední vytápění**				
150	730001	Ústřední vytápění	kpl.	1,00	763 067,00	763 067,00
	Celkem za	***730 Ústřední vytápění***				**763 067,00**
Díl:	**762**	**Konstrukce tesařské**				
151	762342203R00	Montáž laťování střech, vzdálenost latí 22 - 36 cm	m2	906,44	49,70	45 049,99
152	762342441U00	Montáž kontralatí	m	800,00	8,81	7 048,00
153	762395000R00	Spojovací a ochranné prostředky pro střechy	m3	12,50	1 123,00	14 034,92
154	762420012U00	Obložení strop CETRIS 14 sraz šroub	m2	220,00	335,00	73 700,00
155	762421014U00	Obložení strop OSB 18 sraz šroub	m2	633,60	304,00	192 614,40
156	762429001U00	Montáž podkladového roštu pro desky CETRIS	m	440,00	54,70	24 068,00
157	762495000R00	Spojovací a ochranné prostř. obložení stěn, stropů	m2	853,60	16,10	13 742,96
158	762521108R00	Položení podlahy z hrubých fošen na sraz	m2	1,50	79,20	118,80
159	762001	Dodávka, montáž, doprava příhr. vazníků vč. impreg	kpl	1,00	474 230,00	474 230,00
160	793001	Impregnace řeziva	m3	12,50	600,00	7 500,00
161	60512600	Dodávka řeziva	m3	4,12	5 665,00	23 352,83
162	60517100	Dodávka střešních latí	m3	8,38	6 165,00	51 634,34
163	998762102R00	Přesun hmot pro tesařské konstrukce, výšky do 12 m	t	18,88	1 221,00	23 051,04
	Celkem za	***762 Konstrukce tesařské***				**950 145,27**
Díl:	**7631**	**Konstrukce sádrokartonové**				
164	416011111R00	Podhledy SDK, 1x dř.podkonstr. 1x deska RB 12,5 mm	m2	740,00	491,50	363 710,00
165	416020111R00	Podhledy SDK, kovová kce.HUT, 1x deska RB 12,5 mm	m2	136,00	661,00	89 896,00
166	998763101R00	Přesun hmot pro SDK kce, výšky do 12 m	t	10,34	964,00	9 964,48
	Celkem za	***7631 Konstrukce sádrokartonové***				**463 570,48**

Díl:	**764**	**Konstrukce klempířské**				
167	764171507U00	LIND trapéz LTP-LVP20 1035/0,5 -30°	m2	906,44	439,00	397 926,46
168	764233530U00	Lem TiZn zdí plochá střecha rš 330	m	28,00	270,00	7 560,00
169	764241530U00	Lem TiZn trub vlnitá krytina D-150	kus	2,00	458,00	916,00
170	764252503U00	Žlab TiZn podokap půlkruh rš 330	m	115,00	382,00	43 930,00
171	764252515U00	Mtž TiZn žlab háky půlkruhové	kus	140,00	16,90	2 366,00
172	764510540U00	Oplechování parapetů TiZn rš 250	m	55,00	213,00	11 715,00
173	764521550U00	Oplechování TiZn říms rš 330	m	42,00	213,00	8 946,00
174	764530520U00	Oplechování TiZn zdí rš 330	m	70,00	234,00	16 380,00
175	764554502U00	Odpadní trouby TiZn kruhové D 100	m	60,00	357,00	21 420,00
176	764556511U00	Mtž TiZn zděře kruhové	kus	30,00	20,70	621,00
177	764721115U00	Lindab oplechování říms rš 330	m	38,00	254,00	9 652,00
178	998764102R00	Přesun hmot pro klempířské konstr., výšky do 12 m	t	8,27	1 330,00	11 005,40
	Celkem za	***764 Konstrukce klempířské***				**532 437,86**
Díl:	**766**	**Konstrukce truhlářské**				
179	766231113U00	Montáž půdního výlezu	kus	1,00	1 050,00	1 050,00
180	766660021U00	Montáž dveří do š. 80 cm 1kř požár oc zárubeň	kus	1,00	839,00	839,00
181	766660022U00	Montáž dveří š. nad 80 cm 1kř požár oc zárubeň	kus	2,00	970,00	1 940,00
182	766661112R00	Montáž dveří do zárubně,otevíravých 1kř.do 0,8 m	kus	14,00	400,00	5 600,00
183	766661122R00	Montáž dveří do zárubně,otevíravých 1kř.nad 0,8 m	kus	2,00	414,00	828,00
184	766661142R00	Montáž dveří do zárubně,otevíravých 2kř.nad 1,45 m	kus	9,00	690,00	6 210,00
185	766670011R00	Montáž obložkové zárubně a dřevěného křídla dveří	kus	11,00	1 249,00	13 739,00
186	766670011R01	Montáž oblož zárubně a dřevěných dveří pocuvných	kus	2,00	1 249,00	2 498,00
187	kov	kování-dle výběru	ks	37,00	550,00	20 350,00
188	61161712	Dveře vnitřní hladké plné 1kř. 60x197 do pouzdra	kus	2,00	2 535,75	5 071,50
189	61162102	Dveře vnitřní fóliované plné 1kř.70x197 cm	kus	8,00	1 236,83	9 894,64
190	61162103	Dveře vnitřní fóliované plné 1kř.80x197 cm	kus	13,00	1 236,83	16 078,79
191	61162108	Dveře vnitřní fóliované plné 2kř.160x197 cm	kus	9,00	3 022,20	27 199,80
192	61164001	Dveře vnitřní plné 1 křídl. 60x197 cm prof. Klasik	kus	4,00	2 121,75	8 487,00
193	61165192	Dveře protipožár fóliov.Alfa01 1kř 80x197cm vnitř	kus	1,00	2 970,45	2 970,45
194	61165193	Dveře protipožár fóliov.Alfa01 1kř 90x197cm vnitř	kus	2,00	3 156,75	6 313,50
195	61181263.A	Zárubeň obkladová Sapeli stěny 7-15cm	kus	11,00	3 933,00	43 263,00
196	práh/lišta	dod a mont prahu vč nátěru/alt lišta podlahy	ks	37,00	761,76	28 185,12
197	výlez	výlez do podstřešního prostoru 80x110cm	ks	1,00	5 600,00	5 600,00
198	998766102R00	Přesun hmot pro truhlářské konstr., výšky do 12 m	t	1,22	802,00	977,73
	Celkem za	***766 Konstrukce truhlářské***				**207 095,53**
Díl:	**767**	**Konstrukce zámečnické**				
199	765901156U00	Zakrytí šikmých střech pojistná a difuzní folie	m2	906,44	61,50	55 746,06
200	z11 až z15	Montáž hliníkových oken	m2	111,45	500,00	55 723,15
201	55381106.A	Turbína ventilační LOMANCO vč osazení	m2	17,00	3 363,20	57 174,40
202	z10	prosklení střechy 150x250cm	kpl	1,00	74 675,00	74 675,00
203	z11 až z15	AL výplně otvorů	m2	111,45	4 500,00	501 508,35
204	z16	Al prosklená stěna	kpl	1,00	337 241,00	337 241,00
205	z2	interiérové schodiště kpl vč zábradlí	kpl	1,00	103 395,00	103 395,00
206	z7	vrata garážová 3x3 m	kpl.	2,00	67 900,00	135 800,00
207	z8	slunolamy kpl.	m2	44,40	2 541,00	112 820,40
208	z9	atyp slunolamy š 45cm kpl	kpl	1,00	64 023,00	64 023,00
209	998767202R00	Přesun hmot pro zámečnické konstr., výšky do 12 m	%	14 981,06	1,90	28 464,02
	Celkem za	***767 Konstrukce zámečnické***				**1 526 570,38**
Díl:	**769**	**Otvorové prvky z plastu**				
210	769000000R00	Montáž plastových oken	kus	80,36	450,00	36 159,75
211	p1 až p10	plastová okna	m2	80,36	3 000,00	241 065,00

212	998766202R00	Přesun hmot pro plastové prvky, výšky do 12 m	%	2 772,25	1,45	4 019,76
	Celkem za	***769 Otvorové prvky z plastu***				**281 244,51**
Díl:	**771**	**Podlahy z dlaždic a obklady**				
213	771475014RT1	Obklad soklíků keram.rovných, tmel,10x10 cm Monoflex (Schömburg)	m	165,00	61,70	10 180,50
214	771574118U00	Montáž keramická režná hladká dlažba flex lep	m2	279,90	288,00	80 611,20
215	771579191U00	Příplatek podlaha keramická plochy do 5m2	m2	37,90	8,81	333,90
216	771591111U00	Penetrace podkladu podlahy	m2	279,90	30,30	8 480,97
217	5976001	Dlažba - dodávka	kus	312,05	434,80	135 677,17
218	998771102R00	Přesun hmot pro podlahy z dlaždic, výšky do 12 m	t	2,59	410,00	1 060,59
	Celkem za	***771 Podlahy z dlaždic a obklady***				**236 344,32**
Díl:	**776**	**Podlahy povlakové**				
219	776491113U00	Lepení plastové lišty soklové	m	185,00	96,50	17 852,50
220	776521100R00	Lepení povlakových podlah z pásů PVC na Chemopren	m2	194,35	133,50	25 945,73
221	776990112U00	Vyrovnání samoniv stěrkou tl3 30MPa	m2	194,35	179,00	34 788,65
222	LINO Fatra	NOVOFLOR STANDARD	m2	13,80	220,00	3 036,00
223	LINO Fatra	DUAL	m2	177,20	270,00	47 844,00
224	LINO Fatra	DYNAMIC	m2	3,35	360,00	1 206,00
225	998776102R00	Přesun hmot pro podlahy povlakové, výšky do 12 m	t	1,24	357,50	443,14
	Celkem za	***776 Podlahy povlakové***				**131 116,02**
Díl:	**777**	**Podlahy ze syntetických hmot**				
226	777510002U00	Podlaha ze stěrky epoxidové tl. 2mm	m2	36,85	1 140,00	42 009,00
227	998777102R00	Přesun hmot pro podlahy syntetické, výšky do 12 m	t	0,11	455,50	48,68
	Celkem za	***777 Podlahy ze syntetických hmot***				**42 057,68**
Díl:	**781**	**Obklady keramické**				
228	781474115U00	Mtž keram hladká flex lep -25ks/m2	m2	156,25	304,00	47 498,48
229	781479191U00	Příplatek k montáži obkladů plocha do 10m2	m2	79,39	38,20	3 032,70
230	781495111U00	Penetrace podkladu vnitřních obkladů	m2	156,25	30,30	4 734,22
231	781674113U00	Montáž obkladů parapetů do 200 mm tl.	m	3,60	91,00	327,60
232	59001	Obkladačky-dodávka	m2	164,85	300,00	49 456,35
233	998781102R00	Přesun hmot pro obklady keramické, výšky do 12 m	t	0,52	410,00	212,93
	Celkem za	***781 Obklady keramické***				**105 262,29**
Díl:	**783**	**Nátěry**				
234	783122110R00	Nátěr zárubně syntetický	m2	27,00	50,60	1 366,20
	Celkem za	***783 Nátěry***				**1 366,20**
Díl:	**784**	**Malby**				
235	784195112R00	Malba tekutá Primalex Standard, bílá, 2 x	m2	3 539,22	32,90	116 440,34
	Celkem za	***784 Malby***				**116 440,34**
Díl:	**M21**	**Elektromontáže**				
236	21001	Silnoproud	kpl	1,00	824 684,00	824 684,00
237	21002	Slaboproud	kpl	1,00	243 557,00	243 557,00
	Celkem za	***M21 Elektromontáže***				**1 068 241,00**
Díl:	**M24**	**Montáže vzduchotechnických zařízení**				
238	24001	Vzduchotechnika	kpl	1,00	791 697,00	791 697,00
	Celkem za	***M24 Montáže vzduchotechnických zařízení***				**791 697,00**

Poznámky k položkovému rozpočtu:

- Žlutě vyznačené položky budou alternovány – viz kapitola 5.2.3.
- Položkový rozpočet doplněný výkazem výměr je v příloze F - Položkový rozpočet stavby s výkazem výměr.
- Jednotkové ceny položek, u kterých je měrnou jednotkou „komplet“ byly zjištěny z praxe.

5.1.4 Ostatní stavební objekty

Předmětem této práce je především stavební objekt SO 101, pro který jsem sestavil výše vložený položkový rozpočet. U ostatních stavebních objektů jsem pracoval pouze s jejich konečnou cenou, kterou jsem započítal do celkové nabídkové ceny zakázky.

Ocenění stavebních objektů SO 103 (přípojka vody a areálová kanalizace) a SO 105 (přípojka plynu) jsem získal od zhotovitelské firmy ze stavební praxe. Rekapitulace obou rozpočtů jsou v Příloze E této VŠKP.

SO 103 Přípojka vody a areálová kanalizace
Nabídková cena: 524 897 Kč

SO 105 Plyn
Nabídková cena: 73 418 Kč

Objekty SO 102 a SO 104 jsem ocenil pomocí RUSO (rozpočtový ukazatel stavebních objektů) – cenová úroveň 2012, firma ÚRS Praha, a.s. Vzhledem k nepříznivé ekonomické situaci na současném stavebním trhu jsou dodavatelé nuceni snižovat nabídkové ceny až na hranici únosnosti. V důsledku toho jsou stávající směrné ceny firem zabývajících se cenotvorbou nadsazené oproti skutečnosti. Ocenění stavebních objektů pomocí RUSO je jen velmi zevrubné. Nadsazenost cen je tak při tomto způsobu stanovení ceny ještě vyšší. Rozhodl jsem se nabídkovou cenu těchto dvou objektů plošně snížit o 20%, abych se více přiblížil reálným nabídkám. Výměru objektů jsem stanovil ze situace pozemku.

SO 102a Zpevněné plochy dlážděné
JKSO: 822 23
RUSO: 799 Kč/m2
Množství: 118 m2
Celková cena: 94 282 Kč
Nabídková cena: 75 426 Kč (snížena o 20% oproti ceně celkové)

SO 102b Zpevněné plochy živičné (asfalt)
JKSO: 822 27
RUSO: 3 121 Kč/m2
Množství: 999 m2
Celková cena: 3 117 879 Kč
Nabídková cena: 2 494 303 Kč

SO 104 Kabelová přípojka NN
JKSO: 828 731
RUSO: 1 229 Kč/m
Množství: 69 m2
Celková cena: 84 801 Kč
Nabídková cena: 67 841 Kč

Po ocenění všech dílčích objektů, je možné stanovit celkovou nabídkovou cenu za tyto „ostatní stavební objekty“.

Celková nabídková cena za ostatní stavební objekty: **3 235 885 Kč**

5.1.5 Konečná nabídková cena

Konečnou nabídkovou cenu vytvořenou na základě zadávací projektové dokumentace jsem určil jako sumu ZRN, VRN a nabídkové ceny za ostatní stavební objekty.

ZRN + VRN + nabídková cena ostatních stavebních objektů:
16 247 759 + 324 955 + 3 235 885 = **19 808 599 Kč**

Na základě zadávací projektové dokumentace jsem stanovil svoji nabídkovou cenu stavebního díla „Servisní prodejna kompresorů, Lukov“, která činí 19 808 599 Kč.

5.2 Nabídková cena zakázky s alternativním řešením

5.2.1 Krycí list rozpočtu SO 101

Rozpočet		**SO 101 Servis - alternace**	JKSO	
Objekt		Název objektu	SKP	
SO 101		**Servis**	Měrná jednotka	
Stavba		Názevstavby	Počet jednotek	
BC1013		**Servisní prodejna kompresorů**	Náklady na m.j.	
Projektant			Typ rozpočtu	
Zpracovatel				
Objednatel				
Dodavatel			Zakázkové číslo	1
Rozpočtoval			Počet listů	
ROZPOČTOVÉ NÁKLADY				

Základní rozpočtové náklady			**Ostatní rozpočtové náklady**	
	HSV celkem	7 368 638	Ztížené výrobní podmínky	0
Z	PSV celkem	7 209 167	Oborová přirážka	0
R	M práce celkem	2 269 674	Přesun stavebních kapacit	0
N	M dodávky celkem	0	Mimostaveništní doprava	0
ZRN celkem		16 847 479	Zařízení staveniště	336 950
			Provoz investora	0
HZS		0	Kompletační činnost (IČD)	0
ZRN+HZS		16 847 479	Ostatní náklady neuvedené	0
ZRN+ost.náklady+HZS		17 184 429	Ostatní náklady celkem	336 950

Vypracoval	**Za zhotovitele**	**Za objednatele**
Jméno : Datum : Podpis :	Jméno : Datum : Podpis:	Jméno : Datum : Podpis:

Základ pro DPH	0,0	%	17 184 429 Kč
DPH	0,0	%	0 Kč
Základ pro DPH	0,0	%	0 Kč
DPH	0,0	%	0 Kč
CENA ZA OBJEKT CELKEM			**17 184 429 Kč**

5.2.2 Rekapitulace rozpočtu SO 101

	Stavební díl	HSV	PSV	Dodávka	Montáž	HZS
1	Zemní práce	135 671	0	0	0	0
2	Základy a zvláštní zakládání	888 714	0	0	0	0
3	Svislé a kompletní konstrukce	1 404 005	0	0	0	0
4	Vodorovné konstrukce	1 208 779	0	0	0	0
61	Upravy povrchů vnitřní	875 420	0	0	0	0
62	Úpravy povrchů vnější	1 238 193	0	0	0	0
63	Podlahy a podlahové konstrukce	1 045 746	0	0	0	0
64	Výplně otvorů	99 682	0	0	0	0
94	Lešení a stavební výtahy	173 127	0	0	0	0
95	Dokončovací konstrukce	122 412	0	0	0	0
99	Staveništní přesun hmot	176 887	0	0	0	0
711	Izolace proti vodě	0	294 367	0	0	0
712	Živičné krytiny	0	251 925	0	0	0
713	Izolace tepelné	0	707 783	0	0	0
720	Zdravotechnická instalace	0	408 390	0	0	0
730	Ústřední vytápění	0	763 067	0	0	0
762	Konstrukce tesařské	0	950 145	0	0	0
7631	Konstrukce sádrokartonové	0	463 570	0	0	0
764	Konstrukce klempířské	0	532 438	0	0	0
766	Konstrukce truhlářské	0	207 096	0	0	0
767	Konstrukce zámečnické	0	1 935 979	0	0	0
771	Podlahy z dlaždic a obklady	0	236 344	0	0	0
776	Podlahy povlakové	0	192 936	0	0	0
777	Podlahy ze syntetických hmot	0	42 058	0	0	0
781	Obklady keramické	0	105 262	0	0	0
783	Nátěry	0	1 366	0	0	0
784	Malby	0	116 440	0	0	0
M21	Elektromontáže	0	0	0	1 477 977	0
M24	Montáže vzduchotech. zařízení	0	0	0	791 697	0
	CELKEM OBJEKT	**7 368 638**	**7 209 167**	**0**	**2 269 674**	**0**

VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

VRN	Kč	%	Základna	Kč
Ztížené výrobní podmínky	0	0,0	14 577 805	0
Oborová přirážka	0	0,0	14 577 805	0
Přesun stavebních kapacit	0	0,0	14 577 805	0
Mimostaveništní doprava	0	0,0	14 577 805	0
Zařízení staveniště	0	2,0	16 847 479	336950
Provoz investora	0	0,0	16 847 479	0
Kompletační činnost (IČD)	0	0,0	16 847 479	0
Rezerva rozpočtu	0	0,0	16 847 479	0
CELKEM VRN				**336 950**

5.2.3 Položkový rozpočet SO 101

P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)
Díl:	**1**	**Zemní práce**				
1	121101101R00	Sejmutí ornice s vodorovným přemístěním do 50 m	m3	207,91	47,40	9 855,09
2	122201102R00	Odkopávky nezapažené v hor. 3 do 1000 m3	m3	207,91	86,30	17 942,92
3	132201202R00	Hloubení rýh šířky do 200 cm v hor.3 do 1000 m3	m3	155,02	248,50	38 522,94
4	132201209R00	Příplatek za lepivost - hloubení rýh 200cm v hor.3	m3	155,02	23,60	3 658,52
5	162601102R00	Vodorovné přemístění výkopku z hor.1-4 do 5000 m	m3	362,94	181,00	65 691,27
	Celkem za	***1 Zemní práce***				**135 670,74**
Díl:	**2**	**Základy a zvláštní zakládání**				
6	271532212U00	Násyp základ kamenivo hrubé 16-32mm	m3	101,72	1 240,00	126 129,58
7	274321321R00	Železobeton základových pasů C 20/25 (B 25)	m3	142,71	2 875,00	410 290,96
8	274351215R00	Bednění stěn základových pasů - zřízení	m2	481,51	382,00	183 937,16
9	274351216R00	Bednění stěn základových pasů - odstranění	m2	481,51	78,00	37 557,85
10	274353131R00	Bednění prostupů a výřezů pasů do 0,10 m2, hl. 1 m	kus	10,00	447,50	4 475,00
11	274361821R00	Výztuž základových pasů z betonářské oceli 10 505	t	2,46	28 320,00	69 534,10
12	275321511U00	Základová patka ŽB C25/30	m3	12,31	2 650,00	32 626,80
13	275351215R00	Bednění stěn základových patek - zřízení	m2	27,36	382,50	10 465,20
14	275351216R00	Bednění stěn základových patek - odstranění	m2	27,36	78,00	2 134,08
15	275361821R00	Výztuž základových patek z betonářské ocelí 10505	t	0,41	28 320,00	11 563,06
	Celkem za	***2 Základy a zvláštní zakládání***				**888 713,78**
Díl:	**3**	**Svislé a kompletní konstrukce**				
16	311231116RT3	Zdivo nosné z cihel plných tloušťka zdiva 45 cm	m3	1,84	4 350,00	7 986,60
17	311238115R00	Zdivo POROTHERM 30 P+D P10 na MVC 5, tl. 300 mm	m2	104,08	1 113,00	115 839,82
18	311238212R00	Zdivo POROTHERM 36,5 P+D P10 na MVC 5, tl. 365 mm	m2	399,42	1 279,00	510 864,06
19	311238218R00	Zdivo POROTHERM 44 P+D P10 na MVC 5, tl. 440 mm	m2	22,60	1 552,00	35 071,32
20	317121101R00	Osazení překladu světlost otvoru do 1050 mm	kus	8,00	143,50	1 148,00
21	317121102R00	Osazení překladu světlost otvoru do 1800 mm	kus	18,00	179,50	3 231,00
22	317121103R00	Osazení překladu světlost otvoru do 3750 mm	kus	6,00	269,00	1 614,00
23	317168132R00	Překlad POROTHERM 7 vysoký 70x235x1500 mm	kus	12,00	458,00	5 496,00
24	317168134R00	Překlad POROTHERM 7 vysoký 70x235x2000 mm	kus	8,00	720,00	5 760,00
25	317168135R00	Překlad POROTHERM 7 vysoký 70x235x2250 mm	kus	84,00	824,00	69 216,00
26	317168136R00	Překlad POROTHERM 7 vysoký 70x235x2500 mm	kus	16,00	1 020,00	16 320,00
27	317168138R00	Překlad POROTHERM 7 vysoký 70x235x3000 mm	kus	4,00	1 165,00	4 660,00
28	317168140R00	Překlad POROTHERM 7 vysoký 70x235x3500 mm	kus	28,00	1 339,00	37 492,00
29	317941125R00	Osazení ocelového válcované nosníku IPE 300	t	0,90	6 845,00	6 164,61
30	317998112R00	Izolace mezi překlady polystyren tl. 70 mm	m	93,25	73,60	6 863,20
31	330321410R00	Beton sloupů a pilířů železový C 25/30 (B 30)	m3	3,86	3 825,00	14 766,03
32	331351101R00	Zřízení bednění sloupů čtyřúhel. průřezu v. do 4 m	m2	7,85	320,00	2 511,20
33	331351102R00	Odstranění bednění sloupů čtyřúhel. průř. v. do 4m	m2	7,85	72,80	571,30
34	332351101R00	Zřízení bednění sloupů oblých do prům. 300 mm	m2	2,36	960,00	2 261,95
35	332351102R00	Odstranění bednění sloupů oblých	m2	30,88	85,10	2 628,05
36	332351105U00	Zřízení bednění sloupů oblých prům. více než 300mm	m2	28,53	943,00	26 899,74
37	332361821R00	Výztuž sloupů oblých z betonářské oceli 10505	t	0,59	30 490,00	18 043,98
38	342248151R00	Příčky POROTHERM 8 Profi DRYFIX, tl. 80 mm	m2	6,84	538,00	3 679,92
39	342248152R00	Příčky POROTHERM 11,5 Profi DRYFIX, tl. 115 mm	m2	10,08	554,00	5 584,32
40	342248154R00	Příčky POROTHERM 14 Profi DRYFIX, tl. 140 mm	m2	638,31	627,00	400 218,80
41	346244821R00	Přizdívky izol. z cihel dl. 29cm, MC 10, tl. 140mm	m2	13,40	768,00	10 291,20
42	346245999R00	Příplatek za ochranu izolace maltou min. MC 10	m2	8,00	163,50	1 308,00
43	388995212U00	Chránička HDPE římsa DN 110	m	16,00	62,40	998,40

44	388995213U00	Chránička HDPE římsa DN 140	m	16,00	86,00	1 376,00
45	389941012R00	Kovové doplň.konstrukce pro montáž dílců, do 10 kg	kg	453,95	119,50	54 247,14
46	13482735	Tyč průřezu IPE 300, hrubé, jakost oceli 11375	T	0,97	24 011,82	23 356,30
47	59321100	Překlad železobetonový RZP 1/10 119/14/14	kus	25,00	196,93	4 923,25
48	59321101	Překlad železobetonový RZP 2/10 149/14/14	kus	1,00	237,78	237,78
49	59321102	Překlad železobetonový RZP 3/10 179/14/14	kus	1,00	298,62	298,62
50	59321103	Překlad železobetonový RZP 4/10 239/14/14	kus	5,00	415,31	2 076,55
	Celkem za	***3 Svislé a kompletní konstrukce***				**1 404 005,14**
Díl:	**4**	**Vodorovné konstrukce**				
51	411321414R00	Stropy deskové ze železobetonu C 25/30	m3	92,02	3 140,00	288 953,79
52	411351101R00	Bednění stropů deskových, bednění vlastní -zřízení	m2	460,12	333,00	153 219,06
53	411351102R00	Bednění stropů deskových, vlastní - odstranění	m2	460,12	96,00	44 171,26
54	411354171R00	Podpěrná konstr. stropů do 5 kPa - zřízení	m2	460,12	136,00	62 575,95
55	411354172R00	Podpěrná konstr. stropů do 5 kPa - odstranění	m2	460,12	34,20	15 736,01
56	411361821R00	Výztuž stropů z betonářské oceli 10505	t	6,33	29 210,00	184 753,25
57	413321414R00	Nosníky z betonu železového C 25/30	m3	22,70	3 120,00	70 810,27
58	413351107R00	Bednění nosníků - zřízení	m2	145,79	451,50	65 822,51
59	413351108R00	Bednění nosníků - odstranění	m2	145,79	180,50	26 314,43
60	413351211R00	Podpěrná konstr. nosníků do 5 kPa - zřízení	m2	2,78	315,00	874,13
61	413351212R00	Podpěrná konstr. nosníků do 5 kPa - odstranění	m2	2,78	71,00	197,03
62	413351215R00	Podpěrná konstr. nosníků do 20 kPa - zřízení	m2	22,05	515,00	11 353,18
63	413351216R00	Podpěrná konstr. nosníků do 20 kPa - odstranění	m2	22,05	115,50	2 546,20
64	413351217R00	Podpěrná konstr. nosníků do 30 kPa - zřízení	m2	17,76	644,00	11 437,50
65	413351218R00	Podpěrná konstr. nosníků do 30 kPa - odstranění	m2	17,76	144,50	2 566,33
66	413361821R00	Výztuž nosníků z betonářské oceli 10505	t	2,58	28 500,00	73 510,05
67	417321414R00	Ztužující pásy a věnce ze ŽB C 25/30 - stěnový	m3	16,88	3 210,00	54 168,75
68	417321515U00	Ztužující pás/věnec ŽB C25/30	m3	13,39	2 850,00	38 168,63
69	417351115R00	Bednění ztužujících pásů a věnců - zřízení	m2	185,44	287,50	53 312,56
70	417351116R00	Bednění ztužujících pásů a věnců - odstranění	m2	185,44	60,80	11 274,45
71	417361821R00	Výztuž ztužujících pásů a věnců z oceli 10505	t	1,29	28 760,00	37 014,12
	Celkem za	***4 Vodorovné konstrukce***				**1 208 779,46**
Díl:	**61**	**Upravy povrchů vnitřní**				
72	611473112R00	Omítka vnitřní stropů ze suché směsi, štuková	m2	395,32	411,00	162 475,29
73	612473182R00	Omítka vnitřního zdiva ze suché směsi, štuková	m2	2 168,57	321,50	697 196,22
74	612481119U00	Potažení stěn sklovl+tmel+příchyt	m2	52,91	186,00	9 840,33
75	613452133R00	Omítka sloupů, plocha oblá, MC, štuková hlazená	m2	13,00	454,50	5 908,32
	Celkem za	***61 Upravy povrchů vnitřní***				**875 420,15**
Díl:	**62**	**Úpravy povrchů vnější**				
76	620991121R00	Zakrývání výplní vnějších otvorů z lešení	m2	191,81	34,20	6 559,90
77	622311131R00	Zateplovací systém Baumit, fasáda, EPS F tl. 70 mm	m2	583,63	837,00	488 499,15
78	622311153R00	Zateplovací systém Baumit, ostění, EPS F tl. 30 mm	m2	367,35	1 108,00	407 023,80
79	622311153R01	Zateplovací systém Baumit, podhled, EPS tl. 30 mm	m2	151,00	1 108,00	167 308,00
80	622311154R00	Zateplovací systém Baumit, ostění, EPS F tl. 50 mm	m2	69,00	1 117,00	77 073,00
81	622421143R00	Omítka vnější stěn, MVC, štuková, složitost 1-2	m2	79,40	366,50	29 099,18
82	623422141R00	Omítka vnější sloupů, s pl.oblými štuková slož. 2	m2	2,31	511,00	1 179,34
83	625981123R00	Obklad vnějších beton. konstr. Heratekta tl. 50 mm	m2	149,15	385,50	57 496,36
84	629451112R00	Vyrovnávací vrstva MC pod parapety	m	55,00	71,90	3 954,50
	Celkem za	***62 Úpravy povrchů vnější***				**1 238 193,23**
Díl:	**63**	**Podlahy a podlahové konstrukce**				
85	564731111R00	Podklad z kameniva drceného vel.32-63 mm,tl. 10 cm	m2	34,00	92,50	3 145,00
86	631312611R00	Mazanina betonová tl. 5 - 8 cm C 16/20 (B 20)	m3	32,81	3 400,00	111 570,32
87	631315511R00	Mazanina betonová tl. 12 - 24 cm C 12/15 (B 12,5)	m3	143,64	2 825,00	405 769,16

88	631319171R00	Příplatek za stržení povrchu mazaniny tl. 8 cm	m3	32,81	248,50	8 154,48
89	631319175R00	Příplatek za stržení povrchu mazaniny tl. 24 cm	m3	143,64	62,20	8 934,10
90	631362021R00	Výztuž mazanin tl. 80 mm sítí z drátů Kari	t	1,42	33 280,00	47 347,46
91	631362021R01	Výztuž podkladního betonu tl. 240 mm sítí Kari	t	5,10	33 280,00	169 791,23
92	637211311U00	Okap chod vymývané dlažd 5cm MC10	m2	34,00	763,00	25 942,00
93	63-901	Drátkobeton C25/30 tl. 120 mm, vsyp, kari síť, kpl	m2	495,50	535,00	265 092,50
	Celkem za	***63 Podlahy a podlahové konstrukce***				**1 045 746,25**
Díl:	**64**	**Výplně otvorů**				
94	642942111R00	Osazení zárubní dveřních ocelových, pl. do 2,5 m2	kus	18,00	581,00	10 458,00
95	642942221R00	Osazení zárubní dveřních ocelových, pl. do 4,5 m2	kus	9,00	691,00	6 219,00
96	642946111U00	Montáž pouzdra posuvných dveří 1kř do š. 80 cm	kus	2,00	828,00	1 656,00
97	648922441R00	Osazení parapetních desek z umělého mramoru	m	55,79	191,00	10 656,65
98	64-01	Deska parapetní umělý mramor	m	54,70	635,00	34 734,50
99	55330332	Zárubeň ocelová H 160 700x1970x160 L	kus	3,00	792,45	2 377,35
100	55330333	Zárubeň ocelová H 160 700x1970x160 P	kus	4,00	792,45	3 169,80
101	55330334	Zárubeň ocelová H 160 800x1970x160 L	kus	4,00	797,71	3 190,84
102	55330335	Zárubeň ocelová H 160 800x1970x160 P	kus	3,00	797,71	2 393,13
103	55330336	Zárubeň ocelová H 160 900x1970x160 L	kus	1,00	805,07	805,07
104	55330337	Zárubeň ocelová H 160 900x1970x160 P	kus	3,00	805,07	2 415,21
105	55330342	Zárubeň ocelová H 160 1600x1970x160	kus	9,00	998,45	8 986,05
106	553353502	Pouzdro dveřní JAP STANDARD S700-080 800 mm	kus	2,00	6 310,41	12 620,82
	Celkem za	***64 Výplně otvorů***				**99 682,42**
Díl:	**94**	**Lešení a stavební výtahy**				
107	941941041R00	Montáž lešení leh.řad.s podlahami,š.1,2 m, H 10 m	m2	602,52	46,40	27 956,93
108	941941841R00	Demontáž lešení leh.řad.s podlahami,š.1,2 m,H 10 m	m2	602,52	31,80	19 160,14
109	941955002R00	Lešení lehké pomocné, výška podlahy do 1,9 m	m2	876,00	100,50	88 038,00
110	949111113U00	Lešení lehké, pomocné, kozové, výška podlahy 2,5m	m2	204,15	186,00	37 971,90
	Celkem za	***94 Lešení a stavební výtahy***				**173 126,96**
Díl:	**95**	**Dokončovací konstrukce na pozemních stavbách**				
111	931992112R00	Výplň dilatačních spár z lehčených plastů tl.30 mm	m2	23,65	391,50	9 258,98
112	952901111R00	Vyčištění budov o výšce podlaží do 4 m	m2	1 554,30	72,80	113 153,04
	Celkem za	***95 Dokončovací konstrukce na pozemních stavbách***				**122 412,02**
Díl:	**99**	**Staveništní přesun hmot**				
113	998011002R00	Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 12 m	t	1 861,97	95,00	176 887,37
	Celkem za	***99 Staveništní přesun hmot***				**176 887,37**
Díl:	**711**	**Izolace proti vodě**				
114	711111001RT1	Izolace proti vlhkosti vodor. nátěr ALP za studena	m2	972,27	8,00	7 778,14
115	711112001R00	Izolace proti vlhkosti svis. nátěr ALP, za studena	m2	8,00	17,90	143,20
116	711131210U00	Izolace svislá nopovou folií	m2	148,23	103,00	15 267,69
117	711141559RT1	Izolace proti vlhk. vodorovná pásy přitavením	m2	972,27	74,70	72 628,38
118	711142559R00	Izolace proti vlhkosti svislá pásy přitavením	m2	8,00	88,80	710,40
119	711212002RT3	Stěrka hydroizolační těsnicí hmotou Mapelastic (fa Mapei), pružná hydroizolace	m2	151,58	417,00	63 208,86
120	11163110	Lak asfaltový izolační ALP-PENETRAL ŽC, AC	T	0,20	24 660,00	4 845,69
121	62836163.A	Pás asfaltovaný těžký FOALBITOP ALS35 1 x 7,5 m	m2	1 127,31	111,26	125 424,57
122	998711102R00	Přesun hmot pro izolace proti vodě, výšky do 12 m	t	5,59	780,00	4 359,75
	Celkem za	***711 Izolace proti vodě***				**294 366,68**
Díl:	**712**	**Živičné krytiny**				
123	712341559RT1	Provedení povlakové krytiny střech do 10° sklobit	m2	314,84	73,30	23 077,55
124	712361701R00	Provedení povlak. kryt. střech do 10°, fólií volně	m2	314,84	47,80	15 049,21
125	712391171R00	Provedení podkladní textilní vrstvy střechy do 10°	m2	314,84	31,80	10 011,91
126	712391176R00	Připevnění izolace kotvicími terči	kus	1 570,00	46,40	72 848,00
127	28322010	Fólie ALKORPLAN 35176 tl. 1,5 mm š. 1600 mm	m2	362,07	218,09	78 962,97

128	62833159	Pás asfaltovaný těžký Sklobit 40 mineralG 200 S 40	m2	362,07	112,12	40 594,84
129	69366198	Geotextilie FILTEK 300 g/m2 š. 200cm 100% PP	m2	362,07	24,66	8 928,55
130	998712102R00	Přesun hmot pro povlakové krytiny, výšky do 12 m	t	2,64	929,00	2 452,17
	Celkem za	***712 Živičné krytiny***				**251 925,20**
Díl:	**713**	**Izolace tepelné**				
131	713111111RT2	Izolace tepelné stropů vrchem kladené volně 2 vrstvy - materiál ve specifikaci	m2	1 332,00	46,70	62 204,40
132	713121111RT1	Izolace tepelná podlah na sucho, jednovrstvá materiál ve specifikaci	m2	596,45	23,90	14 255,16
133	713121121RT1	Izolace tepelná podlah na sucho, dvouvrstvá materiál ve specifikaci	m2	338,80	31,10	10 536,68
134	713131131R00	Izolace tepelná stěn lepením	m2	201,14	93,40	18 786,01
135	713141151R00	Izolace tepelná střech kladená na sucho 1vrstvá	m2	302,09	18,20	5 497,95
136	713191131R00	Izolace tepelná podlah - překrytí PE folií	m2	935,25	45,30	42 366,83
137	765901234U00	Zakrytí parotěsnou zábranou fólií	m2	666,00	43,30	28 837,80
138	765901235U00	Zakrytí kontaktní fólií	m2	666,00	43,30	28 837,80
139	28372203	Deska kinspan thermaroof TR26 tl. 80 mm	m2	308,13	303,34	93 468,70
140	28375935	Polystyren EPS tl. 70mm na stěnu 117, 123	m2	53,97	67,99	3 669,30
141	28375965	Deska soklová fasádní EPS tl. 70 mm	m2	151,19	84,73	12 810,72
142	28375970	Deska - spádový EPS 100 S Stabil	m3	43,14	1 255,20	54 147,45
143	283763191	Deska XPS Styrodur 4000 CS 1265 x 615 x 30 mm	m2	437,73	94,14	41 208,18
144	283763194	Deska XPS Styrodur 4000 CS 1265 x 615 x 60 mm	m2	691,15	156,90	108 441,75
145	283763195	Deska XPS Styrodur 4000 CS 1265 x 615 x 80 mm	m2	170,65	209,20	35 699,14
146	63140523	Deska izolační minerální Superrock tl. 100 mm	m2	679,32	91,12	61 899,64
147	63140525	Deska izolační minerální Superrock tl. 140 mm	m2	679,32	112,56	76 464,26
148	998713102R00	Přesun hmot pro izolace tepelné, výšky do 12 m	t	11,85	730,00	8 651,66
	Celkem za	***713 Izolace tepelné***				**707 783,41**
Díl:	**720**	**Zdravotechnická instalace**				
149	720001	Zdravotechnické instalace	kpl.	1,00	408 390,00	408 390,00
	Celkem za	***720 Zdravotechnická instalace***				**408 390,00**
Díl:	**730**	**Ústřední vytápění**				
150	730001	Ústřední vytápění	kpl.	1,00	763 067,00	763 067,00
	Celkem za	***730 Ústřední vytápění***				**763 067,00**
Díl:	**762**	**Konstrukce tesařské**				
151	762342203R00	Montáž laťování střech, vzdálenost latí 22 - 36 cm	m2	906,44	49,70	45 049,99
152	762342441U00	Montáž kontralatí	m	800,00	8,81	7 048,00
153	762395000R00	Spojovací a ochranné prostředky pro střechy	m3	12,50	1 123,00	14 034,92
154	762420012U00	Obložení strop CETRIS 14 sraz šroub	m2	220,00	335,00	73 700,00
155	762421014U00	Obložení strop OSB 18 sraz šroub	m2	633,60	304,00	192 614,40
156	762429001U00	Montáž podkladového roštu pro desky CETRIS	m	440,00	54,70	24 068,00
157	762495000R00	Spojovací a ochranné prostř. obložení stěn, stropů	m2	853,60	16,10	13 742,96
158	762521108R00	Položení podlahy z hrubých fošen na sraz	m2	1,50	79,20	118,80
159	762001	Dodávka, montáž, doprava příhr. vazníků vč. impreg	kpl	1,00	474 230,00	474 230,00
160	793001	Impregnace řeziva	m3	12,50	600,00	7 500,00
161	60512600	Dodávka řeziva	m3	4,12	5 665,00	23 352,83
162	60517100	Dodávka střešních latí	m3	8,38	6 165,00	51 634,34
163	998762102R00	Přesun hmot pro tesařské konstrukce, výšky do 12 m	t	18,88	1 221,00	23 051,04
	Celkem za	***762 Konstrukce tesařské***				**950 145,27**
Díl:	**7631**	**Konstrukce sádrokartonové**				
164	416011111R00	Podhledy SDK, 1x dř.podkonstr. 1x deska RB 12,5 mm	m2	740,00	491,50	363 710,00
165	416020111R00	Podhledy SDK, kovová kce.HUT, 1x deska RB 12,5 mm	m2	136,00	661,00	89 896,00
166	998763101R00	Přesun hmot pro SDK kce, výšky do 12 m	t	10,34	964,00	9 964,48
	Celkem za	***7631 Konstrukce sádrokartonové***				**463 570,48**

Díl:	**764**	**Konstrukce klempířské**				
167	764171507U00	LIND trapéz LTP-LVP20 1035/0,5 -30°	m2	906,44	439,00	397 926,46
168	764233530U00	Lem TiZn zdí plochá střecha rš 330	m	28,00	270,00	7 560,00
169	764241530U00	Lem TiZn trub vlnitá krytina D-150	kus	2,00	458,00	916,00
170	764252503U00	Žlab TiZn podokap půlkruh rš 330	m	115,00	382,00	43 930,00
171	764252515U00	Mtž TiZn žlab háky půlkruhové	kus	140,00	16,90	2 366,00
172	764510540U00	Oplechování parapetů TiZn rš 250	m	55,00	213,00	11 715,00
173	764521550U00	Oplechování TiZn říms rš 330	m	42,00	213,00	8 946,00
174	764530520U00	Oplechování TiZn zdí rš 330	m	70,00	234,00	16 380,00
175	764554502U00	Odpadní trouby TiZn kruhové D 100	m	60,00	357,00	21 420,00
176	764556511U00	Mtž TiZn zděře kruhové	kus	30,00	20,70	621,00
177	764721115U00	Lindab oplechování říms rš 330	m	38,00	254,00	9 652,00
178	998764102R00	Přesun hmot pro klempířské konstr., výšky do 12 m	t	8,27	1 330,00	11 005,40
	Celkem za	***764 Konstrukce klempířské***				**532 437,86**
Díl:	**766**	**Konstrukce truhlářské**				
179	766231113U00	Montáž půdního výlezu	kus	1,00	1 050,00	1 050,00
180	766660021U00	Montáž dveří do š. 80 cm 1kř požár oc zárubeň	kus	1,00	839,00	839,00
181	766660022U00	Montáž dveří š. nad 80 cm 1kř požár oc zárubeň	kus	2,00	970,00	1 940,00
182	766661112R00	Montáž dveří do zárubně,otevíravých 1kř.do 0,8 m	kus	14,00	400,00	5 600,00
183	766661122R00	Montáž dveří do zárubně,otevíravých 1kř.nad 0,8 m	kus	2,00	414,00	828,00
184	766661142R00	Montáž dveří do zárubně,otevíravých 2kř.nad 1,45 m	kus	9,00	690,00	6 210,00
185	766670011R00	Montáž obložkové zárubně a dřevěného křídla dveří	kus	11,00	1 249,00	13 739,00
186	766670011R01	Montáž oblož zárubně a dřevěných dveří pocuvných	kus	2,00	1 249,00	2 498,00
187	kov	kování-dle výběru	ks	37,00	550,00	20 350,00
188	61161712	Dveře vnitřní hladké plné 1kř. 60x197 do pouzdra	kus	2,00	2 535,75	5 071,50
189	61162102	Dveře vnitřní fóliované plné 1kř.70x197 cm	kus	8,00	1 236,83	9 894,64
190	61162103	Dveře vnitřní fóliované plné 1kř.80x197 cm	kus	13,00	1 236,83	16 078,79
191	61162108	Dveře vnitřní fóliované plné 2kř.160x197 cm	kus	9,00	3 022,20	27 199,80
192	61164001	Dveře vnitřní plné 1 kříd. 60x197 cm prof. Klasik	kus	4,00	2 121,75	8 487,00
193	61165192	Dveře protipožár fóliov.Alfa01 1kř 80x197cm vnitř	kus	1,00	2 970,45	2 970,45
194	61165193	Dveře protipožár fóliov.Alfa01 1kř 90x197cm vnitř	kus	2,00	3 156,75	6 313,50
195	61181263.A	Zárubeň obkladová Sapeli stěny 7-15cm	kus	11,00	3 933,00	43 263,00
196	práh/lišta	dod a mont prahu vč nátěru/alt lišta podlahy	ks	37,00	761,76	28 185,12
197	výlez	výlez do podstřešního prostoru 80x110cm	ks	1,00	5 600,00	5 600,00
198	998766102R00	Přesun hmot pro truhlářské konstr., výšky do 12 m	t	1,22	802,00	977,73
	Celkem za	***766 Konstrukce truhlářské***				**207 095,53**
Díl:	**767**	**Konstrukce zámečnické**				
199	765901156U00	Zakrytí šikmých střech pojistná a difuzní folie	m2	906,44	61,50	55 746,06
200	z11 až z15	Montáž hliníkových oken	m2	191,80	500,00	95 900,65
201	55381106.A	Turbína ventilační LOMANCO vč osazení	m2	17,00	3 363,20	57 174,40
202	z10	prosklení střechy 150x250cm	kpl	1,00	74 675,00	74 675,00
203	z11 až z15	AL výplně otvorů	m2	191,80	4 500,00	863 105,85
204	z16	Al prosklená stěna	kpl	1,00	337 241,00	337 241,00
205	z2	interiérové schodiště kpl vč zábradlí	kpl	1,00	103 395,00	103 395,00
206	z7	vrata garážová 3x3 m	kpl.	2,00	67 900,00	135 800,00
207	z8	slunolamy kpl.	m2	44,40	2 541,00	112 820,40
208	z9	atyp slunolamy š 45cm kpl	kpl	1,00	64 023,00	64 023,00
209	998767202R00	Přesun hmot pro zámečnické konstr., výšky do 12 m	%	18 998,81	1,90	36 097,75
	Celkem za	***767 Konstrukce zámečnické***				**1 935 979,11**
Díl:	**771**	**Podlahy z dlaždic a obklady**				
210	771475014RT1	Obklad soklíků keram.rovných, tmel,10x10 cm Monoflex (Schömburg)	m	165,00	61,70	10 180,50
211	771574118U00	Montáž keramická režná hladká dlažba flex lep	m2	279,90	288,00	80 611,20

212	771579191U00	Příplatek podlaha keramická plochy do 5m2	m2	37,90	8,81	333,90
213	771591111U00	Penetrace podkladu podlahy	m2	279,90	30,30	8 480,97
214	5976001	Dlažba - dodávka	kus	312,05	434,80	135 677,17
215	998771102R00	Přesun hmot pro podlahy z dlaždic, výšky do 12 m	t	2,59	410,00	1 060,59
	Celkem za	***771 Podlahy z dlaždic a obklady***				**236 344,32**
Díl:	**776**	**Podlahy povlakové**				
216	776491113U00	Lepení plastové lišty soklové	m	185,00	96,50	17 852,50
217	776521100R00	Lepení povlakových podlah z pásů PVC na Chemopren	m2	194,35	133,50	25 945,73
218	776990112U00	Vyrovnání samoniv stěrkou tl3 30MPa	m2	194,35	179,00	34 788,65
219	Marmoleum	REAL, tl. 2,5 mm	m2	177,20	595,00	105 434,00
220	Marmoleum	REAL, tl. 2 mm	m2	17,15	494,00	8 472,10
221	998776102R00	Přesun hmot pro podlahy povlakové, výšky do 12 m	t	1,24	357,50	443,14
	Celkem za	***776 Podlahy povlakové***				**192 936,12**
Díl:	**777**	**Podlahy ze syntetických hmot**				
222	777510002U00	Podlaha ze stěrky epoxidové tl. 2mm	m2	36,85	1 140,00	42 009,00
223	998777102R00	Přesun hmot pro podlahy syntetické, výšky do 12 m	t	0,11	455,50	48,68
	Celkem za	***777 Podlahy ze syntetických hmot***				**42 057,68**
Díl:	**781**	**Obklady keramické**				
224	781474115U00	Mtž keram hladká flex lep -25ks/m2	m2	156,25	304,00	47 498,48
225	781479191U00	Příplatek k montáži obkladů plocha do 10m2	m2	79,39	38,20	3 032,70
226	781495111U00	Penetrace podkladu vnitřních obkladů	m2	156,25	30,30	4 734,22
227	781674113U00	Montáž obkladů parapetů do 200 mm tl.	m	3,60	91,00	327,60
228	59001	Obkladačky-dodávka	m2	164,85	300,00	49 456,35
229	998781102R00	Přesun hmot pro obklady keramické, výšky do 12 m	t	0,52	410,00	212,93
	Celkem za	***781 Obklady keramické***				**105 262,29**
Díl:	**783**	**Nátěry**				
230	783122110R00	Nátěr zárubně syntetický	m2	27,00	50,60	1 366,20
	Celkem za	***783 Nátěry***				**1 366,20**
Díl:	**784**	**Malby**				
231	784195112R00	Malba tekutá Primalex Standard, bílá, 2 x	m2	3 539,22	32,90	116 440,34
	Celkem za	***784 Malby***				**116 440,34**
Díl:	**M21**	**Elektromontáže**				
232	21001	Silnoproud	kpl	1,00	1 234 420,00	1 234 420,00
233	21002	Slaboproud	kpl	1,00	243 557,00	243 557,00
	Celkem za	***M21 Elektromontáže***				**1 477 977,00**
Díl:	**M24**	**Montáže vzduchotechnických zařízení**				
234	24001	Vzduchotechnika	kpl	1,00	791 697,00	791 697,00
	Celkem za	***M24 Montáže vzduchotechnických zařízení***				**791 697,00**

Poznámky k položkovému rozpočtu:

- Alternované položky jsou vyznačeny žlutě.
- Jednotkové ceny položek, u kterých je měrnou jednotkou „komplet“ byly zjištěny z praxe.

5.2.4 Konečná nabídková cena s alternativami

Konečnou nabídkovou cenu stavby s navrhovaným alternativním řešením jsem určil jako sumu ZRN (včetně alternativ), VRN a nabídkové ceny za ostatní stavební objekty.

ZRN (včetně alternativ) + VRN + nabídková cena ostatních stavebních objektů:
16 847 479 + 336 950 + 3 235 885 = **20 420 314 Kč**

Na základě ocenění ZRN stavby, za předpokladu realizace navrhovaných alternativ, jsem stanovil svoji nabídkovou cenu stavebního díla „Servisní prodejna kompresorů, Lukov“, která činí 20 420 314 Kč.

5.3 Shrnutí k nabídkovým cenám

S využitím programu BUILD power a datové základny firmy RTS jsem sestavil položkový rozpočet stavby servisní prodejny kompresorů v Lukově a na jeho základě jsem stanovil nabídkovou cenu pro investora. Výsledná nabídková cena, která vychází z poskytnuté zadávací dokumentace je 19 808 599 Kč.

Po pečlivém prostudování projektové dokumentace jsem se rozhodl nabídnout investorovi tři alternativní materiálová řešení, která zajišťují stavbě vyšší kvalitu provedení. Tyto alternace mají vyšší pořizovací ceny oproti původním řešením. Instalace LED světel je o 409 736 Kč dražší než aplikace zářivek. Hliníkové profily jsou oproti plastovým nákladnější o 124 550 Kč. Upřednostnění PVC podlahoviny z marmolea bude stát o 61 820 Kč více než při zvolení materiálu LINO Fatra. Nová nabídková cena stavby s alternacemi činí 20 420 314 Kč, což je o 611 715 Kč více než původní nabídková cena. Veškeré ceny jsou udávány bez DPH.

K navrhovaným alternativním řešením jsem provedl výpočty, které ukazují návratnost vyšších pořizovacích investic během provozu stavby. Výpočty prokazují konečnou finanční efektivitu alternací z dlouhodobého hlediska.

6 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo stanovit nabídkovou cenu stavebního díla. Pro stanovení této ceny jsem si zvolil stavbu „Servisní prodejna kompresorů, Lukov“ ve Zlínském kraji. Stavebník vyhlásil na podzim 2012 výběrové řízení na zhotovitele, realizace měla započít na jaře 2013. V první fázi praktické části práce jsem ocenil zadávací projektovou dokumentaci dodanou investorem. Snažil jsem se však získat konkurenční výhodu pro moji nabídku, a tak jsem k zakázce přistoupil důkladněji. Po analýze projektové dokumentace jsem nabídl tři možnosti pro dosažení lepší kvality prováděného stavebního díla. Doložil jsem je také výpočty dokazujícími finanční úspory provozu budovy při realizaci těchto alternací. Následně byla sestavena nová nabídková cena, která byla oproti původní mírně vyšší. Výstupem bakalářské práce jsou tedy dvě nabídkové ceny, které budou poskytnuty investorovi.

V zadávací dokumentaci k projektu je specifikován postup výběru vítězné nabídky. V rámci tohoto postupu je hodnotícímu kritériu „Výše nabídkové ceny bez DPH“ přidělena váha 60%. Z toho lze jednoznačně usuzovat, že investor klade důraz na nízkou cenu za realizaci stavby. Bylo by dozajista zajímavé sledovat, jestli by slyšel na argumenty popsané v bakalářské práci, které dokazují budoucí finanční efektivitu při použití kvalitnějších materiálů.

7 Seznam použitých zdrojů

Literatura k teoretické části:

[1] Ing. Martin Nový, CSc., Ing. Jana Nováková, Ing. Miloš Waldhans; Projektové řízení staveb I, Brno 2006

[2] Doc. Ing. Leonora Markova Ph.D.; Ceny ve stavebnictví, Brno 2009, el. opora

[3] Doc. Ing. Alena Tichá, Ph.D., Ing. Jan Tichý, Ing. Radim Vysloužil; Rozpočtování a kalkulace ve výstavbě, Díl I, část A, Brno 2008

Zdroje k alternativnímu řešení svítidel:

[4] Ocenění dodávek zářivek a LED zdrojů od subdodavatele z praxe

[5] www.eled.cz

[6] www.ledkovezarovky.eu

[7] www.led-produkty.cz

[8] www.lighting.philips.cz

Zdroje k alternativnímu řešení okenních profilů:

[9] Jednotkové ceny montáže a dodávky od zhotovitele z praxe

[10] www.istavitel.cz

[11] www.okna.eu

[12] www.thermont.cz

[13] www.okna-dvere.bydleniprokazdeho.cz

[14] www.ri-okna.cz

[15] www.vekra.cz

Zdroje k alternativnímu řešení podlahovin z PVC:

[16] www.fatrafloor.cz

[17] www.marmoleum.cz

[18] www.forbo-flooring.cz

[19] www.tarkett.cz

Zdroje k rozpočtování stavby:

[20] Popisovníky k ceníkům datové základny RTS

[21] Přednášky FAST, Ing. Radka Kantová, Technologie staveb – Zemní práce, Základy, Příčky a dělící systémy, Úpravy povrchů, Hydroizolace, Podlahy, Lešení

[22] Ocenění subdodávky elektroinstalací

[23] Ocenění subdodávky vzduchotechniky

[24] Technické listy Foalbitop AL S35, Alkorplan, Sklobit 40 Mineral

[25] www.baumit.cz

[26] www.wienerberger.cz

[27] www.isover.cz

[28] www.dektrade.cz

[29] www.cetris.cz

Ostatní zdroje:

[30] Zadávací projektová dokumentace stavby „Servisní prodejna kompresorů, Lukov“

[31] www.wikipedia.org

8 Seznam použitých zkratek a symbolů

RUSO	Rozpočtový ukazatel stavebního objektu
TSKP	Třídník stavebních konstrukcí a prací
HSV	Hlavní stavební výroba
PSV	Přidružená stavební výroba
ZRN	Základní rozpočtové náklady
VRN	Vedlejší rozpočtové náklady
CSO	Cena stavebního objektu
JKSO	Jednotná klasifikace stavebních objektů
ČNB	Česká národní banka

9 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Vizualizace stavby „Servisní prodejna kompresorů, Lukov“
Obrázek 2 – Zářivka
Obrázek 3 – LED dioda
Obrázek 4 – Plastová okna
Obrázek 5 – Hliníková okna
Obrázek 6 – Vrstvy materiálu LINO Fatra

10 Seznam tabulek

Tabulka 1 - Ocenění dodávky a montáže zářivek pro 1NP stavebního objektu SO 101
Tabulka 2 - Ocenění dodávky a montáže zářivek pro 2NP stavebního objektu SO 101
Tabulka 3 - Ocenění dodávky a montáže LED zdrojů pro 1NP stavebního objektu SO 101
Tabulka 4 - Ocenění dodávky a montáže LED zdrojů pro 2NP stavebního objektu SO 101
Tabulka 5 - Výpočet příkonu zářivek a LED zdrojů:
Tabulka 6 - Výpočet roční spotřeby a nákladů zářivek a LED zdrojů v Kč
Tabulka 7 - Výpočet obrátkovosti svítidel v SO 101
Tabulka 8 – Ocenění nákupu světelných zdrojů pro světla v 1NP
Tabulka 9 – Ocenění nákupu světelných zdrojů pro světla v 2NP
Tabulka 10 – Ocenění specifikace plastových okenních profilů
Tabulka 11 – Ocenění specifikace hliníkových okenních profilů
Tabulka 12 – Ocenění dodávky materiálu LINO Fatra
Tabulka 13 – Ocenění dodávky materiálu Marmoleum REAL

11 Seznam příloh

Příloha A – Dokumentace pro zadání stavby
Příloha B – Průvodní a souhrnná technická zpráva
Příloha C – Výkresová část dokumentace
Příloha D – Návrh smlouvy o dílo
Příloha E – Rekapitulace rozpočtů subdodávek 720, 730, M21, M24
Příloha F – Položkový rozpočet stavby s výkazem výměr