

Univerza  
v Ljubljani

Fakulteta  
za gradbeništvo  
in geodezijo



Jamova cesta 2  
1000 Ljubljana, Slovenija  
<http://www3.fgg.uni-lj.si/>

**DRUGG** – Digitalni repozitorij UL FGG  
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

To je izvirna različica zaključnega dela.

Prosimo, da se pri navajanju sklicujete na bibliografske podatke, kot je navedeno:

Milanković, D., 2016. Sistematizirana analiza ponudb in izbor podizvajalcev za fasaderska dela. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. (mentorica Šelih, J., somentor Srđić, A.): 82 str.

<http://drugg.fgg.uni-lj.si/5964/>

Datum arhiviranja: 17-10-2016

University  
of Ljubljana

Faculty of  
Civil and Geodetic  
Engineering



Jamova cesta 2  
SI – 1000 Ljubljana, Slovenia  
<http://www3.fgg.uni-lj.si/en/>

**DRUGG** – The Digital Repository  
<http://drugg.fgg.uni-lj.si/>

This is original version of final thesis.

When citing, please refer to the publisher's bibliographic information as follows:

Milanković, D., 2016. Sistematizirana analiza ponudb in izbor podizvajalcev za fasaderska dela. B.Sc. Thesis. Ljubljana, University of Ljubljana, Faculty of civil and geodetic engineering. (supervisor Šelih, J., co-supervisor Srđić, A.): 82 pp.

<http://drugg.fgg.uni-lj.si/5964/>

Archiving Date: 17-10-2016

Univerza  
v Ljubljani

Fakulteta za  
*gradbeništvo in  
geodezijo*



Jamova 2  
1000 Ljubljana, Slovenija  
telefon (01) 47 68 500  
faks (01) 42 50 681  
fgg@fgg.uni-lj.si

UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI  
PROGRAM GRADBENIŠTVO  
KOMUNALNA SMER

Kandidat:

**DANIJEL MILANKOVIĆ**

**SISTEMATIZIRANA ANALIZA PONUDB IN IZBOR  
PODIZVAJALCEV ZA FASADERSKA DELA**

Diplomska naloga št.: 3527/KMS

**SYSTEMATIC ANALYSIS OF TENDERS AND  
SELECTION OF SUBCONTRACTORS FOR FACADE  
WORKS**

Graduation thesis No.: 3527/KMS

**Mentorica:**

prof. dr. Jana Šelih

**Somentor:**

viš. pred. dr. Aleksander Srdić

Ljubljana, 23. 09. 2016

## **STRAN ZA POPRAVKE**

**Stran z napako**

**Vrstica z napako**

**Namesto**

**Naj bo**

Spodaj podpisani študent **Danijel Milanković**, vpisna številka 26104179, avtor pisnega zaključnega dela študija z naslovom: Sistematizirana analiza ponudb in izbor podizvajalcev za fasaderska dela

### IZJAVLJAM

1. Obkrožite eno od variant a) ali b)

a) da je pisno zaključno delo študija rezultat mojega samostojnega dela;

b) da je pisno zaključno delo študija rezultat lastnega dela več kandidatov in izpolnjuje pogoje, ki jih Statut UL določa za skupna zaključna dela študija ter je v zahtevanem deležu rezultat mojega samostojnega dela;

2. da je tiskana oblika pisnega zaključnega dela študija istovetna elektronski obliki pisnega zaključnega dela študija;

3. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v pisnem zaključnem delu študija in jih v pisnem zaključnem delu študija jasno označil;

4. da sem pri pripravi pisnega zaključnega dela študija ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;

5. soglašam, da se elektronska oblika pisnega zaključnega dela študija uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;

6. da na UL neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve avtorskega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja pisnega zaključnega dela študija na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija UL;

7. da dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v pisnem zaključnem delu študija in tej izjavi, skupaj z objavo pisnega zaključnega dela študija.

V/Na: Ljubljani

Datum: 25.8.2016

Podpis študenta:

## **BIBLIOGRAFSKO - DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>UDK:</b>             | <b>005.7:69(043.2)</b>  |
| <b>Avtor:</b>           | <b>Danijel Milanković</b>   |
| <b>Mentor:</b>          | <b>izr. prof. dr. Jana Šelih</b>  |
| <b>Somentor:</b>        | <b>viš. pred. dr. Aleksander Srdić</b>  |
| <b>Naslov:</b>          | <b>Sistematizirana analiza ponudb in izbor podizvajalcev za fasaderska dela</b>                           |
| <b>Tip dokumenta:</b>   | <b>Diplomska naloga – univerzitetni študij</b>  |
| <b>Obseg in oprema:</b> | <b>82 str., 36 preg., 28 sl., 1 pril.</b>   |
| <b>Ključne besede:</b>  | <b>podizvajalci, vrednotenje podizvajalcev, analiza podizvajalskih ponudb, fasaderska dela, pogajanja</b> |

### **Izvleček**

V diplomski nalogi je obravnavana tema izbora podizvajalcev z vidika gradbenega podjetja, ki je nosilec posla. Opisuje model sistematizacije analize podizvajalskih ponudb in izbora podizvajalcev. Osredotoča se na komunikacijo s podizvajalci v zgodnji fazi, in sicer v fazi ponujanja projekta. V nalogi je predstavljeno ocenjevanje in izbor projektov, ki gredo po preverbi primernosti v nadaljnjo obravnavo in izdelavo ponudbe. Povpraševanje, sprejemanje in analiza ponudb podizvajalcev so teme, ki so podrobneje predstavljene in so za učinkovito komunikacijo s podizvajalci ključnega pomena. Podrobneje so predstavljene tudi težave, ki se lahko pripetijo pri analizi ponudb podizvajalcev oz. vključevanju le-teh v ponudbo nosilca posla. Pred izborom podizvajalca ga je treba tudi ovrednotiti, saj izbira nezanesljivega podizvajalca lahko povzroči nevšečnosti. Skozi diplomsko nalogo in na primeru je prikazan izbor podizvajalca za izvedbo tankoslojnega fasadnega sistema.

## BIBLIOGRAPHIC-DOCUMENTALISTIC INFORMATION AND ABSTRACT

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>UDC:</b>             | <b>005.7:69(043.2)</b>   |
| <b>Author:</b>          | <b>Danijel Milanković</b>  |
| <b>Supervisor:</b>      | <b>Assist. Prof. Jana Šelih Ph. D.</b>   |
| <b>Cosupervisor:</b>    | <b>Assist. Aleksander Srdić Ph. D.</b>   |
| <b>Title:</b>           | <b>Systematic analysis of tenders and selection of subcontractors for facade works</b>                         |
| <b>Document type:</b>   | <b>Graduation Thesis – University studies</b>  |
| <b>Scope and tools:</b> | <b>82 p., 36 tab., 28 fig., 1 ann.</b>   |
| <b>Kywords:</b>         | <b>sub-contractors, subcontractors evaluation, analysis of subcontracting bids, facade works, negotiations</b> |

**Abstract**

The thesis topic deals with the selection of subcontractors from the perspective of main contractor company. It describes a model of systematic analysis of subcontracting bids and selection of subcontractors. It focuses on communication with subcontractors in the early stage of bidding the project. The paper presents the evaluation and selection of projects to be checked for suitability and further discussion and elaboration of the tender. Inquiring, receiving and analysing of subcontractors bids is a topic that in the paper is detailed presented. These are also essential for effective communication with subcontractors. In more detailed ways the problems are explained that may occur in the analysis of subcontractors offers and inclusion of those in the main contractor's offer. Before the final selection of a subcontractor the one should also be evaluated as unreliable subcontractors may cause inconvenience. Through the thesis the process of selection of subcontractors for facade works is shown on an example.

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se mentorici dr. Jani Šelih in somentorju dr. Aleksandru Srdiću za strokovno pomoč in usmerjanje pri izdelavi diplomske naloge.

Posebno bi se rad zahvalil očetu in mami, za vso moralno podporo ter nesebično pomoč pri študiju in v življenju.

Zahvaljujem se tudi vama Tamara in Tara Vita za motivacijo v času študija in pisanja diplomske naloge.

Hvala tudi vsem prijateljem, ki ste mi stali ob strani in mi pomagali pri izdelavi diplomske naloge.

**KAZALO VSEBINE**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 UVOD .....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>1.1 Namen in cilji diplomske naloge.....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>1.2 Metodologije dela.....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>2 VREDNOTENJE PODIZVAJALSKEGA DELA.....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2.1 Uvod.....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2.2 Potencialne težave.....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2.3 Učinkovito vodenje postopka določanja cen podizvajalčevih del.....</b>                | <b>4</b>  |
| <b>2.4 Seznam del, ki jih bomo oddali podizvajalcem .....</b>                                | <b>4</b>  |
| <b>2.5 Kontakt s podizvajalcem.....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>2.6 Prehodno (v razpisu/pozivu) nominirani podizvajalci .....</b>                         | <b>6</b>  |
| <b>2.7 Neznani podizvajalci .....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>2.8 Vrednotenje oziroma ocena potencialnega podizvajalca.....</b>                         | <b>7</b>  |
| <b>2.9 Dogovori s podizvajalcem v fazi ponujanja.....</b>                                    | <b>8</b>  |
| <b>2.10 Analiza podizvajalskih ponudb .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>2.11 Obseg del, ki jih zajema podizvajalska ponudba .....</b>                             | <b>9</b>  |
| <b>2.12 Garancija za dobro izvedbo.....</b>  | <b>10</b> |
| <b>3 NAČIN RANGIRANJA PODIZVAJALCEV GLEDE NA NJIHOVO ZGODOVINO .....</b>                     | <b>11</b> |
| <b>3.1 Metodologija odločanja.....</b>   | <b>11</b> |
| <b>3.2 Več parametrsko odločanje.....</b>  | <b>12</b> |
| <b>3.3 Računski model odločanja na osnovi metode nahrbtnika (»knapsack model«) .....</b>     | <b>14</b> |
| <b>3.4 Izbira najprimernejšega podizvajalca – primer odločanja.....</b>                      | <b>15</b> |
| 3.4.1 Cilji in zahteve .....   | 15        |
| 3.4.2 Določitev hierarhičnega sistema meril in določitev njihovih uteži s pomočjo metode AHP | 15        |



|   |           |
|---|-----------|
| 3.4.3 Določitev kazalnikov .....  | 19        |
| 3.4.4 Rezultati odločanja .....   | 20        |
| <b>4 POSTOPEK IZBIRE PODIZVAJALCA .....</b>   | <b>24</b> |
| <b>4.1 Faze gradbenega projekta .....</b>   | <b>24</b> |
| <b>4.2 Začetek postopka izdelave ponudbe .....</b>                                    | <b>25</b> |
| <b>4.3 Razpisna dokumentacija in odločitev o ponujanju posla .....</b>                | <b>26</b> |
| 4.3.1 Stopnja zahtevnosti priprave ponudbe (STZ) .....                                | 32        |
| 4.3.2 Stopnja pomembnosti projekta (STP).....   | 34        |
| <b>4.4 Projektna dokumentacija in popis del.....</b>                                  | <b>35</b> |
| <b>4.5 Povabilo k predložitvi ponudbe s strani glavnega izvajalca.....</b>            | <b>36</b> |
| <b>4.6 Priprava seznama podizvajalcev in pošiljanje povpraševanj.....</b>             | <b>37</b> |
| <b>4.7 Vodenje postopka pridobivanja ponudb s strani glavnega izvajalca.....</b>      | <b>38</b> |
| <b>4.8 Analiza prispelih ponudb.....</b>  | <b>39</b> |
| 4.8.1 Medsebojna primerjava prispelih ponudb podizvajalcev.....                       | 39        |
| 4.8.2 Analiza z normativi in kalkulativnimi elementi .....                            | 42        |
| 4.8.3 Analiza s pomočjo ponudb iz prejšnjih projektov.....                            | 45        |
| <b>4.9 Potencialne težave pri analizi ponudb.....</b>                                 | <b>51</b> |
| <b>4.10 Odločitev, katero ponudbo podizvajalca vključiti v ponudbi izvajalca.....</b> | <b>56</b> |
| <b>4.11 Faza pogajanj s podizvajalci.....</b>   | <b>57</b> |
| 4.11.1 Temeljni koncepti pogajanj .....   | 59        |
| 4.11.2 Pogajanja na način »predloga cen« .....  | 60        |
| <b>5 PRIMER.....</b>  | <b>62</b> |
| <b>6 ZAKLJUČEK.....</b>   | <b>78</b> |

**7 VIRI ..... 80**

## KAZALO SLIK

|   |    |
|---|----|
| Slika 1: Popis del – sklopi za oddajo – izbor podizvajalcev (Vir: <a href="http://www.xpert.si">www.xpert.si</a> ) .....  | 5  |
| Slika 2: Več parametrski odločitveni model (Vir: Kne, 2007) .....   | 13 |
| Slika 3: Prikaz iterativnega postopka odločanja z metodo nahrbtnika (Vir: Kne, 2007) .....  | 14 |
| Slika 4: Vnos meril v program »BPMSG AHP priority calculator« (Vir: <a href="http://www.bpmsg.com">www.bpmsg.com</a> , 29.5.2016)<br>.....  | 17 |
| Slika 5: Primerjalna matrika (Vir: <a href="http://www.bpmsg.com">www.bpmsg.com</a> , 29.5.2016) .....  | 18 |
| Slika 6: Uteži podmeril .....   | 18 |
| Slika 7: Prikaz solver parametrov v programu MS Excel .....   | 23 |
| Slika 8: Tipične faze projekta (Vir: <a href="https://projektni-management.si/2010/11/13/faze-projekta">https://projektni-management.si/2010/11/13/faze-projekta</a> , 4. 6.<br>2016) ..... | 25 |
| Slika 9: Primer obvestila o javnem naročilu .....   | 27 |
| Slika 10: Obrazec za vpis podatkov o projektu .....   | 29 |
| Slika 11: Graf odločanja o oddajanju projekta .....   | 31 |
| Slika 12: Primer postavke tankoslojne fasade pri OŠ Elvire Vatovec .....  | 48 |
| Slika 13: Oblika postavke v bazi fasaderskih del .....  | 49 |
| Slika 14: Razpisna dokumentacija, ki je objavljena na spletni strani MOK, za JN295/2014 .....   | 62 |
| Slika 15: Izpolnjen »Obrazec 1 – Podatki o projektu« .....  | 63 |
| Slika 16: Rezultat ocenjevanja prikazan v grafu odločanja o oddajanju projekta .....  | 65 |
| Slika 17: Razdelitev popisa fasaderskih del enote A.4 .....   | 66 |
| Slika 18: Razdelitev popisa fasaderskih del enote B.3 .....   | 67 |
| Slika 19: Razdelitev popisa fasaderskih del enote B.3 .....   | 68 |
| Slika 20: Seznam podizvajalcev, ki jim je bilo poslano povpraševanje .....  | 69 |
| Slika 21: Evidenca prispelih ponudb .....   | 70 |

|   |    |
|---|----|
| Slika 22: Medsebojna primerjava ponudb podizvajalcev fasaderskih del enote A.4.....                   | 71 |
| Slika 23: Medsebojna primerjava ponudb podizvajalcev fasaderskih del enote B.3.....                   | 72 |
| Slika 24: Medsebojna primerjava ponudb podizvajalcev fasaderskih del enote B.3.....                   | 73 |
| Slika 25: Rekapitulacija fasaderskih del pri vseh treh ponudnikih.....                                | 73 |
| Slika 26: Prva postavka, ki tvori 96 % vrednosti vseh fasaderskih del .....                           | 74 |
| Slika 27: Oblika postavke za bazo podatkov, za vse tri ponudnike .....                                | 74 |
| Slika 28: Primerljive postavke iz baze podatkov (Vir: Arhiv podjetja Adriaing, d. o. o., Koper) ..... | 76 |

## KAZALO PREGLEDNIC

|  |    |
|--|----|
| Preglednica 1: Neizpolnitev obveznosti podizvajalcev glede na faze projekta.....   | 4  |
| Preglednica 2: Pojmi več parameterskega odločanja (Vir: Kne, 2007).....  | 12 |
| Preglednica 3: Dejavniki, ki vplivajo na izbor podizvajalcev (Vir: Marzouk, El Kherbawy, Khalifa, 2013) .....  | 16 |
| Preglednica 4: Lestvica ocenjevanja kazalnikov .....   | 19 |
| Preglednica 5: Pregled atributov in kazalnikov za posamezne podizvajalce .....   | 21 |
| Preglednica 6: Izbira podizvajalca z najnižjo ceno, ki v preteklih projektih ni zamujal pri izvedbi del.....   | 22 |
| Preglednica 7: Delitev faz projektov po avtorjih (Vir: <a href="https://projektni-management.si/2010/11/13/faze-projekta">https://projektni-management.si/2010/11/13/faze-projekta</a> , 4. 6. 2016) ..... | 24 |
| Preglednica 8: Primer odločanja o oddajanju projekta.....  | 30 |
| Preglednica 9: Ocenjevanje glede na zahtevnost pridobitve referenc .....   | 32 |
| Preglednica 10: Ocenjevanje glede na višino garancije za resnost ponudbe.....  | 32 |
| Preglednica 11: Ocenjevanje glede na višino ocenjene vrednosti del .....   | 33 |
| Preglednica 12: Ocenjevanje glede na čas, potreben za pripravo ponudbe in ponudbene dokumentacije .....  | 33 |
| Preglednica 13: Ocenjevanje glede na lokacijo izvedbe projekta .....   | 34 |
| Preglednica 14: Ocenjevanje glede na višino ocenjene vrednosti del.....  | 35 |
| Preglednica 15: Ocenjevanje glede na vrsto del, ki jih je treba izvesti pri projektu .....   | 35 |
| Preglednica 16: Primer analize ponudb več podizvajalcev za isti sklop del .....  | 41 |
| Preglednica 17: Primer strukture faktorja po glavnih elementih (Marinko, 2007) .....   | 44 |
| Preglednica 18: Primer kalkulacije tankoslojne fasade z upoštevanjem GNG norm.....   | 45 |
| Preglednica 19: Tabela odstopanj pri analiziranju ponudb.....  | 46 |
| Preglednica 20: Strukturirana sistemska tabela za določanje postavk (Vir: Majerič, 2015) .....   | 47 |
| Preglednica 21: Oznake za obseg projekta za bazo podatkov .....  | 50 |

---

|  |    |
|--|----|
| Preglednica 22: Proizvajalci fasadnih sistemov .....   | 50 |
| Preglednica 23: Tip izvedbe projekta .....   | 51 |
| Preglednica 24: Primeri podvajanj v popisu del .....   | 53 |
| Preglednica 25: Primeri pogojnih ponudb podizvajalcev .....  | 53 |
| Preglednica 26: Sprejemljivost in nesprejemljivost pogojnih ponudb .....   | 54 |
| Preglednica 27: Primeri napak v naglici .....  | 56 |
| Preglednica 28: Merila za izbor podizvajalcev glede na zahteve naročnikov .....  | 56 |
| Preglednica 29: Cilji izvajalcev in podizvajalcev pri pogajanjih .....   | 57 |
| Preglednica 30: Temeljni koncepti pogajanj (Vir: <a href="http://web.bf.uni-lj.si/dsa/gradivo/razno/sluzba/pogajanja.pdf">http://web.bf.uni-lj.si/dsa/gradivo/razno/sluzba/pogajanja.pdf</a> , 3. 7. 2016) .....                   | 59 |
| Preglednica 31: Delitev konceptov pogajanj glede na dejavnik (Vir: <a href="http://web.bf.uni-lj.si/dsa/gradivo/razno/sluzba/pogajanja.pdf">http://web.bf.uni-lj.si/dsa/gradivo/razno/sluzba/pogajanja.pdf</a> , 3. 7. 2016) ..... | 59 |
| Preglednica 32: Vrste pogajanj po »sistemu predloga cen« .....   | 61 |
| Preglednica 33: Število doseženih točk pri projektu JN295/2014, stopnje zahtevnosti priprave ponudbe .....   | 64 |
| Preglednica 34: Število doseženih točk pri projektu JN295/2014, stopnje pomembnosti projekta.....  | 64 |
| Preglednica 35: Analiza ključne postavke s pomočjo normativov in kalkulativnih elementov .....   | 75 |
| Preglednica 36: Rezultati odpiranja javnega naročila številka JN295/2014 (Vir: Arhiv podjetja Adriaing, d. o. o., Koper).....  | 77 |

## **1 UVOD**

V zadnjih letih je veliko govora o finančni krizi, krizi v gradbeništvu in propadu velikih gradbenih podjetij. Vse splošna panika in strah, da bo vse propadlo, da podjetja ne bodo preživela krize, da bo vsako leto slabše in vse splošni negativizem je pripeljal do tega, da se gradbeništvo v Sloveniji, v primerjavi z drugimi Evropskimi državami, počasneje pobira. S propadom gradbenih podjetij, kot so: SCT, Vegrad, Primorje itd. so se ustvarili pogoji za odpiranje novih podjetij, ki se manj ukvarjajo z gradnjo in več z vodenjem gradnje, kjer vsa dela opravljajo podizvajalci. Pridobivanje posla v gradbeništvu je postal »posel«, saj več milijonske gradbene projekte pridobivajo podjetja, ki imajo le nekaj zaposlenih in nikakršnih kapacitet za izvedbo. Ta ista pridobljena dela pa naprej po trgovsko prodajajo podizvajalcem, sami pa »samo« kontrolirajo izvedbo del. Zaradi teh razlogov so odnosi s podizvajalci eden od pomembnejših delov gradbeništva, saj ti opravijo večino del na gradbenih projektih.

V diplomski nalogi bom podrobneje opisal odnose s podizvajalci z vidika glavnega izvajalca oziroma nosilca posla. Zanima me predvsem postopek izbora podizvajalca od prvega stika do končnega izbora podizvajalca. Obravnaval bom proces vrednotenja podizvajalcev, s katerimi še ni prišlo do sodelovanja, saj je sodelovanje s podizvajalcem, s katerim še nismo sodelovali, lahko tvegano.

Opisal bom proces odločanja komercialne pisarne, katera ponudba se bo oddajala in katera ne. Predstavil bom model sistematizacije povpraševanj po podizvajalskih ponudbah, kot tudi vodenje evidence prispelih ponudb. Opredelil bom način analiziranja ponudb podizvajalcev in obravnaval težave, ki se lahko pojavijo pri izdelavi ponudbe. Obravnaval bom proces pogajanja s podizvajalci, in sicer tako, kot se to izvaja v praksi.

### **1.1 Namen in cilji diplomske naloge**

Namen diplomske naloge je predstaviti model sistematizacije postopka izbire podizvajalcev. Osredotočil se bom na izbor podizvajalcev v procesu ponujanja del z vidika inženiring podjetja. V procesu izbire podizvajalca je treba ugotoviti, kdo so potencialni izvajalci, ki bi lahko sodelovali pri obravnavanem projektu, in če je to potrebno, jih ovrednotiti. Prispеле ponudbe je treba analizirati. Analiziral jih bom na tri različne načine in s tem dosegel preprostejši izbor ponudbe podizvajalca. To bom vključil v ponudbo glavnega izvajalca. Cilj je zmanjšanje števila napak pri izdelavi ponudbe. Vzpostavil bom način izdelave baze podatkov fasaderskih del, kjer bodo opisi fasad po postavkah, s cenami v ponudbeni fazi in cenami po pogajanjih. Namen baze podatkov bo primerjava prispelih ponudb podizvajalcev s prejšnjimi projekti. Obravnaval bom primer, kjer bom prikazal celotni izbor podizvajalcev pri tankoslojni kontaktni fasadi.

## 1.2 Metodologije dela

Pri rangiranju podizvajalcev glede na njihovo zgodovino si bom pomagal z metodo več parametrskega odločanja. Pristop k odločanju bom izrazil v matematični obliki z računskim modelom. Računski model odločanja temelji na več merilih, vendar vsa upoštevana merila niso enako pomembna in jih je treba utežiti. Utežil jih bom s pomočjo metode AHP (»analytical hierarchy process«) (Saaty 1988). Predstavil bom in na primeru prikazal iterativni postopek odločanja z metodo nahrbtnika.

Na podlagi primerov iz prakse bom predstavil oziroma vzpostavil model sistematizacije izbora podizvajalcev. S pomočjo obrazcev bom uredil proces komunikacije s podizvajalci. Predstavil bom, kako se komercialni del podjetja odloči o oddaji ponudbe naročniku. Proces povpraševanja in komunikacije s podizvajalcem v ponudbeni fazi. Predstavil bom način sprejemanja ponudb od podizvajalcev, analizo prispelih ponudb in način sprejemanja odločitev, katero ponudbo podizvajalca bomo uporabili v ponudbi vodilnega izvajalca. Predstavil bom metodo pogajanj iz prakse s podizvajalci na način »predloga cen«.

Na primeru bom prikazal celotni proces izbora podizvajalca. Osredotočil se bom na tankoslojne kontaktne fasade.



## **2 VREDNOTENJE PODIZVAJALSKEGA DELA**

### **2.1 Uvod**

V vseh investicijskih gradbenih projektih nastopajo poleg glavnega izvajalca (prevzemnika del) tudi podizvajalci. Delež del, ki jih izvedejo podizvajalci, je odvisen od organizacijske strukture izvedbenega projekta in lahko v primeru izvedbenega inženiringa doseže tudi 100 %, kjer glavni izvajalec oziroma nosilec posla nastopa samo kot koordinator del.

Zato je zelo pomembno, da je glavni izvajalec v korektnih odnosih z vsemi podizvajalci. Ti odnosi morajo temeljiti na medsebojnem zaupanju, pripravljenosti za sodelovanje in najpomembneje, učinkoviti komunikaciji. Kljub načeloma divergentnim ključnim ciljem, maksimalni zaslužek podizvajalca in minimalni strošek za izvajalca morata identificirati skupne cilje in usmeriti svoja prizadevanja v iskanje kreativnih načinov soočanja s problematikami projekta in njihovo reševanje v obojestransko korist.

Uspešnost njunega sodelovanja je pogojena s kakovostno ponudbo, ki temelji na strokovni oceni obsega dela, projektних pogojev in konkurenčnih cenah. Posledično se morata oba zanesti na strokovno usposobljenost ter na kapacitetne in finančne zmožnosti, ki so ključnega pomena za uspešno izveden projekt.

### **2.2 Potencialne težave**

V fazi ponujanja je podizvajalec odgovoren za pripravo ponudbe za dela, ki jih izvajalec od njega povprašuje. Pozneje, v fazi izvedbe, pa je podizvajalec odgovoren za izvedbo teh del. Za izdelavo natančne ponudbe je pomembno, da je podizvajalec v stiku z osebo, ki vodi zbiranja ponudb podizvajalcev in preverbo teh, kot tudi koordiniranje in komunikacijo na relaciji glavni izvajalec–podizvajalec. Pripravljalca ponudbe s strani glavnega izvajalca oziroma koordinator zbiranja in ocenjevanja ponudb podizvajalcev mora najprej preveriti, ali so podizvajalci seznanjeni z vsemi elementi projekta, ki so neposredno povezani z deli, ki jih ponujajo. Izbrati mora najugodnejšega ponudnika v naboru ponudb, ki jih je prejel od ponudnikov za posamezen segment dela, in na koncu združiti vse v skupno ponudbo ter s tem dobiti končno ponudbeno vrednost projekta. V praksi je navedeni postopek zelo zapleten in pojavljajo se lahko naslednje težave:

- Napake v ponudbah podizvajalcev
- Spregledan ali podvojen obseg podizvajalskega dela
- Pogojne ponudbe podizvajalcev
- Napake v naglici pred oddajo ponudbe

Naštete težave faze ponujanja podrobneje obravnavam v nadaljevanju diplomskega dela, saj se je napakam, ki se lahko zgodijo pri izdelavi ponudbe, pomembno izogniti oziroma jih minimalizirati.

Podizvajalčeva neizpolnitev obveznosti se zgodi na različne načine in v različnih fazah projekta, in sicer:

*Preglednica 1: Neizpolnitev obveznosti podizvajalcev glede na faze projekta*

| PONUDBA  | SPREJETA PONUDBA   | IZVEDBA   |
|--|--|---|
| Zamuda z oddajo ponudbe ali ponudbe niti ne predloži glavnemu ponudniku. | Podizvajalec poskuša umakniti ponudbo, ki je bila uporabljena pri ponudbi nosilca posla. | Ne dosega želenih rezultatov glavnega izvajalca ali ne pride izvesti dela, ko je to potrebno. |

Obstaja več načinov, kako se soočiti s podizvajalcem v takih primerih, ena od teh je tudi pravna pot preko sodišča, vendar je ta slaba uteha glavnemu izvajalcu, ki je utrpel posledice nespametnega ravnanja podizvajalca.

Del vloge kalkulanta nosilca posla je tudi, da poskuša oceniti tveganje vključevanja ponudbe podizvajalca v svojo ponudbo in kasneje podpisovanje pogodbe za izvedbo del s tem istim podizvajalcem.

### **2.3 Učinkovito vodenje postopka določanja cen podizvajalčevih del**

Težave, ki smo jih opisali, je mogoče kontrolirati tam, kjer glavni izvajalec uporablja učinkovite postopke pridobivanja ponudb podizvajalcev skozi celotno fazo ponujanja. Temeljni cilj dobro organiziranega sistema za obravnavanje ponudb podizvajalcev je določanje cen podizvajalčevih del v fazi ponujanja. V nadaljevanju opisujem sistem obvladovanja podizvajalskih ponudb, ki omogoča glavnemu izvajalcu, da v začetni fazi identificira vrste del, ki jih bodo izvedli podizvajalci. Zagotoviti je potrebno, da te podizvajalci v začetni fazi predložijo ponudbo, s katero bo glavni izvajalec konkurenčen pri ponujanju celotnega dela, v kasnejši fazi, t. i. fazi izvedbe, pa tudi to delo ustrezno izvedel in zadostil vsem zahtevam.

### **2.4 Seznam del, ki jih bomo oddali podizvajalcem**

Takoj po tem, ko kalkulant pregleda razpisno dokumentacijo in se seznanj z deli, ki so zajeta v strukturiranem (WBS – Work Breakdown Structure) popisu del, ki jih je treba izvesti pri določenem projektu, sestavi seznam del, ki jih bodo izvedli podizvajalci (OBS – Organisation Breakdown Structure) za glavnega izvajalca (slika 1). Takoj ko je seznam sestavljen, podizvajalce s seznama obvestimo in jim pošljemo povpraševanje za delo, ki ga lahko ponudijo. Povpraševanje mora vsebovati vse potrebne podatke za izdelavo adekvatne ponudbe. To naredimo dovolj zgodaj v fazi ponujanja tako, da imajo podizvajalci dovolj časa za izdelavo ponudbe. Večina neznank in vprašanj, namenjenih naročniku

oziroma njegovim projektantom, glede projektних rešitev se pojavi prav v fazi ponujanja s strani podizvajalcev. Prav zato je treba podizvajalce spodbujati, da z izdelavo ponudbe začnejo čim prej, ko je še dovolj časa za reševanje neskladnosti in pomanjkljivosti, ki jih ugotovijo pri preučevanju projektne dokumentacije. Seznam podizvajalcev, ki jih bo treba angažirati pri projektu, sestavimo pri natančnem pregledu popisov in načrtov. Nekateri kalkulanti naredijo vsakič novi seznam, medtem ko drugi uporabijo obstoječega, na katerem so navedena vsa dela oziroma večina del, ki jih izvajalec potrebuje za izvedbo projekta. Kot primer seznama del, ki ga lahko uporabi kalkulant, potrebnih za izvedbo projekta lahko vidimo v preglednici priloge diplomske naloge (Priloga A). Zavedati se je treba, da ta seznam predstavlja najpogostejše vrste del, ki jih vsebuje projekt, vendar mora biti kalkulant vedno pripravljen dodati še druga dela, ki so potrebna za dokončanje projekta. Seznam potencialnih podizvajalcev, ki jih je možno angažirati na nekem projektu, uporabimo za pošiljanje povpraševanj podizvajalcem. Kasneje si lahko s seznamom oziroma podizvajalci s seznama pomagamo, da ugotovimo, ali smo vključili vse ponudbe podizvajalcev v ponudbeni predračun.



Slika 1: Popis del – sklopi za oddajo – izbor podizvajalcev (Vir: [www.xpert.si](http://www.xpert.si))

## 2.5 Kontakt s podizvajalcem

Ko smo se seznanili z vrsto del, ki jih bo treba oddati v izvedbo podizvajalcem, je naslednja naloga pošiljanje povpraševanj glavnega izvajalca potencialnim podizvajalcem. Večina izvajalcev ima pripravljen seznam podizvajalcev za vsako vrsto del, ki jih potrebuje za izvedbo. Povpraševanje se pošlje po pošti, faksu in najpogostejša oblika dandanes je po elektronski pošti. Eden od načinov je, da ima kalkulant pripravljen seznam del za povpraševanje, kot npr. v prilogi A in postopa po naslednjem postopku:

- Kalkulant obkljuka vrste del, za katere bo potreboval ponudbo od podizvajalcev in doda dela, ki niso na seznamu, pripravi popis za vsako vrsto del s seznama in vse potrebne načrte.
- Kalkulant pošlje povpraševanja vsem potencialnim izvajalcem, skupaj z vso potrebno dokumentacijo za izdelavo ponudbe.

- Vse podizvajalce pozove, da odgovorijo na povpraševanje in potrdijo ali zavrnejo namero o oddaji ponudbe.

S tem kalkulantom pridobi informacije, ali bo pridobil vse cene od izvajalcev, s katerimi je glavni izvajalec že sodeloval, ki so potrebne za izdelavo ponudbenega predračuna. V primeru, ko ne pridobi dovolj odgovorov od partnerskih izvajalcev, je treba pridobiti ponudbe od neznanih podizvajalcev oziroma takih izvajalcev, s katerimi še ni prišlo do sodelovanja. To mu lahko povzroči določene preglavice, saj se kalkulantom in podizvajalec še ne poznata in lahko pride do težav, ki jih bomo podrobneje opisali v nadaljevanju diplomske naloge.

## **2.6 Prehodno (v razpisu/pozivu) nominirani podizvajalci**

Občasno projektanti ali investitorji sklenejo posel s podizvajalcem, še preden razpišejo izvedbo del za celotni projekt. V tem primeru naročnik doda v razpisno dokumentacijo klavzulo, v kateri določi, da izbrana dela mora izvesti določeni podizvajalec. Takemu podizvajalcu rečemo tudi »nominirani podizvajalec«. Tudi zakon o javnem naročanju določa, da morajo biti vsi podizvajalci nominirani s strani glavnega izvajalca, kjer naročnik lahko neposredno plačuje podizvajalcu opravljeno delo in ne o vnaprej dogovorjenem oziroma sklenjenem poslu med naročnikom in podizvajalcem. Pri nominiranih podizvajalcih v zasebnem sektorju je velikokrat tudi že določena cena izvedbe dela podizvajalca, v tem primeru to vsoto glavni izvajalec vključi v svojo ponudbo. To ni pogosta praksa, saj projektanti in investitorji niso pripravljeni prevzeti odgovornosti, ki jo prinaša neizpolnjevanje obveznosti nominiranega podizvajalca. V praksi se nominacije pojavijo v primerih, ko podizvajalec ponuja edinstvene storitve ali produkte, ki jih po mnenju investitorja ne more ponuditi noben drugi izvajalec.

## **2.7 Neznani podizvajalci**

Podpisati pogodbo za izvedbo s podjetjem izven kroga preferiranih podizvajalcev je lahko zelo stresna izkušnja za glavnega izvajalca, ampak je nujna zaradi različnih razlogov. Pri nekaterih razpisih je preprosto treba zadovoljiti zahtevane reference, ki jih znani podizvajalci nimajo ali pa so v projektu predvidena dela, ki presegajo njihovo znanje in tehnologijo.

V fazi ponujanja pride do primerov, ko nosilec posla pridobi ponudbo od neznanega podizvajalca. To lahko pripelje kalkulanta v neprijetno situacijo, saj je lahko nizka cena ponudbe ključna za pridobitev posla, po drugi strani pa ni pripravljen prevzeti tveganja, ki ga prinaša sodelovanje z neznanim podizvajalcem. Velikokrat se v praksi izvede to tako, da se pri ponudbi uporabi nižja cena enega izvajalca, nato pa se podpiše pogodba za izvedbo z drugim znanim izvajalcem. Ta rešitev je vprašljiva s strani etičnosti in dostikrat v nasprotju z razpisnimi pogoji, saj je v večini razpisov treba navesti podizvajalce, s katerimi bo glavni izvajalec izvedel delo oziroma podizvajalce, ki jih je uporabil za

izračun ponudbenega predračuna. Neizpolnjevanje razpisnih pogojev pa lahko pripelje izvajalca do ranljivega pravnega položaja.

Težava, s katero se sooča kalkulanta, je še toliko večja pri prejeti ponudbi neznanega izvajalca, če ta prispe tik pred oddajo ponudbe. Preverjenega recepta, da se izognemo vsem težavam pri poslovanju s podizvajalci, ni, si pa lahko pomagamo z nekaterimi ukrepi, da zmanjšamo tveganje. V primeru, ko je glavni izvajalec soočen z najugodnejšo ponudbo od neznanega podizvajalca, podizvajalca, ki ni prepričan, če mu lahko zaupa tik pred oddajo ponudbe, je običajno premalo časa za preverbo.

Tveganje lahko zmanjšamo, če kalkulanta začne proces pridobivanja ponudb v zgodnji fazi ponujanja takoj po prejeti razpisni dokumentaciji in projektov. Kot prvo mora ugotoviti, kateri podizvajalci bodo zagotovo predložili ponudbo. Običajno so to lahko stalni podizvajalci ponudnika ali podizvajalci, ki so neposredno vpleteni v projekt že od samega projektiranja. Velikokrat podatke o podizvajalcih, ki bodo ponujali svoje usluge, kalkulanta pridobi kar od svojih stalnih podizvajalcev, saj dostikrat razpolagajo z informacijami o projektu, ki se ponuja. V primeru, da mora pridobiti ponudbo od neznanega izvajalca, je treba izvesti preiskavo, poiskati vse potrebne podatke o podizvajalcu in ovrednotiti oziroma oceniti neznanega podizvajalca.

## **2.8 Vrednotenje oziroma ocena potencialnega podizvajalca**

Poglavitni težavi pri odločanju, ali uporabiti ponudbo neznanega podizvajalca v ponudbenem predračunu, sta:

- Ali lahko podizvajalec dosega kakovost in terminski načrt projekta?
- Ali je podizvajalec dovolj finančno sposoben za izvedbo projekta?

Potencialne podizvajalce je treba oceniti na teh dveh področjih, in sicer to običajno izvede kar kalkulanta sam, s tem oceni stopnjo tveganja preden vključi ponudbo podizvajalca v ponudbeni predračun glavnega izvajalca oziroma ga nominira. Nominirati neznanega izvajalca preden skrbno ne oceni tveganje, je enako kot prositi za težave.

Ocena potencialnega podjetja za izvedbo podizvajalskih del sloni na naslednjih postavkah:

- Splošni ugled podjetja
- Reference
- Usposobljenost in uspešnost vodstvenega kadra podjetja
- Splošna kooperativnost in pripravljenost na komunikacijo zaposlenih
- Finančni status podjetja

Te informacije je možno dobiti iz različnih virov. Večina informacij se v veliko primerih pridobi od podjetja samega, recimo, kako dolgo že posluje, število zaposlenih, reference, saj je podjetju vedno v interesu, da si zagotovi delo in te informacije tudi hitro posreduje. Oceno podjetja lahko izvedemo tudi na podlagi mehanizacije, ki je v lasti podjetja, saj tako lahko hitro ocenimo, ali je usposobljeno za izvedbo del. Zelo dober vir informacij so tudi podjetja, ki so že poslovala s podizvajalcem, kot tudi podjetja, ki jim dobavljajo material.

Pri preverjanju podjetja, s katerim želimo poslovati oziroma sprejeti ponudbo od izvajalca, ki nam še ni znan, je izrednega pomena finančno stanje, saj to določa, ali je podjetje sposobno izvesti projekt. Finančno stanje lahko preverimo na spletu, in sicer najbolje na portalu [www.bizi.si](http://www.bizi.si), kjer se lahko preveri bonitetna ocena podjetja, poslovanje podjetja v preteklih letih, število zaposlenih, prihodek, dobiček in druge podatke, ki pripomorejo k oceni podjetja.

Moramo se zavedati, da težave, ki smo jih navajali, niso težave, vezane samo na nove podizvajalce, s katerimi še nismo imeli poslovnega odnosa, ampak tudi nam že znane podizvajalce oziroma tiste, s katerimi že vrsto let sodelujemo. Zato je treba preventivno preveriti tudi že nam znane izvajalce, saj se lahko tudi pri njih pojavijo težave.

## **2.9 Dogovori s podizvajalcem v fazi ponujanja**

Včasih se pripeti, da kalkulant pridobi ponudbo oziroma ceno podizvajalskega dela tik pred oddajo ponudbe, in sicer po telefonu. Ker to prej ni bilo mogoče, je pomembno, da se v roku nekaj dni ta dogovor tudi potrdi pisno. Običajno se to izvede preko elektronske pošte. Težava lahko nastane zaradi nerazumevanja udeležencev telefonskega pogovora, saj so napake pogostejše pri ustni komunikaciji. Pri pisni komunikaciji pa lahko še tako majhne pogoje in stroške, ki morajo biti zajeti v ponudbi, preprosto napišemo.

Metoda, ki jo večina gradbenih podjetij danes uporablja, je pošiljanje povpraševanje preko elektronske pošte, saj tako lahko dosežemo največjo transparentnost vseh zahtev in pogojev povpraševanja. Ostajajo pa težave, kjer ponudbe variirajo od ponudnika do ponudnika, saj niso vsi ponudniki tako natančni pri branju popisov in načrtov. S pošiljanjem povpraševanj in sprejemanjem ponudb podizvajalcev preko elektronske pošte se pojavi težava pridobivanja več ponudb oziroma zasipom kalkulanta s ponodbami in s tem zahtevnejšo analizo ponudb podizvajalcev ter primerjavo teh.

Včasih je glavnemu izvajalcu in podizvajalcu v skupnem interesu, da pridobita posel in zato skleneta dogovor in ga tudi pisno potrdita. Tako podizvajalec predloži glavnemu izvajalcu ekskluzivno ponudbo, ki je ugodnejša od ponudb drugih podizvajalcev. Glavni izvajalec se s pisnim dogovorom zaveže, da bo izvedbo predmetnih del dal v izvedbo nominiranemu podizvajalcu. Nominacija podizvajalca je obvezno

dejanje pri ponujanju javnih naročil v Republiki Sloveniji, saj je treba nominirati vse podizvajalce, ki bodo izvajali dela za nosilca posla.

## **2.10 Analiza podizvajalskih ponudb**

Kalkulant se mora prepričati, da vsa dela, ki jih ponujajo podizvajalci, tvorijo funkcionalno celoto, da podizvajalske ponudbe zajemajo vse zahteve iz popisov in načrtov projekta. Težava nastane, ko obseg dela, ki ga mora podizvajalec zajeti v ceni, ni naveden v popisih oziroma projektni dokumentaciji. Tipični tak primer pri fasaderskih delih je fasadni oder, saj je pogosta napaka podizvajalskih ponudb v tem, da v ceni ni zajet najem, montaža, demontaža in čiščenje fasadnega odra. Projektanti v popisih pogosto vključijo fasadni oder med tesarska dela. V tem primeru je še pogostejša napaka, da je oder dvakrat kalkuliran v ponudbeno ceno glavnega izvajalca, s tem je ta tudi manj konkurenčna.

Primerjava dveh podizvajalskih ponudb je možna v primeru, ko nudita oba enako izvedbo dela. Se pravi, da nudita enak material in ponujata enak obseg del. V tem primeru lahko ponudbi neposredno primerjamo. V praksi je to manj verjeten scenarij in podizvajalci pogosto pogojujejo izvedbo s spremembami. Takrat je pomembna presoja kalkulanta, katero ponudbo naj zajame v svoji ponudbi. Pri povpraševanju podizvajalcev k predložitvi ponudbe je pomembno, da kalkulant poudari, da vsa dela, ki jih podizvajalci ponujajo oziroma ne ponujajo, vidno označijo oziroma dopišejo, da ne pride do kasnejših težav v fazi izvedbe oziroma sklepanja pogodb.

Podizvajalci lahko ponudijo tudi alternativno izvedbo dela, ki menijo, da je kakovostnejša od predpisane, vendar to lahko ponudimo naročniku samo kot dodatno alternativno ponudbo in je na strani naročnika ali jo bo upošteval ali ne.

Analiza ponudb se lahko še dodatno zaplete z obravnavanjem popustov, ki jih predložijo podizvajalci. Velikokrat je to tik pred oddajo ponudbe glavnega izvajalca po telefonu. Ponovno je na strani kalkulanta, da vse te informacije procesira in pridobi vrednost, ki jo bo vključil v svojo ponudbo.

Kalkulant si lahko pri analizi pomaga z izdelavo primerjalnih tabel, saj tako lahko doseže večjo transparentnost in preglednost ponujenega. Opis in uporabo primerjalne tabele obravnavam v nadaljevanju diplomske naloge.

## **2.11 Obseg del, ki jih zajema podizvajalska ponudba**

Pri obravnavanju današnjih popisov del, ki se pojavljajo v razpisih, je obseg del, ki bi jih bilo treba zajeti v ponudbo, pri vsakem projektu različen, saj pri pripravi projekta oziroma popisa projektanti ne uporabljajo standardiziranih popisov del. Zato je ključnega pomena, da za uspešno analizo obstoječih ponudb določimo obseg del, ki je zajet v vsaki posamezni ponudbi, in obravnavamo tisti del, ki je variabilen. Variabilni del pa umestimo v klasifikacijo. V primeru, ko govorimo o tankoslojni kontaktni

fasadi, bi bil fiksni obseg del recimo prevozi, prenosi, vsa pripravljalna dela, vsa zaključna dela, sprotno čiščenje, končno čiščenje, odvoz odpadkov, fasadni oder itd. Variabilni del bi bil vrsta izolacije, debelina izolacije, vrsta zaključnega sloja itd.

## **2.12 Garancija za dobro izvedbo**

Pogodba med glavnim izvajalcem in investitorjem je zavezujoča. Glavni izvajalec odgovarja za dobro izvedbo vseh del pogodbe, vključno za dobro izvedbo del, ki jih izvajajo podizvajalci. V primeru, da podizvajalec ne izvede dela, kot je določeno v pogodbi z glavnim izvajalcem ali delo izvede nekakovostno, je glavni izvajalec tisti, ki je odgovoren, da poskrbi za dobro oziroma kakovostno izvedbo del in za izvedbo teh ni upravičen do dodatnih denarnih sredstev.

Investitor oziroma naročnik zahteva garancije za dobro izvedbo od glavnega izvajalca, da si zniža tveganje nekakovostne izvedbe glavnega izvajalca. Glavni izvajalec pa lahko zahteva določene garancije od podizvajalca za dobro izvedbo.

Zavedati se moramo, da ustvarja predložitev garancije banke ali zavarovalnice podizvajalcu določene dodatne stroške, ki jih mora sam vključiti v ponudbo. V praksi se velikokrat zgodi, da glavni izvajalec za manjša dela ne zahteva garancij bank, ampak samo menico, saj ta ne predstavlja neposrednega stroška podizvajalca. Za dela podizvajalca, ki predstavljajo višji znesek, recimo 100.000,00 EUR, pa je tudi tveganje neizpolnitve pogodbenih obveznosti podizvajalca pri glavnem izvajalcu večje, zato je predložitev bančne garancije skorajda nujna.



### 3 NAČIN RANGIRANJA PODIZVAJALCEV GLEDE NA NJIHOVO ZGODOVINO

V fazi ponujanja je poglavitna naloga kalkulanta oziroma komercialista, da analizira prispele ponudbe. Poleg kakovostne ponudbe je pomemben tudi kakovosten izvajalec ponujenih del. V večini primerov kalkulant pridobi ponudbe od izvajalcev, s katerimi je že sodeloval, vendar nemalokrat je treba pridobiti ponudbo od izvajalca, s katerim še ni sodeloval. V takem primeru je ključnega pomena oceniti podizvajalca in na podlagi ocene sprejeti odločitev, ali upoštevati ponudbo podizvajalca v ponudbi glavnega izvajalca. Poleg neznanih izvajalcev je treba ponovno občasno oceniti že znane izvajalce, saj se razmere na trgu spreminjajo skozi čas.

Sprejeti odločitev, katere izvajalce upoštevati v ponudbi je lahko v psihološkem smislu frustrirajoče, saj moramo pri izbiri dati čemu prednost. Frustracija je povezana z intuitivnimi odločitvami posameznikov, ko se o pravilnosti ne moremo odločati racionalno. Poleg posameznikov se s pomembnimi odločitvami srečujejo tudi podjetja, ki so postavljena pred pomembne poslovne in strokovne odločitve. V takih primerih običajno odločitve niso prepuščene intuiciji posameznikov, ampak skupini strokovnjakov, ki sprejemajo skupne odločitve. Pri skupinskem odločanju je treba izmed več možnosti sprejeti tisto odločitev, ki najbolj ustreza postavljenim zahtevam in ciljem. V končnem primeru gre za razvrščanje variant od najboljše do najslabše. Kot posamezne variante bom obravnaval podizvajalce, ki ponujajo določen spekter del in jih primerjal med seboj.

#### 3.1 Metodologija odločanja

Za doseganje ciljev oziroma optimizacijo procesa odločanja moramo ta proces racionalizirati. Pri racionalizaciji procesa dosežemo eksaktno odločitev in s tem optimalno odločitev. Z racionalizacijo se izognemo frustraciji zaradi odločanja. Poglavitne težave pri odločanju izvirajo iz:

- velikega števila dejavnikov, ki vplivajo na odločitev
- številnih, pogosto slabo definiranih ali poznanih variant
- zahtevnega in pogosto nepopolnega poznavanja odločitvene težave, ciljev in zahtev odločitve,
- obstoja večjega števila konfliktnih odločevalcev in
- omejenega časa in podatkov za izvedbo odločitvenega procesa.

Ključno vprašanje, ki si ga moramo postaviti, je, kako pomagati odločevalcu, da na čim lažji način pride do kakovostne odločitve, in sicer tako, da je proces čim bolj sistematičen in organiziran. Za namen odločanja je bilo do zdaj razvitih že kar nekaj metod in računalniških programov. V okviru diplomske naloge se bom omejil samo na metodo več parametrskega odločanja, saj je metoda dobro teoretično utemeljena v okviru teorije odločanja in teorije koristi. Strokovni, racionalni in sistematični pristop k odločanju bomo najboljše izrazili v matematični obliki, in sicer z računskim modelom. Računski modeli

se razlikujejo med seboj po natančnosti oziroma detajlnosti razčlenbe meril odločanja. Pri računskih modelih odločitev temelji na več merilih, ker vsa upoštevana merila niso enako pomembna, jih je potrebno utežiti in s tem jim dodelimo želeno pomembnost. Uteži lahko določimo intuitivno, lahko pa tudi uporabimo metodo AHP (»analytical hierarchy process«), ki jo je razvil Saaty (1988). Rangiranje variant je pogojeno z njihovo vrednostjo v okviru posameznega merila ter jakosti uteži posameznih meril. V okviru številnih organizacij ali procesov se uporablja postopek, pri katerem subjektivno ovrednotimo posamezne variante glede na vnaprej določena sodila. Vsota točk glede na posamezna sodila nam predstavljajo korist, ki jo dosežemo pri odločanju. Tako se odločimo za varianto, ki doseže največjo skupno korist.

### 3.2 Več parametrsko odločanje

Več parametrsko odločanje temelji na delitvi odločitvene težave na manjše podtežave, ki jim rečemo tudi parametri. Posamezne variante, v našem primeru bodo to podizvajalci, razčlenimo na parametre. Te ločimo za vsak parameter, jih ocenimo in nato z združevanjem posameznih ocen parametrov določimo končno oceno variante, ki jo imenujemo korist. Najboljša varianta je tista, ki dobi najboljšo oceno glede na parametre oziroma njihovo kombinacijo.

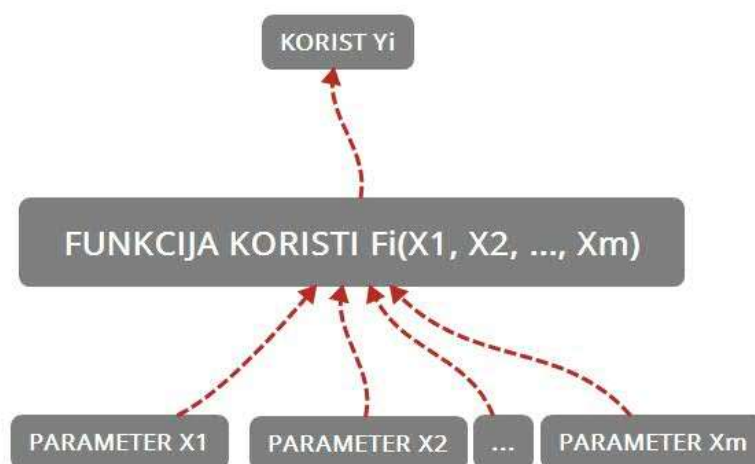
Pri več parametrskem odločanju se bomo srečali z naslednjimi pojmi, ki so pomembni za razumevanje procesa odločanja:

*Preglednica 2: Pojmi več parametrskega odločanja (Vir: Kne, 2007)*

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Variante</b>                      | Variante so najsplošnejše vhodne spremenljivke odločitvenega modela, ki jih želimo razvrstiti oziroma rangirati od najboljše do najslabše. V odločitvenem modelu imamo v splošnem $n$ variant.          |
| <b>Korist <math>Y</math></b>         | Korist $Y$ je končni rezultat več parametrskega računkega modela. Vsaki obravnavani varianti določimo vrednost $Y$ ; tisto varianto, ki doseže najvišjo korist, pa imamo za najbolj ustrezno.           |
| <b>Utež parametra</b>                | Utež parametra je številka vrednosti med 0 in 1, ki izraža relativno pomembnost posameznega parametra.  |
| <b>Parametri</b>                     | Parametri (merila, podmerila oziroma atributi) so kakovostne spremenljivke, na podlagi katerih razdelimo odločitveno težavo na manjše podtežave. V odločitvenem modelu imamo v splošnem $m$ parametrov. |
| <b>Kazalniki <math>i_{ij}</math></b> | Kazalniki $i_{ij}$ ( $i = 1, \dots, n$ ; $j = 1, \dots, m$ ) predstavljajo kvantitativno vrednost posameznih parametrov. Vrednosti posameznih kazalnikov so normirane in zato                           |

|                     |   |
|---------------------|---|
|                     | medsebojno primerljive. Kazalnike ločimo glede na varianto $i$ ( $i = 1, \dots, n$ ) ter parameter $j$ ( $j = 1, \dots, m$ ). |
| <b>Delna korist</b> | Delna korist je korist na ravni parametrov.   |

Slika 2 prikazuje več parametrski odločitveni model, ki je razdeljen na več ravni. Na dnu so parametri, raven višje je funkcija koristi, čisto na vrhu odločitvenega modela pa korist. Vhod v model odločanja predstavljajo kazalniki  $i_{ij}$ , ki pripadajo varianti  $i$  in merilu  $j$ . Njihove vrednosti so že normirane in medsebojno primerljive.



Slika 2: Več parametrski odločitveni model (Vir: Kne, 2007)

Na ravni parametrov je za  $i$ -varianto odločanja definirana naslednja delna funkcija koristi:

$$X_j = X_j(i, j)$$

$i = 1 \dots n$ ,  $n$  število variant

$j = 1 \dots m$ ,  $m$  število parametrov (meril)

Delna funkcija koristi posameznega parametra z množenjem z utežmi priredi vrednost oziroma delno korist. Ko seštejemo posamezne delne koristi po vseh parametrih, dobimo korist  $i$ -variante:

$$Y_i = F_i(X_1 \dots X_m)$$

$i = 1 \dots n$ ,  $n$  število variant

$m$  število parametrov (meril)

Pri vrednotenju in analizi variant Kne (2007) ugotovi, da je praviloma najboljša tista, ki dosega najboljšo oceno. Na končno oceno vpliva veliko dejavnikov in pri vsakem dejavniku lahko pride do napake, zato

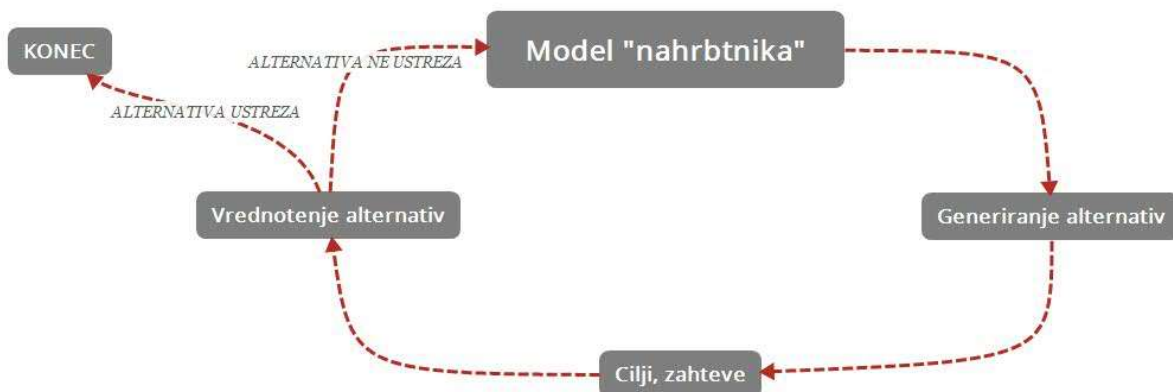
končna ocena ne zadostuje za celovito predstavo o izboru posameznih variant. Opisanim težavam se lahko izognemo tako, da skušamo odgovoriti na naslednja vprašanja:

- Ali so uporabljena merila in njihove uteži ustrezne?
- Katera merila najbolj vplivajo na končno oceno?
- V čem se variante bistveno razlikujejo med seboj in kako se to odraža v rezultatu?
- Katere so bistvene prednosti in pomanjkljivosti posameznih variant?
- Kakšna je občutljivost odločitve? To nam pokaže analiza občutljivosti, pri kateri raziskujemo vpliv spremembe uteži posameznega merila na spremembo končnega rezultata.

Ko na ta vprašanja odgovorimo pritrdilno, lahko rečemo, da smo prišli do celovite kakovostnejše in bolj utemeljene odločitve. Pri tem so nam lahko v veliko pomoč računalniška orodja, ki imajo vgrajene pripomočke za tovrstne analize.

### 3.3 Računski model odločanja na osnovi metode nahrbtnika («knapsack model«)

V nekaterih primerih namesto razvrščanja variant od najboljše do najslabše izberemo tisto varianto, ki zadošča točno določenim pogojem. Takšne težave lahko rešujemo z metodo nahrbtnika. Model nahrbtnika lahko ponazorimo s planincem, ki ima omejen prostor v svojem nahrbtniku in se mora odločiti, kaj bo vzela s seboj. Vzeta mora najpomembnejše stvari, ki jih bo potreboval na izletu. Enako kot pri planincu lahko obravnavamo tudi odločanje pri izbiri podizvajalcev, kjer moramo upoštevati določene zahteve, kot so na primer finančne omejitve ali zahteve po kakovosti itd. Treba je tvoriti alternative oziroma kombinacije različnih dejavnosti. Za vsako nastalo kombinacijo je treba prekontrolirati, ali ustreza zahtevam. Pri iskanju različnih kombinacij oziroma alternativ si lahko pomagamo s programom MS Excel z algoritmom »Solver«. Postopek je treba ponavljati vse, dokler ne najdemo ustrezne variante, kot je prikazano pri sliki 3. Izbrana rešitev ustreza principu Paretovega optimuma. Dober primer modela nahrbtnika je, ko želimo izbrati najugodnejšega podizvajalca in hkrati zahtevati določeno minimalno kakovost. (Kne, 2007)



Slika 3: Prikaz iterativnega postopka odločanja z metodo nahrbtnika (Vir: Kne, 2007)

**Vezi** so dodatni pogoji, ki velikokrat nastopajo v kombinaciji z računskim modelom odločanja, ki temelji na modelu nahrbtnika. Vezi običajno opredeljujejo zahteve, ki nastopajo v procesu odločanja. Določena rešitev je **Pareto optimum**, če v prostoru vseh možnih rešitev ne obstaja nobena rešitev, ki bi izboljšala oceno glede na določeno merilo, ne da bi s tem pokvarila ocene vsaj enega od ostalih meril. Zasnovi Paretovega optimuma ustreza tudi rešitev, ki jo dobimo na osnovi modela nahrbtnika. Ob optimalni rešitvi oziroma kombinaciji izbranih variant lahko vedno poiščemo še neko dodatno rešitev, ob kateri bo boljše zadoščeno določenemu merilu, vendar bo slabše zadoščeno vsaj enemu od ostalih meril. (Kne, 2007)

### **3.4 Izbira najprimernejšega podizvajalca – primer odločanja**

#### **3.4.1 Cilji in zahteve**

Poglejmo si primer, ko želimo med tremi ponudniki izbrati najprimernejšega. Osrednja težava odločanja so ponudniki podizvajalci, ki jih želimo rangirati od najboljšega do najslabšega. K odločanju lahko dodatno vključimo tudi posebne zahteve oziroma omejitve, ki odražajo dejansko stanje in v tem primeru npr. določili najprimernejšega podizvajalca, ki je glede na določeno merilo vsaj povprečen.

#### **3.4.2 Določitev hierarhičnega sistema meril in določitev njihovih uteži s pomočjo metode AHP**

Ena od najpomembnejših stvari pri izdelavi odločitvenega modela je določitev ustreznih parametrov odločanja. Uporabili bomo 3-nivojski sistem izbire najprimernejšega podizvajalca. Naš glavni cilj, ki ga želimo doseči, je izbira najustreznejšega podizvajalca. V fazi ponujanja je to preverjanje primernosti izvajalca za določen projekt. V primeru, da se le ta izkaže kot primeren, lahko kalkulant upošteva ponudbo le tega izvajalca v glavni ponudbi oziroma ponudbi, ki jo bo poslal naročniku. Kalkulant tako preveri vse vrste del, ki jih misli oddati podizvajalcem in primerja podizvajalce med seboj po enakovrednih sklopih. Ko pridobi rezultate primernosti podizvajalcev, lahko uporabi vse te primerne podizvajalce v svoji ponudbi do naročnika.

Na vrhu hierarhičnega sistema meril je glavni cilj, in to je izbira najustreznejšega podizvajalca, ki je oddal ponudbo. Raven nižje se nahaja sedem meril, na dnu lestvice pa so še podmerila oziroma atributi. Atributi posamezno merilo podrobneje opredelijo.

Pri določitvi parametrov odločanja morajo biti zajeti vsi pomembni vplivi, ki v dani situaciji vplivajo na odločitev.

Izbira meril je lahko prepuščena izbiri kalkulanta, je pa tudi odvisna od vsakega posameznega projekta. V takem primeru so izbrana merila precej subjektivna, zato bom določil merila, ki lahko vplivajo na izbor podizvajalca. Kalkulant pa v končni fazi lahko odloči, ali bo katerega od teh meril izvzel iz obravnave.

V članku z naslovom »Factors influencing sub-contractors selection in construction projects« objavljenim v številki 9/2013 revije »HBRC Journal« so avtorji Mohamed M. Marzouk, Ahmed A. El Kherbawy in Mostafa Khalifa z univerze v Kairu izvedli raziskavo, v kateri obravnavajo dejavnike oziroma merila, ki vplivajo na izbor podizvajalcev pri gradbenih projektih. Določitev meril, ki vplivajo na izbor podizvajalcev, so izvedli s pomočjo ankete. Anketiranci so strokovnjaki s področja gradbeništva, natančneje 29 inženirjev gradbeništva z dolgoletnimi izkušnjami. Merila so ocenjevali z ocenami od 1 do 5, kjer je 1 najmanj pomembno merilo, 5 pa zelo pomembno merilo za izbor podizvajalcev. Merila, ki so dobila povprečno oceno 4 ali več, so tista, ki občutno vplivajo na izbor podizvajalcev. Takih meril je 13 in so prikazana v preglednici 3.

*Preglednica 3: Dejavniki, ki vplivajo na izbor podizvajalcev (Vir: Marzouk, El Kherbawy, Khalifa, 2013)*

| <b>Področje</b>   | <b>Faktorji/Merila</b>                           | <b>Definicija</b>  |
|-------------------|--|--|
| Finance           | Ponudbena cena                                   | Cena, ki jo ponudi podizvajalec v fazi ponujanja. Podizvajalec dosega višjo oceno pri nižji vrednosti ponudbe. |
|                   | Težave s plačevanjem obveznosti                  | Težave podizvajalca s plačevanjem dobaviteljev in plač zaposlenih.   |
|                   | Nedokončanje projekta                            | Pri koliko projektih podizvajalec ni dokončal dela.  |
| Kakovost          | Kakovost izvedbe                                 | Kakšna je kakovost izvedenih del pri prejšnjih projektih.  |
| Varnost           | Varnost na gradbišču                             | Ali delavci podizvajalca vzdržujejo varnostno zavest na delovišču? Ustrezna opremljenost delavcev.             |
| Spori in tveganja | Pravočasna dobava materialov                     | V primeru, da materiali niso dobavljeni pravočasno, lahko pride do zamude pri izvedbi.                         |
|                   | Spori in arbitraže                               | Ali je podizvajalec v sodnem ali arbitražnem postopku pri izvedbi prejšnjih projektov.                         |
|                   | Nedoseganje kakovosti izvedbe                    | Ali podizvajalec dosega predpisano kakovost izvedbe (pri prejšnjih projektih).                                 |
| Čas               | Fleksibilnost in kooperacija pri reševanju zamud | Ko pride do zamud glede na terminski načrt. Uspešnost sodelovanja med podizvajalcem in glavnim izvajalcem.     |
|                   | Zamude   | Ali je podizvajalec zamujal na prejšnjih projektih. Pogostost zamujanja pri prejšnjih projektih.               |
|                   | Fleksibilnost v kritičnih situacijah             | Kako se podizvajalec spopada s težavami v kritičnih situacijah.  |

|                   |                 |  |
|-------------------|-----------------|--|
| Izkušnje podjetja | Ugled           | Ali podizvajalec v svoji okolici uživa ugled (kakovostna izvedba, dobra organizacija dela, dobro razmerje med ceno in kakovostjo). |
| Drugo             | Materialni viri | Ali ima podizvajalec dovolj resursov in mehanizacije za izvedbo dela.  |

Nastopajoča merila iz preglednice 3 niso enakovredna, zato moramo posameznim parametrom odločanja določiti tudi ustrezne uteži. Uteži bom določili s pomočjo metode AHP. Uporabil bom program »BPMSG AHP priority calculator«, ki je dostopen preko spletne strani [www.bpmsg.com](http://www.bpmsg.com). V program sem vnesel vsa merila odločanja tako, kot je prikazano na sliki 4.

**AHP Priorities**

Please fill out project title and name of criteria

Izbor podizvajalcev

Name of criteria

- Ponudbena cena
- Težave s plačevanjem obveznosti
- Nedokončanje projekta
- Kakovost izvedbe
- Varnost na gradbišču
- Pravočasna dobava materialov
- Spori in arbitraže
- Nedoseganje kakovosti izvedbe
- Fleksibilnost in kooperacija pri re
- Zamude
- Fleksibilnost v kritičnih situacija
- Ugled
- Materialni viri

max. 35 character ea.

OK

Slika 4: Vnos meril v program »BPMSG AHP priority calculator« (Vir: [www.bpmsg.com](http://www.bpmsg.com), 29.5.2016)

Za določitev uteži je treba izpolniti primerjalne matrike, kjer določimo pomembnosti meril oziroma podmeril.

|    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1  | 1    | 6.00 | 2.00 | 7.00 | 8.00 | 8.00 | 7.00 | 5.00 | 7.00 | 6.00 | 4.00 | 3.00 | 9.00 |
| 2  | 0.17 | 1    | 0.25 | 1.00 | 3.00 | 0.25 | 2.00 | 0.25 | 0.33 | 0.20 | 0.50 | 2.00 | 3.00 |
| 3  | 0.50 | 4.00 | 1    | 2.00 | 4.00 | 0.50 | 2.00 | 1.00 | 2.00 | 1.00 | 0.50 | 1.00 | 3.00 |
| 4  | 0.14 | 1.00 | 0.50 | 1    | 3.00 | 1.00 | 3.00 | 1.00 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 1.00 | 4.00 |
| 5  | 0.12 | 0.33 | 0.25 | 0.33 | 1    | 0.33 | 4.00 | 0.50 | 0.25 | 0.33 | 0.25 | 1.00 | 3.00 |
| 6  | 0.12 | 4.00 | 2.00 | 1.00 | 3.00 | 1    | 4.00 | 1.00 | 0.33 | 1.00 | 0.50 | 1.00 | 4.00 |
| 7  | 0.14 | 0.50 | 0.50 | 0.33 | 0.25 | 0.25 | 1    | 0.33 | 0.50 | 0.17 | 0.17 | 1.00 | 0.50 |
| 8  | 0.20 | 4.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 | 1.00 | 3.00 | 1    | 0.50 | 2.00 | 1.00 | 1.00 | 4.00 |
| 9  | 0.14 | 3.00 | 0.50 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 2.00 | 2.00 | 1    | 2.00 | 1.00 | 4.00 | 2.00 |
| 10 | 0.17 | 5.00 | 1.00 | 3.00 | 3.00 | 1.00 | 6.00 | 0.50 | 0.50 | 1    | 0.50 | 4.00 | 3.00 |
| 11 | 0.25 | 2.00 | 2.00 | 3.00 | 4.00 | 2.00 | 6.00 | 1.00 | 1.00 | 2.00 | 1    | 3.00 | 6.00 |
| 12 | 0.33 | 0.50 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.25 | 0.25 | 0.33 | 1    | 5.00 |
| 13 | 0.11 | 0.33 | 0.33 | 0.25 | 0.33 | 0.25 | 2.00 | 0.25 | 0.50 | 0.33 | 0.17 | 0.20 | 1    |

Slika 5: Primerjalna matrika (Vir: [www.bpmsg.com](http://www.bpmsg.com), 29.5.2016)

Program nam izračuna uteži in tako dobimo rezultate, ki so prikazani na sliki 6.

| ID | Kriteriji/Podkriteriji                           | Uteži |
|----|--|-------|
| 1  | Ponudbena cena                                   | 0,289 |
| 11 | Fleksibilnost v kritičnih situacijah             | 0,105 |
| 9  | Fleksibilnost in kooperacija pri reševanju zamud | 0,098 |
| 10 | Zamude   | 0,083 |
| 3  | Nedokončanje projekta                            | 0,081 |
| 8  | Nedoseganje kakovosti izvedbe                    | 0,072 |
| 6  | Pravočasna dobava materialov                     | 0,069 |
| 4  | Kakovost izvedbe                                 | 0,047 |
| 12 | Ugled  | 0,045 |
| 2  | Težave s plačevanjem obveznosti                  | 0,039 |
| 5  | Varnost na gradbišču                             | 0,030 |
| 7  | Spori in arbitraže                               | 0,022 |
| 13 | Materialni viri                                  | 0,020 |

Slika 6: Uteži podmeril



### 3.4.3 Določitev kazalnikov

Ko so uteži določene in je treba samo še primerjati attribute oziroma podmerila med seboj, pridemo do težave, in sicer ne moremo jih primerjati med seboj, saj so te opisovalno ocenjeni oziroma so atributi kvalitativne količine. Zato je treba atributom določiti kvantitativne količine, ki so med seboj primerljive. Tem kvantitativnim količinam rečemo kazalniki. Pri izbiri podizvajalca, ki ga bomo vključili v ponudbo glavnega izvajalca, bomo nekatere kazalnike izračunali, druge pa ocenili s pomočjo kvalitativne lestvice ocenjevanja. V takem primeru gre za subjektivno oceno ocenjevalca.

*Preglednica 4: Lestvica ocenjevanja kazalnikov*

|   | Atribut                         | Opis   | Kazalniki  |
|---|---------------------------------|--|--|
| 1 | Ponudbena cena                  | Atribut odraža ponudbeno ceno. Kazalnik navedenega atributa bomo izračunali na podlagi ponudbenih vrednosti ostalih ponudnikov.  | $I = 5 - 4 * (C_p - C_{pmin}) / (C_{pmax} - C_{pmin})$ ;<br>C <sub>p</sub> = ponudbena cena              |
| 2 | Težave s plačevanjem obveznosti | Atribut odraža nezmožnost plačevanja obveznosti do dobaviteljev in zaposlenih. Kazalnike za ta atribut bomo določili s pomočjo kvalitativne lestvice ocenjevanja od 1 do 5.  | 5: brez težav<br>4: skoraj brez težav<br>3: manjše težave<br>2: večje težave<br>1: nezmožnost plačevanja |
| 3 | Nedokončanje projekta           | Atribut odraža število projektov, ki jih podizvajalcu ni uspelo dokončati oziroma je prišlo do prekinitve pogodbe. Kazalnike za ta atribut bomo določili s pomočjo kvalitativne lestvice ocenjevanja od 1 do 5.                            | 5: 0 projektov<br>4: 1 projekt<br>3: 2 projekta<br>2: 3 projekti<br>1: 4 ali več projektov               |
| 4 | Kakovost izvedbe                | Atribut odraža kakovost izvedbe, in sicer uporaba kakovostnih materialov, sama izvedba, vizualni videz in tehnična brezhibnost izvedenih del. Kazalnike za ta atribut bomo določili s pomočjo kvalitativne lestvice ocenjevanja od 1 do 5. | 5: odlično<br>4: nadpovprečno<br>3: povprečno<br>2: podpovprečno<br>1: nezadovoljivo                     |
| 5 | Varnost na gradbišču            | Atribut odraža varnostno zavest delavcev na gradbišču in ustreznost varnostne opreme. Kazalnike za ta atribut bomo določili s pomočjo kvalitativne lestvice ocenjevanja od 1 do 5.   | 5: odlično<br>4: nadpovprečno<br>3: povprečno<br>2: podpovprečno<br>1: nezadovoljivo                     |
| 6 | Pravočasna dobava materialov    | Atribut odraža pravočasno dobavo materialov pri prejšnjih projektih. Kazalnike za ta atribut bomo določili s pomočjo kvalitativne lestvice ocenjevanja od 1 do 5.  | 5: odlično<br>4: nadpovprečno<br>3: povprečno<br>2: podpovprečno<br>1: nezadovoljivo                     |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 7  | Spori in arbitraže                               | Atribut odraža število sodnih procesov in arbitraž, pri katerih je vpleten podizvajalec. Kazalnike za ta atribut bomo določili s pomočjo kvalitativne lestvice ocenjevanja od 1 do 5. | 5: 0 procesov<br>4: 1 proces<br>3: 2 procesa<br>2: 3 procesi<br>1: 4 ali več procesov                             |
| 8  | Nedoseganje kakovosti izvedbe                    | Atribut odraža nedoseganje kakovosti izvedbe pri prejšnjih. Kazalnike za ta atribut bomo določili s pomočjo kvalitativne lestvice ocenjevanja od 1 do 5.                              | 5: vedno dosega<br>4: večinoma dosega<br>3: v povprečju dosega<br>2: redko dosega<br>1: ne dosega                 |
| 9  | Fleksibilnost in kooperacija pri reševanju zamud | Atribut odraža uspešnost sodelovanja med podizvajalcem in glavnim izvajalcem pri reševanju zamud.   | 5: odlično<br>4: nadpovprečno<br>3: povprečno<br>2: podpovprečno<br>1: nezadovoljivo                              |
| 10 | Zamude   | Atribut odraža pogostost zamujanja pri prejšnjih projektih.   | 5: 0 zamud<br>4: 1 zamuda<br>3: 2 zamudi<br>2: 3 zamude<br>1: 4 ali več zamude                                    |
| 11 | Fleksibilnost v kritičnih situacijah             | Atribut odraža, kako se podizvajalec spopada s težavami v kritičnih situacijah.   | 5: odlično<br>4: nadpovprečno<br>3: povprečno<br>2: podpovprečno<br>1: nezadovoljivo                              |
| 12 | Ugled  | Atribut odraža stopnjo ugleda, ki ga podizvajalec dosega (kakovostna izvedba, dobra organizacija dela, dobro razmerje med ceno in kakovostjo)   | 5: odličen ugled<br>4: nadpovprečen ugled<br>3: povprečen ugled<br>2: podpovprečen ugled<br>1: nezadovoljiv ugled |
| 13 | Materialni viri                                  | Atribut odraža opremljenost podizvajalca za izvedbo del (dovolj resursov, opreme in mehanizacije)   | 5: odlično<br>4: nadpovprečno<br>3: povprečno<br>2: podpovprečno<br>1: nezadovoljivo                              |

### 3.4.4 Rezultati odločanja

Pri izbiri najprimernejšega podizvajalca smo določili sistem meril s trinajstimi atributi. Za vseh trinajst atributov sem določil uteži in kazalnike. Obravnaval sem pet podizvajalcev in izračunal koristi za vsakega podizvajalca. Koristi za i-podizvajalca izračunam z utežno vsoto, kar zapišemo v matematični obliki. Rezultate primera lahko vidimo v preglednici 5.

Preglednica 5: Pregled atributov in kazalnikov za posamezne podizvajalce

|                | ATRIBUT1          | ATRIBUT2                              | ATRIBUT3                 | ATRIBUT4            | ATRIBUT5                | ATRIBUT6                           | ATRIBUT7              | ATRIBUT8                         | ATRIBUT9  | ATRIBUT10  | ATRIBUT11                                  | ATRIBUT12          | ATRIBUT13       |        |
|----------------|-------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|---|------------|--|--------------------|-----------------|--------|
|                | Ponudbena<br>cena | Težave s<br>plačevanjem<br>obveznosti | Nedokončanje<br>projekta | Kakovost<br>izvedbe | Varnost na<br>gradbišču | Pravočasna<br>dobava<br>materialov | Spori in<br>arbitraže | Nedoseganje<br>kakovosti izvedbe | Fleksibilnost in<br>kooperacija pri<br>reševanju<br>zamud | Zamude     | Fleksibilnost v<br>kritičnih<br>situacijah | Ugled              | Materialni viri |        |
| PODIZVAJALEC 1 | 320.000,00 €      | brez težav                            | 0 projektov              | odlična             | podpovprečna            | odlična                            | 0 procesov            | vedno dosega                     | povprečna   | 0 zamud    | nezadovoljiva                              | nadpovprečen ugled | odlično         |        |
| PODIZVAJALEC 2 | 332.452,00 €      | brez težav                            | 1 projekt                | nadpovprečna        | povprečna               | povprečna                          | 1 proces              | v povprečju dosega               | odlična   | 1 zamud    | nadpovprečna                               | odličen ugled      | napovprečno     |        |
| PODIZVAJALEC 3 | 298.300,00 €      | večje težave                          | 1 projektov              | povprečna           | podpovprečna            | povprečna                          | 2 procesa             | redko dosega                     | povprečna   | 2 zamud    | odlična                                    | povprečen ugled    | nezadovoljivo   |        |
| PODIZVAJALEC 4 | 311.964,00 €      | manjše težave                         | 0 projektov              | odlična             | odlična                 | podpovprečna                       | 0 procesov            | vedno dosega                     | podpovprečna  | 0 zamud    | podpovprečna                               | podpovprečen ugled | podpovprečno    |        |
| PODIZVAJALEC 5 | 304.900,00 €      | skoraj brez težav                     | 2 projektov              | podpovprečna        | nadpovprečna            | podpovprečna                       | 5 procesov            | večinoma dosega                  | odlična   | 0 zamud    | odlična                                    | podpovprečen ugled | odlično         |        |
| UTEŽI          | 0,289             | 0,039                                 | 0,081                    | 0,047               | 0,030                   | 0,069                              | 0,022                 | 0,072                            | 0,098   | 0,083      | 0,105                                      | 0,045              | 0,020           |        |
|                | KAZALNIK1         | KAZALNIK2                             | KAZALNIK3                | KAZALNIK4           | KAZALNIK5               | KAZALNIK6                          | KAZALNIK7             | KAZALNIK8                        | KAZALNIK9   | KAZALNIK10 | KAZALNIK11                                 | KAZALNIK12         | KAZALNIK13      | KORIST |
| PODIZVAJALEC 1 | 2,46              | 5                                     | 5                        | 5                   | 2                       | 5                                  | 5                     | 5                                | 3   | 5          | 1  | 4                  | 5               | 3,51   |
| PODIZVAJALEC 2 | 1,00              | 5                                     | 4                        | 4                   | 3                       | 3                                  | 4                     | 3                                | 5   | 4          | 4  | 5                  | 4               | 3,14   |
| PODIZVAJALEC 3 | 5,00              | 2                                     | 4                        | 3                   | 2                       | 4                                  | 3                     | 2                                | 3   | 3          | 5  | 3                  | 1               | 3,76   |
| PODIZVAJALEC 4 | 3,40              | 3                                     | 5                        | 5                   | 5                       | 2                                  | 5                     | 5                                | 2   | 5          | 2  | 2                  | 2               | 3,45   |
| PODIZVAJALEC 5 | 4,23              | 4                                     | 3                        | 2                   | 4                       | 2                                  | 1                     | 4                                | 5   | 5          | 5  | 2                  | 5               | 3,90   |

Rezultat odločanja je  $Y$ , katerega komponente predstavljajo korist za posamezno varianto oziroma podizvajalca.

$$Y = [I_{ij}] * w = \{3,51; 3,14; 3,76; 3,45; 3,90\}$$

$$j = 1 \dots 13$$

$$i = 1 \dots 5$$

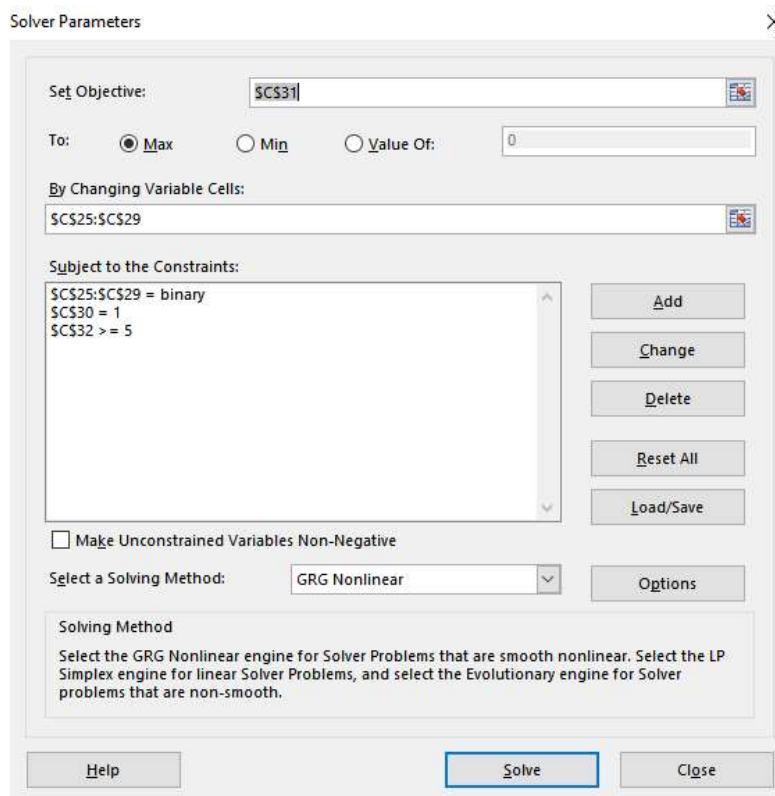
Najprimernejšega podizvajalca oziroma podizvajalca z najvišjo oceno lahko dobimo, če primerjamo vektorje koristi med seboj. V našem primeru je to podizvajalec 5. Najnižjo oceno je dosegel podizvajalec 2. Ob natančnejši analizi rezultatov ugotovimo, da je podizvajalec 5, ki ni imel najnižje cene, ocenjen kot najprimernejši kandidat in da je ponudba, ki jo je poslal, najprimernejša za vključitev v ponudbo glavnega izvajalca.

Čigavo ponudbo vključiti v ponudbo glavnega izvajalca, je lahko v danem trenutku odločanja eno ali dve merili veliko pomembnejše od drugih. Tako izberemo podizvajalca z upoštevanjem dodatnih zahtev. Pomagamo si z uporabo programskega paketa Solver, ki ga vključuje program Excel. Do rešitve pridemo z iteracijsko metodo »nahrbtnika«.

V spodnji tabeli vidimo primer, ko želimo poiskati podizvajalca z najnižjo ceno, ki pri prejšnjih projektih ni zamujal pri izvedbi del. V tem primeru je razvidno, da je to podizvajalec 5 s ceno 304.900,00 EUR.

*Preglednica 6: Izbira podizvajalca z najnižjo ceno, ki v preteklih projektih ni zamujal pri izvedbi del*

|                         | <b>NABOR</b> |
|-------------------------|--------------|
| <b>PODIZVAJALEC 1</b>   | 0            |
| <b>PODIZVAJALEC 2</b>   | 0            |
| <b>PODIZVAJALEC 3</b>   | 0            |
| <b>PODIZVAJALEC 4</b>   | 0            |
| <b>PODIZVAJALEC 5</b>   | 1            |
| <b>VSOTA</b>            | 1            |
| <b>PRETEKLI DOSEŽKI</b> | 5,00         |
| <b>CENA</b>             | 304.900,00 € |



Slika 7: Prikaz solver parametrov v programu MS Excel

Pri vsakem projektu so prioritete pri merilih za izbor podizvajalca različne. Na primer pri določenih naročnikih je pomembna cena in da je projekt izveden v roku. Drugim naročnikom je najpomembnejše merilo za izbor kakovost izvedbe in upoštevanje cen najkakovostnejšega podizvajalca. V takih primerih je uporabna metoda »nahrbtnika«, saj tako hitro pridemo do zelenega rezultata.

Namen sistematičnega odločanja o izboru podizvajalca in ponudbe, ki jo bomo vključili v ponudbo glavnega izvajalca, je v zmanjšanju subjektivnosti odločitve. Vendar vidimo, da se tej ni možno popolnoma izogniti. Subjektivnost odločitev vstopa na treh mestih. Kakovost odločitve je odvisna od izbire meril oziroma atributov. Pri določanju uteži meril je prisotno subjektivno mnenje ocenjevalca in to kljub uporabi metode AHP. V določenih primerih je prav določitev kazalnikov bolje prepustiti ocenjevalcu, saj kljub vnosu določene subjektivnosti v model odločanja pride do realnejših rezultatov. Četudi si pri odločitvah pomagamo z odločitvenim modelom, moramo biti pozorni, da nas ta ne pripelje do rešitve, ki si jih želimo.

## 4 POSTOPEK IZBIRE PODIZVAJALCA

### 4.1 Faze gradbenega projekta

Faze gradbenega projekta si sledijo v določenem zaporedju. Vsak projekt je sestavljen iz več faz. Vsaka faza ima v projektu svojo funkcijo, sledijo pa si v naslednjem zaporedju: koncipiranje, konstruiranje, priprava na gradnjo in izgradnja. V faze gradbenega projekta lahko uvrščamo še fazo garancije ter fazo vzdrževanja in upravljanja. Različni strokovnjaki različno delijo faze projekta, kot lahko vidimo v spodnji preglednici.

*Preglednica 7: Delitev faz projektov po avtorjih (Vir: <https://projektni-management.si/2010/11/13/faze-projekta>, 4. 6. 2016)*

| Burke, Charvet   | Cleland, Frame, Dinsmore | Kerzner    | Lewis                     | Meredith & Mantel  | Thomsett                | Turner & Simister                   | Morris & Pinto, Milošević | Wysocki & McGary              |
|------------------|--------------------------|------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Snovanje         | Snovanje                 | Snovanje   | Snovanje                  | Snovanje & izbira  | Študija izvedljivosti   | Predlog študije izvedljivosti       | Začetek                   | Definiranje obsega            |
| Začetek          | Planiranje               | Planiranje | Definiranje<br>Planiranje | Planiranje         | Izdelava analiz         | Definiranje<br>Strateško planiranje | Planiranje                | Razvoj plana                  |
| Razvoj proizvoda | Izvedba                  | Testiranje | Izvedba                   | Kontroliranje      | Načrtovanje proizvoda   | Izvedba in kontroliranje            | Izvedba in kontrolirane   | Sprožitev plana               |
| Izvedba          |                          | Izvedba    |                           |                    | Izgradnja in testiranje |                                     |                           | Kontroliranje<br>Napredovanje |
| Predaja          | Zaključek                | Zaključek  | Zaključek                 | Ocena in zaključek | Predaja                 | Zaključek in predaja                | Zaključek                 | Zaključek                     |

Osredotočimo se na tipično delitev faz projekta, kot jo lahko vidimo na spodnji sliki.



Slika 8: Tipične faze projekta (Vir: <https://projektni-management.si/2010/11/13/faze-projekta>, 4. 6. 2016)

V fazi koncipiranja oziroma snovanja se izvede projektni investicijski elaborat, ki pomaga investitorju pri odločitvi, ali naj ta investira v projekt, ali naj gradi, kako naj gradi, kaj naj gradi, kaj se plača graditi itd. V fazi konstruiranja oziroma priprave je faza izdelave idejnega načrta, PGD, PZI, pridobitev gradbenega dovoljenja, izdelava popisa del itd. V fazi priprave na gradnjo gradbena podjetja preučijo projekte, razpisno dokumentacijo, sklepajo dogovore s podizvajalci, oddajo ponudbo in podpišejo pogodbo. V fazi izgradnje pa nastopijo vsi fizični procesi izgradnje samega objekta in vsi spremljajoči procesi za dokončno izvedbo projekta.

V diplomski nalogi se bom osredotočil na fazo priprave na gradnjo, in sicer na postopek izbire podizvajalcev z vidika glavnega izvajalca. Podrobneje bom obravnaval fasaderska dela, natančneje izdelavo tankoslojnih fasad.

Z vidika gradbenega podjetja oziroma inženiring podjetja se projekt začne s pridobitvijo razpisne in projektne dokumentacije, saj je ta osnova, po kateri se lahko finančno ovrednoti projekt.

#### 4.2 Začetek postopka izdelave ponudbe

Postopek izdelave predračuna in ponudbe zahteva od kalkulanta interakcijo z velikim številom ljudi in pregled velike količine podatkov. Ker so kalkulant dostikrat obremenjeni z več projekti hkrati, je potrebno natančno načrtovanje ponujanja in razdelitev del v pisarni komercialnega sektorja podjetja. Pomanjkanje sistematičnega pristopa k izdelavi ponudb lahko pripelje do izgube kontrole pri ponudbenem procesu in ultimativno do napak v ponudbi sami.

Proces pregledovanja dokumentacij in izdelave ponudbe se razlikuje glede na tip projekta in investitorje. Investitorji so lahko javni ali zasebni. Pri javnih investitorjih osebne kontakta skorajda ni, medtem ko je pri zasebnih zaželen.

Javni investitorji so:

- Ministrstva ali kateri koli drugi nacionalni ali zvezni organi, vključno z regionalnimi ali lokalnimi pododdelki
- Nacionalne ali zvezne agencije/uradi
- Regionalni ali lokalni organ
- Regionalna ali lokalna agencija/urad
- Osebe javnega prava
- Evropske institucije/agencije ali mednarodne organizacije.

Našteti so zavezani upoštevati zakon o javnem naročanju, in sicer ZJN-3, ki je nastopil v veljavo 1. 4. 2016. Objava javnih naročil na portalu javnih naročil ([www.enarocanje.si](http://www.enarocanje.si)) je obveza vsakega od naštetih naročnikov. Zasebni investitorji so pravne ali fizične osebe, ki niso dolžne upoštevati zakona o javnem naročanju.

V nadaljevanju opisujem postopek komunikacije, korespondence in izbire podizvajalca pri gradbenih projektih, in sicer z vidika glavnega izvajalca oziroma nosilca posla.

#### **4.3 Razpisna dokumentacija in odločitev o ponujanju posla**

Poglavitna naloga komercialne pisarne gradbenega podjetja je poiskati in pridobiti delo. Pri poslih javnega značaja je poiskati razpoložljive potencialne projekte poenostavljeno, saj morajo biti vsa dela objavljena na portalu javnih naročil. V komercialnem timu podjetja mora biti nekdo zadolžen za vsakodnevno spremljanje portala javnih naročil. Javna naročila se delijo glede na postopke za oddajo javnega naročila, in sicer na:

- odprti postopek,
- omejeni postopek,
- konkurenčni dialog,
- partnerstvo za inovacije,
- konkurenčni postopek s pogajanjem,
- postopek s pogajanjem z objavo,
- postopek s pogajanjem brez predhodne objave,
- postopek naročila male vrednosti.



Vsak postopek oziroma razpisano javno naročilo pridobi svojo edinstveno številko oziroma oznako, ki ji rečemo številka javnega naročila, s sledečo obliko JNxxxxx/yyyy, kjer je xxxxx zaporedna številka javnega naročila, yyyy pa leto razpisa.

Na sliki 9 je prikazan primer za »Novogradnja in rekonstrukcija vrta Prevrata«, ki ga razpisuje Občina Slovenske Konjice, s številko javnega naročila JN001227/2016.

The screenshot shows a web interface for a public procurement notice. At the top, it reads 'JN001227/2016-B01 Obvestilo o naročilu (EU 2 - SL)' and 'Dodatna pojasnila'. Below this, it specifies 'Oddelek I: Javni naročnik' and 'Direktiva 2014/24/EU'. The main section is titled 'I.1 Ime in naslovi' and contains the following information:

|   |  |                       |
|---|--|-----------------------|
| <b>Uradno ime</b><br>OBČINA SLOVENSKE KONJICE | <b>Poštna številka:</b> 3210             | <b>Šifra NUTS:</b> SI |
| <b>Poštni naslov:</b> Stari trg 29            | <b>Država:</b> Slovenija                 |                       |
| <b>Kraj:</b> Slovenske Konjice                | <b>E-pošta:</b> info@slovenskekonjice.si |                       |
| <b>Kontaktna oseba:</b> Boštjan Mlakar        | <b>Telefaks:</b> +386 35754328           |                       |
| <b>Telefon:</b> +386 37573390                 |  |                       |

Below this table, it lists 'Internetni naslovi':  
Glavni naslov (URL): <http://www.slovenskekonjice.si>  
Internetni naslov profila kupca (URL):

Section 'I.2 Skupno javno naročanje' is empty. Section 'I.3 Sporočanje' contains the text: 'Razpisna dokumentacija je na voljo brezplačno za neomejen in celovit neposredni dostop na: URL: <http://www.slovenskekonjice.si>'. It also states: 'Dodatne informacije lahko dobite na zgoraj navedenem naslovu. Ponudbe ali prijave za sodelovanje je treba poslati na zgoraj navedeni naslov.' Section 'I.4 Vrsta javnega naročnika' is labeled 'Regionalni ali lokalni organ'.

Slika 9: Primer obvestila o javnem naročilu

Razlika med postopkom naročila male vrednosti in ostalimi postopki je že iz imena razvidna v vrednosti razpisa, saj ZJN-3 določa mejo med naročilom male vrednosti in ostalimi postopki. Naročnik lahko uporabi postopek naročila male vrednosti pri javnem naročilu gradnje, če je vrednost javnega naročila na splošnem področju enaka ali višja od 40.000 EUR in nižja od 500.000 EUR ter na infrastrukturnem področju enaka ali višja od 100.000 EUR in nižja od 1.000.000 EUR.

Kot že omenjeno, se v komercialni pisarni zadolži enega od komercialistov, ki vsakodnevno spremlja portal javnih naročil. To vlogo lahko prevzame tudi vodja komercialne pisarne, saj je on tisti, ki poda končno odločitev o izdelavi ponudbe za razpisani projekt.

Prvi izbor primernih projektov za oddajo oziroma tistih projektov, ki so za gradbeno podjetje zanimivi, se zgodi že pri osebi, ki prebira portal javnih naročil in je odvisen od dejavnikov, kot so: lokacija gradnje, vrednost naročila, kapacitete podjetja, usposobljenost kadra v podjetju itd. Najmanj primerni razpisi se zavržejo oziroma se ne obravnavajo. Tiste, ki so primernejše, se zajame v nadaljnjo obravnavo. S portala

javnih naročil se pobere razpisna dokumentacija in se pripravi seznam potencialnih projektov za izdelavo ponudbe.

Sledi branje razpisne dokumentacije. To je treba opraviti zelo skrbno in z izredno natančnostjo. Iz razpisne dokumentacije je treba razbrati najpomembnejše podatke. To so:

- datum oddaje,
- naročnik,
- datum postavitve vprašanj,
- zahtevane reference za podjetje,
- zahtevane reference za odgovornega vodjo del,
- zahtevana bonitetna ocena podjetja,
- razna potrdila bank in garancije,
- lokacija objekta,
- ocena vrednosti projekta,
- vrsta del,
- pogodbeni določila,
- način obračunavanja pri projektu,
- drugi pogoji in zahteve.

Za boljšo preglednost se vsi podatki vpišejo v obrazec prikazan na sliki 10.

Ko so vsi podatki zbrani, se na sestanku komercialnega sektorja obravnava vsak potencialni projekt glede na zahtevnost razpisne dokumentacije in zahtevnost del, ki jih zahteva priprava ponudbe. Različni projekti zahtevajo različno količino energije, ki jo je treba vložiti v izdelavo ponudbe, zato je pomembna določitev stopnje zahtevnosti in pomembnosti projekta. S primerjavo teh dveh ocen lahko pri vseh projektih v danem trenutku določimo projekte, ki jih bomo opustili in s katerimi bomo nadaljevali s pripravo ponudbe. Primer ocenjevanja potencialnih projektov vidimo v preglednici 8 in pri grafu na sliki 11.

Izvajalec: \_\_\_\_\_

LOGOTIP

**OBRAZEC 1**  
**PODATKI O PROJEKTU**

PROJEKT SE ODDAJA (OBKROŽITI): DA NE

Naziv projekta: \_\_\_\_\_

Naročnik: \_\_\_\_\_

Lokacija izvedbe projekta: \_\_\_\_\_

Evidenčna številka projekta (JN, ...): \_\_\_\_\_

Interna številka projekta: \_\_\_\_\_

Datum oddaje naročila: \_\_\_\_\_

Datum postavitve vprašanj naročniku: \_\_\_\_\_

Ogled lokacije: \_\_\_\_\_

Vrsta del: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Bančne garancije:

za resnost ponudbe: \_\_\_\_\_

za dobro izvedbo: \_\_\_\_\_

za garancijski rok: \_\_\_\_\_

Garancijski rok: \_\_\_\_\_

Ocena vrednosti projekta: \_\_\_\_\_ EUR

Zahtevane reference:

za podjetje: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

za OVD: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Zahtevana bonitetna ocena podjetja: \_\_\_\_\_

Zahtevana potrdila bank: \_\_\_\_\_

Način obračunavanja pri projektu: Po dejanskih količinah/"Na Ključ"

Druga določila, pogoji, zahteve, ... \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Kraj: \_\_\_\_\_

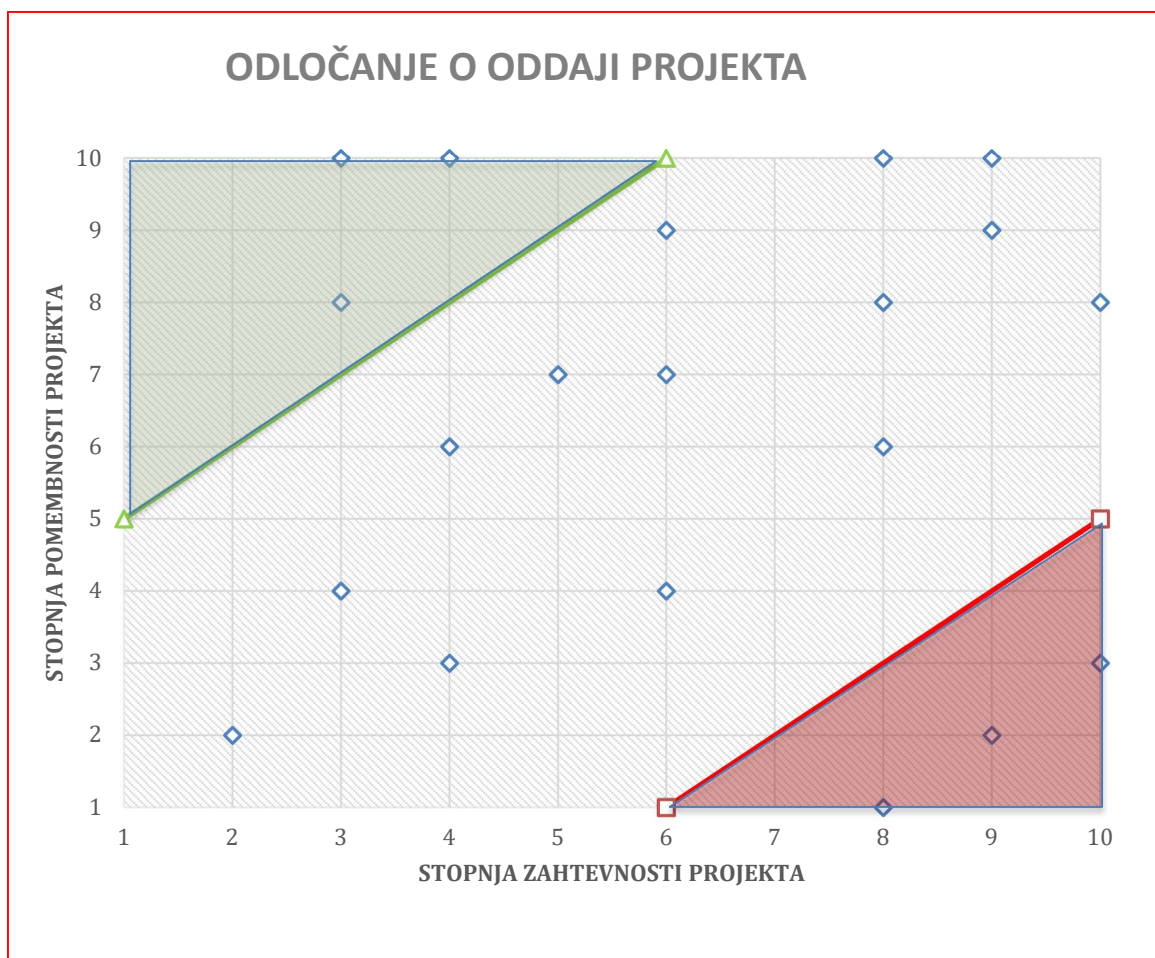
Datum: \_\_\_\_\_

Izvajalec:

Slika 10: Obrazec za vpis podatkov o projektu

*Preglednica 8: Primer odločanja o oddajanju projekta*

|    | Interna številka projekta | Stopnja zahtevnosti projekta | Stopnja pomembnosti projekta |
|----|---------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1  | 001-16                    | 10                           | 3                            |
| 2  | 002-16                    | 8                            | 6                            |
| 3  | 003-16                    | 6                            | 9                            |
| 4  | 004-16                    | 4                            | 6                            |
| 5  | 005-16                    | 6                            | 7                            |
| 6  | 006-16                    | 2                            | 2                            |
| 7  | 007-16                    | 8                            | 8                            |
| 8  | 008-16                    | 4                            | 10                           |
| 9  | 009-16                    | 5                            | 7                            |
| 10 | 010-16                    | 3                            | 8                            |
| 11 | 011-16                    | 3                            | 10                           |
| 12 | 012-16                    | 3                            | 4                            |
| 13 | 013-16                    | 4                            | 3                            |
| 14 | 014-16                    | 9                            | 10                           |
| 15 | 015-16                    | 6                            | 4                            |
| 16 | 016-16                    | 9                            | 2                            |
| 17 | 017-16                    | 8                            | 10                           |
| 18 | 018-16                    | 9                            | 9                            |
| 19 | 019-16                    | 10                           | 8                            |
| 20 | 020-16                    | 8                            | 1                            |



Slika 11: Graf odločanja o oddajanju projekta

Zgornji graf nam pove, kako je vsak posamezni projekt ocenjen glede na zahtevnost in pomembnost. V primeru, ko potencialni projekt prejme nizko oceno pomembnosti in visoko oceno zahtevnosti ni smotno vlagati energijo v izdelavo ponudbe, saj lahko obravnavamo kakšen drugi projekt, ki bi nam prinesel višji uspeh pri ponujanju. Pri grafu to omejitvev označuje rdeča črta oziroma vse, kar je desno od rdeče označene linije se ne vzame v nadaljnjo obravnavo. Nasprotno velja za polje levo od zelene označene linije, ki pa se apriorno obravnava in se izdelava ponudba. Vsi projekti, ki so med zeleno in rdečo linijo, jih po presoji komercialnega sektorja obravnavajo ali ne. Število projektov, ki jih bo komercialni sektor obravnaval, pripravil razpisno dokumentacijo, izdelal ponudbo in jo oddal naročniku, je odvisno od števila zaposlenih v komercialnem sektorju, njihovih sposobnostih in pripravljenosti za delo.

Razpisne dokumentacije v diplomski nalogi ne bom podrobneje obravnaval, saj je tema, ki jo želim predstaviti, tesneje povezana s projektno dokumentacijo oziroma s popisom del in komunikacijo s podizvajalci.

### 4.3.1 Stopnja zahtevnosti priprave ponudbe (STZ)

Stopnjo zahtevnosti priprave ponudbe ocenjujemo pri projektu glede na zahtevnost referenc, višino bančne garancije za resnost ponudbe, oceno vrednosti projekta, količino časa, ki je potreben za pripravo ponudbe in količino drugih dokumentov, ki jih je treba pridobiti za pripravo popolne ponudbe za oddajo naročniku.

*Preglednica 9: Ocenjevanje glede na zahtevnost pridobitve referenc*

| Reference (R)   | Število točk |
|---|--------------|
| Ni treba izkazovati referenc.   | 1            |
| Treba je priložiti seznam uspešno izvedenih preteklih projektov.  | 2            |
| Zahtevane reference podjetja ali odgovornega vodje del zaposlenega v podjetju. Sem uvrščamo reference, s katerimi podjetje razpolaga z izvedbo preteklih projektov.   | 3            |
| Zahtevane reference podjetja in odgovornega vodje del zaposlenega v podjetju. Sem uvrščamo reference, s katerimi podjetje razpolaga z izvedbo preteklih projektov.  | 4            |
| Podjetje delno razpolaga z referencami, bodisi za podjetje bodisi za odgovornega vodjo del. Za sodelovanje na razpisu je treba poiskati partnerja ali podizvajalca, ki razpolaga z referencami in se dogovoriti za sodelovanje. | 8            |
| Podjetje ne razpolaga z referencami. Treba je poiskati partnerja ali podizvajalca, ki razpolaga z referencami za obravnavan projekt in se dogovoriti za sodelovanje.  | 10           |

*Preglednica 10: Ocenjevanje glede na višino garancije za resnost ponudbe*

| Garancija za resnost ponudbe (GR) | Število točk |
|-----------------------------------|--------------|
| < 5.000                           | 1            |
| 5.000–10.000                      | 2            |
| 10.000–50.000                     | 3            |
| 50.000–100.000                    | 4            |
| 100.000–250.000                   | 5            |
| 250.000–500.000                   | 6            |
| 500.000–1.000.000                 | 7            |
| 1.000.000–1.500.000               | 8            |
| 1.500.000–2.000.000               | 9            |
| > 2.000.000                       | 10           |

*Preglednica 11: Ocenjevanje glede na višino ocenjene vrednosti del*

| Ocenjena vrednost del (OV) | Število točk |
|----------------------------|--------------|
| < 40.000                   | 1            |
| 40.000–100.000             | 2            |
| 100.000–500.000            | 3            |
| 500.000–1.000.000          | 4            |
| 1.000.000–2.500.000        | 5            |
| 2.500.000–5.000.000        | 6            |
| 5.000.000–10.000.000       | 7            |
| 10.000.000–15.000.000      | 8            |
| 15.000.000–20.000.000      | 9            |
| > 20.000.000               | 10           |

*Preglednica 12: Ocenjevanje glede na čas, potreben za pripravo ponudbe in ponudbene dokumentacije*

| Potreben čas za pripravo ponudbe in ponudbene dokumentacije (T) | Število točk |
|---|--------------|
| < 1 uro   | 1            |
| 1–5 ur  | 2            |
| 5–10 ur   | 3            |
| 1–2 dni   | 4            |
| 2–3 dni   | 5            |
| 3–5 dni   | 6            |
| 5–7 dni   | 7            |
| 7–10 dni  | 8            |
| 10–15 dni   | 9            |
| > 15 dni  | 10           |

Zagotovitev referenc za popolnost ponudbe je lahko relativno preprosta, če lahko podjetje samo s svojimi referencami zagotovi vse pogoje. V primeru, ko te ne zadostujejo, se išče morebitni partner ali podizvajalec, s katerim se zadostijo vsi pogoji iz razpisa. Takrat sta tudi količina časa in vložek energije, ki ju je treba vložiti, večji in je projekt na lestvici zahtevnosti višje rangiran.

Višina bančne garancije za resnost ponudbe je prav tako pomemben dejavnik za določanje zahtevnosti projekta, saj je lahko včasih garancija banke tako visoka, da je podjetje ne more zagotoviti v lastni režiji in je neizogibna zagotovitev partnerja v poslu, kar pa seveda zahteva veliko telefonskih pogovorov in sestankov, da se partnerji dogovorijo, kako nastopati pri posameznem projektu.

Ocena vrednosti projekta je dober pokazatelj, koliko energije bo treba vložiti v projekt, saj so načeloma projekti z višjo vrednostjo tudi bolj zahtevni za pripravo ponudbe.

Koliko časa je potrebno za pripravo ponudbe, lahko izkušen kalkulanta hitro oceni iz popisa del in projektov samih. Pri visoki gradnji sta dobra pokazatelja dolžina popisa, količine in posebnosti pri obrtniških in inštalacijskih delih. Količina ostalih dokumentov, ki jih je treba pridobiti in priložiti k ponudbi, je odvisna od zahtevnosti izvedbe objekta, saj je recimo za pripravo ponudbe pri objektih za zdravstvene namene dostikrat potrebno priložiti veliko certifikatov in tehničnih specifikacij o ponujeni opremi.

Stopnjo zahtevnosti (STZ) priprave ponudbe dobimo kot povprečje vseh zbranih točk iz zahtevnosti referenc (R), višine garancije za resnost ponudbe (GR), ocene vrednosti projekta (OV) in potreben čas za pripravo projekta in projektne dokumentacije (T).

$$S_{TZ} = \frac{R + GR + OV + T}{4}$$

#### 4.3.2 Stopnja pomembnosti projekta (STP)

Stopnjo pomembnosti projekta ocenjujemo glede na lokacijo, oceno vrednosti in vrsto del. Projekti, ki se bodo izvajali bližje lokaciji podjetja, so vedno bolj zanimivi in višje rangirani kot tisti, ki nam niso blizu, saj se stroški z oddaljenostjo večajo. Vrednost projekta je pomembna iz vidika doseganja letnih bilančnih ciljev podjetja, saj pridobitev enega posla z večjo vrednostjo hitreje pripelje do začrtanega letnega prometa. Vložek energije z enim projektom je z višjo vrednostjo vedno manjši kot vložek energije pri več projektih za doseganje enake vrednosti. Vrsta del, za katera je podjetje usposobljeno, opremljeno in pri katerih ima izkušnje in znanje iz prejšnjih projektov, je vedno po pomembnosti višje ocenjeno. Načini ocenjevanja so prikazani v preglednici 13, preglednici 14 in preglednici 15.

*Preglednica 13: Ocenjevanje glede na lokacijo izvedbe projekta*

| Lokacija izvedbe projekta (L) | Število točk |
|-------------------------------|--------------|
| > 1000 km                     | 1            |
| 500–1000 km                   | 2            |
| 200–500 km                    | 3            |
| 150–200 km                    | 4            |
| 100–150 km                    | 5            |
| 75–100 km                     | 6            |
| 50–75 km                      | 7            |
| 20–50 km                      | 8            |
| 10–20 km                      | 9            |
| < 10 km                       | 10           |



*Preglednica 14: Ocenjevanje glede na višino ocenjene vrednosti del*

| Ocenjena vrednost del (OV) | Število točk |
|----------------------------|--------------|
| > 20.000.000               | 1            |
| 15.000.000–20.000.000      | 2            |
| 10.000.000–15.000.000      | 3            |
| 5.000.000–10.000.000       | 4            |
| 2.500.000–5.000.000        | 5            |
| 1.000.000–2.500.000        | 6            |
| 500.000–1.000.000          | 7            |
| 100.000–500.000            | 8            |
| 40.000–100.000             | 9            |
| < 40.000                   | 10           |

*Preglednica 15: Ocenjevanje glede na vrsto del, ki jih je treba izvesti pri projektu*

| Vrsta del (VD)   | Število točk |
|--|--------------|
| Dela, za katera mora podjetje vso delovno silo najeti, oddati delo podizvajalcem ali najeti vso potrebno mehanizacijo.                               | 1            |
| Podjetje delno izvede delo v lastni režiji, ostalo mora najeti delovno silo, mehanizacijo ali delo oddati podizvajalcem.                             | 5            |
| Dela, ki jih podjetje lahko izvede v lastni režiji. Za izvedbo del ima podjetje na razpolago primerno delovno silo, mehanizacijo in potrebno znanje. | 10           |

Stopnjo pomembnosti projekta (STP) dobimo kot povprečje vseh zbranih točk glede na lokacijo objekta (L), oceno vrednosti projekta (OV) in vrsto del, ki jih je treba izvesti pri projektu (VD).

$$S_{TP} = \frac{L + OV + VD}{3}$$

#### 4.4 Projektna dokumentacija in popis del

Ko je projekt potrjen za nadaljnjo obravnavo in izdelavo ponudbe, vodja komercialne razdeli vse projekte med kalkulante. Od tu naprej je odgovornost kalkulanta, da pripravi ponudbo. Izrednega pomena je, da se s pripravo ponudbe začne v čim krajšem možnem času oziroma dovolj zgodaj v ponudbeni fazi, saj je samo tako možno pripraviti konkurenčni ponudbeni predračun in popolno ponudbo.

Študij projektne dokumentacije začne kalkulant z branjem tehničnega poročila, saj s tem pridobi okvirno sliko oziroma razsežnosti izvedbe pri projektu. Nato sledi pregled načrtov in branje popisov. Prvo branje popisov je namenjeno razdelitvi popisov oziroma »kupčkanju« postavk, in sicer je treba določiti dela oziroma postavke, ki jih lahko glavni izvajalec izvede sam, in tiste, ki jih izvedejo zanj podizvajalci. Za preprostejšo nadaljnjo obravnavo popisov oziroma vrste del pri projektu se sestavi seznam del, ki jih bo

treba kalkulirati v ponudbo. Seznam je lahko tudi splošen oziroma lahko vsebuje vsa potencialna dela, ki se pojavljajo v popisih in ga prilagajamo skozi različne projekte, lahko pa se sestavi novi seznam za vsak posamezni projekt. Kalkulant mora biti vedno pripravljen dodati še novo področje del, saj se pri projektih pojavijo tudi taka dela, ki niso prav pogosta. Primer seznama del, ki je namenjen visokogradbenim projektom, lahko vidimo v prilogi diplomske naloge (PRILOGA A).

Ko smo sestavili seznam del, ki jih bo treba obravnavati pri projektu, sledi razdelitev popisov, in sicer na sklope po vrstah dela, ki jih je treba razpisati oziroma povprašati podizvajalce po ponudbah. Pri projektih visoke gradnje lahko izvedejo večino del podizvajalci. Glavni izvajalec lahko izvaja zgolj koordinacijo vseh podizvajalcev. Tak sistem izvajanja prinaša veliko prednosti, saj si glavni izvajalec zmanjšuje stroške delovne sile, v končni fazi tudi stroške priprave ponudbe. Poglavitna prednost oddajanja del podizvajalcem je dvig kakovosti izvedbe, saj so podizvajalci večinoma strokovnjaki na enem področju. V primeru, ko bi glavni izvajalec izvajal vsa dela s svojo delovno silo, ne moremo pričakovati enake kakovosti izvedbe, saj je malo verjetno, da je delavec, ki danes zida zid, jutri postavlja mavčno steno in pojutrišnjem lepi parket, strokovnjak za vsa področja izvedbe. Ključnega pomena pri razdelitvi popisov je, da si zna kalkulant predstavljati, kako tvoriti celoto po sklopih razpisanih del. Recimo pri krovsko-kleparskih delih je treba zajeti vsa krovška dela, kot so izolacija strehe, postavitve strešnikov, tesarska dela pri strehi in vsa potrebna kleparska dela. Večina izvajalcev krovsko-kleparskih del lahko ponudi izvedbo strehe v celoti. V primeru, da jim kalkulant ne pošlje povpraševanja za vsa dela, lahko pride do napake pri ponujenih delih oziroma neupoštevanju vseh elementov strehe ali do podvajanja del. Zaradi napake se delo ne pridobi ali še slabše se delo pridobi, vendar primanjkuje finančnih sredstev za dokončanje objekta. Da se napake minimalizirajo, je treba razpisovanje del sistematizirati.

Podrobnejšo obravnavo popisov fasaderskih del obravnavam v nadaljevanju diplomskega dela.

#### **4.5 Povabilo k predložitvi ponudbe s strani glavnega izvajalca**

Naslednja faza pri razpisovanju je povabilo oziroma povpraševanje glavnega izvajalca. Sestaviti je treba pisno povabilo k oddaji ponudbe z vsemi potrebnimi podatki, ki jih potrebuje podizvajalec za kakovostno pripravo ponudbe. Podatki, ki so pomembni za izdelavo ponudbe podizvajalca, so:

- lokacija, kjer se bo projekt izvajal,
- ocena vrednosti del,
- predviden začetek del,
- rok izvedbe,
- stroški, ki jih mora podizvajalec kalkulirati v ponudbo,
- dodatne posebnosti, na katere mora paziti pri izdelavi ponudbe.

Lokacija, kjer se bo projekt izvajal, je ena od pomembnejših informacij, ki jo podizvajalec potrebuje, saj je lahko izvedba del, ki jih ponuja, vezana na določeno lokacijo, kot na primer na nabavo materiala. Podizvajalec, ki ponuja izvedbo klasičnega estriha, je vezan na nakup materiala pri lokalnih ponudnikih, saj je lahko prevoz materiala cenovno nesprejemljiv, če je delo, ki ga ponuja, v večji oddaljenosti od ustaljenih relacij nakupa materiala.

Vrednost del, ki jih ponuja podizvajalec, je informacija, ki jo podizvajalec potrebuje za korektno izvedbo ponudbe, saj so dela nižjih vrednosti načeloma po enoti cene dražja kot tista višjih vrednosti. V vsaki ponudbi je treba zajeti tudi posredne stroške podjetja in pri projektu z višjo vrednostjo te zajemajo manjši del cene kot pri tistih z nižjo vrednostjo.

Predvideni začetek del je informacija, ki je pomembna zaradi uskladitve z že pridobljenimi posli podizvajalca oziroma zasedenosti podizvajalca. V času, ko naj bi se pri povpraševanem projektu dela začela, lahko podizvajalec že zapolni svoje kapacitete in dela ne bi mogel sprejeti. V tem primeru se lahko podizvajalec odloči, da ne odda ponudbe in kalkulantu, ki je povpraševal, to tudi sporoči. Vendar se velikokrat podizvajalec ne odloči tako in kljub prezasedenosti odda ponudbo, saj se lahko pripeti, da se začetek del zaradi birokratskih ali kakšnih drugih zapletov podaljša in tako lahko potencialni podizvajalec ponovno kandidira za pridobitev posla.

Rok izvedbe je vezan na kapacitete potencialnega podizvajalca, saj podizvajalec, ki ima manjše število zaposlenih, ni sposoben prevzeti obsežnejšega dela, kjer je rok izvedbe del kratek, saj bi bilo potrebno za nemoteno izvedbo v roku zaposliti večje število delavcev.

Stroški, ki jih mora podizvajalec kalkulirati v ponudbo, so neposredno povezani s ceno, ki jo bo ponudil za izvedbo povpraševanega projekta. Najpomembnejši stroški, ki pomembno vplivajo pri kalkulaciji cene, so gradbiščni stroški, ki jih bo glavni izvajalec obračunal podizvajalcu, strošek bančne garancije za dobro in pravočasno izvedbo del in bančne garancije za odpravo napak v garancijski dobi.

Med posebnosti, ki jih mora podizvajalec upoštevati pri izdelavi ponudbe, so lahko stroški, kot so dela v posebnih razmerah. To so lahko mraz, veter, sneg, delo na višini itd. Kot primer lahko navedemo izvedbo fasaderskih del v zimskem času, kjer je treba upoštevati izvedbo kontaktne fasade s fasadnim lepilom, ki je primerno za izvedbo fasad v zimskem času.

#### **4.6 Priprava seznama podizvajalcev in pošiljanje povpraševanj**

Ko kalkulant podrobno pregleda popis del in ga razdeli po sklopih, so ta pripravljena za nadaljnjo obravnavo oziroma pošiljanje povpraševanj.

Sledi priprava seznama podizvajalcev, ki jim bo kalkulant poslal:

- povabilo k oddaji ponudbe,
- pripravljen in sortiran popis del, ki naj bi jih podizvajalec ponudil in
- projektno dokumentacijo, ki jo potrebuje za pripravo ponudbe.

Izbira izvajalcev, ki jih bo kalkulant povabil k sodelovanju oziroma k predložitvi ponudbe, je odvisen od samih del, ki so v dotičnem projektu. Prvi na seznamu povabljenih so vedno tisti podizvajalci, s katerimi je že prišlo do sodelovanja pri prejšnjih projektih in se jih je ocenilo z dobro oceno. Tako kalkulant na seznam vključi precejšnje število potencialnih podizvajalcev ponudnikov. Vedno pa je treba dodati kakšne nove ponudnike, saj je pomembno širiti poslovne relacije. Včasih se pojavijo tudi taka dela, s katerimi se kalkulant še ni srečal. V tem primeru je treba opraviti manjšo raziskavo trga, da se ugotovi, kdo so potencialni izvajalci in ponudniki, ki bi lahko ponudili in izvedli delo. Raziskavo trga opravljamo danes kar preko spleta, kjer se lahko poiščejo razni izvajalci za vse vrste del. Poleg iskanja po spletu se dobi precej informacij od dobaviteljev materialov, saj so ti v stiku z različnimi izvajalci del. V prilogi diplomske naloge (PRILOGAA) lahko vidimo primer seznama podizvajalcev, ki jim kalkulant pošlje povpraševanje.

Povpraševanja se lahko pošiljajo po klasični pošti, faksu ali elektronski pošti. Pomembno je, da so vedno poslana v pisni obliki, ker se tako izognemo zapletom in nesporazumom. Kot je v povabilu za oddajo ponudbe napisano, naprošajo potencialne ponudnike, da odgovorijo na povpraševanje, in sicer ali jih delo zanima, ali bodo predložili ponudbo. Ta povratna informacija je za kalkulanta izrednega pomena. Če ne pridobi dovolj pozitivnih odgovorov, je primoran poiskati nove, njemu še neznanе izvajalce oziroma izvajalce, s katerimi še ni sodeloval. V takem primeru mora kalkulant postopati previdneje kot bi sicer, saj lahko nastopijo zapleti zato, ker se kalkulant in ponudnik še ne poznata.

#### **4.7 Vodenje postopka pridobivanja ponudb s strani glavnega izvajalca**

Po poslanem povpraševanju je neizbežen in zaželen tudi osebni ali telefonski stik, saj precejšen del napak v projektu ugotovijo prav podizvajalci. To so strokovnjaki na svojem področju in so jim očitne projektne napake hitro opazne. Naloga podizvajalca, ki naj bi predložil popolno ponudbo, je, da pokaže napake v projektni dokumentaciji in opozori kalkulanta, ta pa potem naročnika.

Glavni izvajalec, kjer večji del projekta izvedejo podizvajalci, nastopa kot koordinator del v fazi izvedbe in tudi v fazi ponujanja. Pri vprašanjih, ki jih postavlja podizvajalec, je naloga koordinatorja kalkulanta, da ugotovi, katera so tista vprašanja, ki jih s ponudnikom podizvajalcem lahko rešita skupaj in tista, ki jih bo posredoval naročniku.

Naloga kalkulanta je med drugim tudi vodenje evidence pridobljenih ponudb podizvajalcev. Zaradi števila povprašanih je pomembno vedeti, kdo od povprašanih podizvajalcev ne bo predložil ponudbe, kdo bo poslal ponudbo in kdo je že poslal ponudbo. Evidenco povpraševanj vodi kalkulant v obliki, kot

jo vidimo v prilogi diplomske naloge (PRILOGA A), kjer so poleg podatkov, katerim podjetjem so povpraševanja poslana, dodani še podatki, ali so podizvajalci odgovorili na povpraševanje in ali so ponudbe bile poslane s strani povpraševanega podjetja.

Zeleno obarvani kvadrati pomenijo pozitivni, rdeči pa negativen odgovor. V primeru povpraševanja po fasaderskih delih, kot je prikazano v tabeli priloge A, se povpraševanje pošlje podjetju Fama, d. o. o., in se tako prvi kvadrataček pobarva z zeleno barvo, kar pomeni, da je povpraševanje poslano. Podjetje Fama, d. o. o., odgovori na povpraševanje in kalkulantu sporoči, da bo oddalo ponudbo do zahtevanega roka. Kalkulant v tabeli priloge A označi drugi kvadrat z zeleno barvo, saj to pomeni, da bo pridobil ponudbo od podjetja Fama, d. o. o. Čez nekaj dni ponudba od omenjenega podjetja tudi prispe in kalkulant z zeleno barvo označi še tretji kvadrat v tabeli 9. V primeru potencialnega ponudnika Slik, d. o. o., kjer je prvi kvadrat zeleno in drugi rdeče obarvan pomeni, da mu je povpraševanje poslano, odgovoril je negativno, in sicer, da ponudbe ne bo predložil. Vidimo, da tretji kvadrat ni obarvan, saj je bil pri rdečem drugem kvadratu postopek prekinjen.

Vodenje evidence prispelih ponudb je poenostavljeno zaradi velike količine povpraševanj, ki jih kalkulant pošlje, in preglednosti vseh prispelih ponudb. Treba je upoštevati, da kalkulant velikokrat dela tudi na več projektih hkrati in bi brez evidentiranja povpraševanj in prispelih ponudb zaradi prevelike količine podatkov lahko ostal brez kakšne ponudbe oziroma pozabil razpisati kakšen sklop del. Iz tabele priloge A lahko kalkulant hitro vidi, kdo mu bo še poslal ponudbo in kdo mu je že poslal ponudbo, in če lahko sestavi ponudbeni predračun za naročnika. V primeru, da kdo od podizvajalcev zamuja s predložitvijo ponudbe, lahko kalkulant še pravočasno ukrepa.

## **4.8 Analiza prispelih ponudb**

### **4.8.1 Medsebojna primerjava prispelih ponudb podizvajalcev**

Ko prispejo vse ponudbe oziroma večina ponudb, lahko kalkulant začne z analizo. Zaradi velike količine ponudb, ki prispejo na naslov kalkulanta, je pomembno, da ima ta način, kako ponudbe označuje in shranjuje. To je prepuščeno vsakemu posamezniku, da se organizira kot mu odgovarja, velikokrat pa je lahko tudi določeno s strani podjetja, kako in na kakšen način se upravlja z odhodnimi in dohodnimi dokumenti.

Analizo ponudb delimo glede na čas, ko se ta izvaja, in sicer na:

- hitro analizo takoj po prispeli ponudbi,
- detajlno analizo ponudb v času izdelave ponudbe.

Hitro analizo ponudbe začne kalkulant, ko prejme ponudbo podizvajalca, in sicer je prva vizualna analiza namenjena preverjanju ponujenih del. Kalkulant po postavkah pregleda, ali je ponudba

kompletna, kar pomeni, da so vse postavke ponujene. V primeru, da ni vse ponujeno, se kontaktira podizvajalca, da razloži, zakaj je določeno postavko izpustil iz svoje ponudbe. Prav tako ponudnika pozovemo k obrazložitvi v primeru, da je ponudil alternativno ponudbo oziroma je ponudil drugačen material ali način izvedbe.

Detajlno analizo ponudb kalkulant opravi, ko je pridobil več ponudb za isti sklop. Se pravi, ko ima več ponudb za krovsko-kleparska dela, fasaderska dela, mavčno-kartonska dela, slikopleskarska dela itd. Za detajlno analizo ponudb je treba primerjati ponudbe različnih ponudnikov med seboj. Najprimernejše je, da se v programu Excel izdelata tabela, kjer se cene uredijo in zložijo ena ob drugi po postavkah popisa, kot je prikazano v preglednici 16.

V spodnji preglednici je prikazano, kako so zložene ponudbene cene po postavkah od različnih podizvajalcev. Ta način obravnave ponudb ponuja večjo preglednost in hitrejšo analizo po postavkah. Primerjati je treba, ali pri kakšnem ponudniku ponujena cena na enoto odstopa od ponudbenih cen drugih ponudnikov pri isti postavki. V primeru, da odstopa, je ta vrednost precej nižja od drugih ali precej višja. Poleg odstopanja cen po postavkah je treba primerjati končno ponudbeno vrednost ponudnikov. Kot lahko vidimo iz preglednice 16, je lahko odstopanje v končni ceni med ponudniki precejšnje. V vsakem primeru je treba stopiti v stik s ponudniki, pri katerih je zaznано odstopanje v ceni po postavkah ali končni ponudbeni ceni, s prošnjo po ponovni preverbi ponudbe. V večini primerov je dovolj, če se ponudnika samo opozori, da preveri ponudbo, saj ti hitro ugotovijo napake. Ne smemo izključiti, da ni prišlo do napake, ampak ponudnik lahko postavko ali celotni posel ponudi ceneje kot drugi ponudniki, saj ta razpolaga s konkurenčno prednostjo, ki jo drugi ne. Primer konkurenčne prednosti pri fasaderskih delih bi lahko bil, da ima izvajalec v lasti fasadne odre, medtem ko jih drugi ponudniki morajo najeti na trgu. Ena od konkurenčnih prednosti je tudi rabat, ki ga izvajalec pridobi od dobavitelja materiala. Odstopanje cene postavke, ki je nekajkrat nižja od iste postavke drugih ponudnikov, lahko vidimo pri postavki 6 v preglednici 16, in sicer doplačilo za izdelavo cokla z XPS (16 cm) in finalni glajen omet cokla – kulirplast v barvi in strukturi po predhodni potrditvi naročnika. Ponudnik Fama, d. o. o., je ponudil ceno na enoto 3,4 EUR/m<sup>2</sup>, ponudnik Kroni, d. o. o., pa 63 EUR/m<sup>2</sup>. Po stiku z obema ponudnikoma in pregledom projektov je ugotovljeno, da je ponudbena cena podjetja Fama, d. o. o., natančnejša, saj je ta ponudil samo doplačilo za material XPS in kulirplast. Po preverjanju načrtov in popisov je ugotovljeno, da je celotna kvadratura fasade všteta pri drugih postavkah in postavka 6 služi izključno samo kot doplačilo za drugi material, medtem ko je ponudnik Kroni, d. o. o., ponudil izvedbo celotnega sistema fasadnega cokla.

Pri večini javnih naročil in zasebnih projektih je poglavitno merilo za izbor izvajalca končna cena. Zaradi tega je cilj in naloga kalkulanta pri analizi ponudb podizvajalcev ugotoviti, kakšna je najnižja cena, za katero se lahko izvede določeni sklop projekta. Vendar je treba upoštevati, da lahko vsak podizvajalec kalkulira ceno na drugačen način.

Preglednica 16: Primer analize ponudb več podizvajalcev za isti sklop del

| VII. FASADERSKA DELA  |          |             |         |                     |         |                     |         |                     |         |                     |
|---|----------|-------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| OPIS POSTAVKE   | KOLIČINA | FAMA d.o.o. |         | BARVAL d.o.o.       |         | FASA d.o.o.         |         | KRONI d.o.o.        |         |                     |
| 1 - Izdelava tankoslojne kontaktne fasade JUBIZOL MP v sestavi: priprava površine za obdelavo, toplotna izolacija iz lamernih fasadnih plošč kot FPPL plošč iz mineralne volne, debeline 12 cm, lepljena na podlago z JUBIZOL LEPILNO MALTO, pritrjevanje plošč iz mineralne volne s pripadajočimi sidri skozi obstoječo toplotno izolacijo fasade (5 cm), nanos sloja JUBIZOL LEPILNE MALTE z vtapanjem fasadne steklene mrežice, nanos JUBIZOL LEPILNE MALTE, dodatno pritrjevanje skozi mrežico, vključno z vsemi ojačilnimi vogalniki, ojačitvami odprtih, vznožnimi letvami in vsemi detajli po sistemu JUBIZOL MP. Zaključni tankoslojni silikonski fasadni omet v izbrani barvi in strukturi - SILIKONSKI GLAJEN OMET 2,0 mm, po JUB - ovi barvni karti, po predhodni potrditvi naročnika. | m2       | 2.620,00    | 36,20 € | 94.844,00 €         | 63,00 € | 165.060,00 €        | 40,00 € | 104.800,00 €        | 57,00 € | 149.340,00 €        |
| 2 - Izdelava tankoslojne kontaktne fasade JUBIZOL MP v sestavi: priprava površine za obdelavo, toplotna izolacija iz lamernih fasadnih plošč kot FPPL plošč iz mineralne volne, debeline 16 cm, lepljena na podlago z JUBIZOL LEPILNO MALTO, pritrjevanje plošč iz mineralne volne s pripadajočimi sidri, nanos sloja JUBIZOL LEPILNE MALTE z vtapanjem fasadne steklene mrežice, nanos JUBIZOL LEPILNE MALTE, dodatno pritrjevanje skozi mrežico, vključno z vsemi ojačilnimi vogalniki, ojačitvami odprtih, vznožnimi letvami in vsemi detajli po sistemu JUBIZOL MP. Zaključni tankoslojni silikonski fasadni omet v izbrani barvi in strukturi - SILIKONSKI GLAJEN OMET 2,0 mm, po JUB - ovi barvni karti, po predhodni potrditvi naročnika.  | m2       | 520,00      | 39,20 € | 20.384,00 €         | 69,00 € | 35.880,00 €         | 45,00 € | 23.400,00 €         | 61,00 € | 31.720,00 €         |
| 3 - Izdelava toplotne izolacije fasade na mestih odstranjenih kulir plošč (pasaža), komplet s pripravo površine stene (morebitna izravnavna) za obdelavo, toplotna izolacija iz XPS, debeline 6 cm, lepljena na podlago z JUBIZOL LEPILNO MALTO, nanos sloja JUBIZOL LEPILNE MALTE z vtapanjem fasadne steklene mrežice, nanos JUBIZOL LEPILNE MALTE - izravnavna z obstoječo fasado, vključno z vsemi ojačilnimi vogalniki, ojačitvami odprtih, vznožnimi letvami in vsemi detajli po sistemu JUBIZOL.   | m2       | 41,00       | 33,70 € | 1.381,70 €          | 34,00 € | 1.394,00 €          | 34,50 € | 1.414,50 €          | 41,80 € | 1.713,80 €          |
| 4 - Toplotna izolacija stropne plošče (pasaža). Izdelava tankoslojne kontaktne fasade JUBIZOL v sestavi: priprava površine (AB PLOŠČE) za obdelavo, toplotna izolacija iz XPS, debeline 16 cm, lepljena na podlago z JUBIZOL LEPILNO MALTO, pritrjevanje plošč s pripadajočimi sidri, nanos sloja JUBIZOL LEPILNE MALTE z vtapanjem fasadne steklene mrežice, nanos JUBIZOL LEPILNE MALTE, dodatno pritrjevanje skozi mrežico, vključno z vsemi ojačilnimi vogalniki, ojačitvami odprtih, vznožnimi letvami in vsemi detajli po sistemu JUBIZOL. Zaključni tankoslojni silikonski fasadni omet v izbrani barvi in strukturi - SILIKONSKI GLAJEN OMET 2,0 mm, po JUB - ovi barvni karti, po predhodni potrditvi naročnika.   | m2       | 255,00      | 36,60 € | 9.333,00 €          | 74,00 € | 18.870,00 €         | 38,20 € | 9.741,00 €          | 61,50 € | 15.682,50 €         |
| 5 - Toplotna izolacija strešnih vencev, r. š. do 100 cm. Izdelava tankoslojne kontaktne fasade JUBIZOL v sestavi: priprava površine (MONTAŽNE STREŠNE PLOŠČE) za obdelavo, toplotna izolacija iz XPS, debeline 8 cm, lepljena na podlago z JUBIZOL LEPILNO MALTO, pritrjevanje plošč s pripadajočimi sidri, nanos sloja JUBIZOL LEPILNE MALTE z vtapanjem fasadne steklene mrežice, nanos JUBIZOL LEPILNE MALTE, dodatno pritrjevanje skozi mrežico, vključno z vsemi ojačilnimi vogalniki, ojačitvami odprtih, vznožnimi letvami in vsemi detajli po sistemu JUBIZOL. Zaključni tankoslojni silikonski fasadni omet v izbrani barvi in strukturi - SILIKONSKI GLAJEN OMET 2,0 mm, po JUB - ovi barvni karti, po predhodni potrditvi naročnika.   | m1       | 12,00       | 32,30 € | 387,60 €            | 48,00 € | 576,00 €            | 35,00 € | 420,00 €            | 51,80 € | 621,60 €            |
| 6 - Doplačilo za izdelavo cokla z XPS (16 CM) in FINALNI GLAJEN OMET COKLA - KULIRPLAST v barvi in strukturi po predhodni potrditvi naročnika.  | m2       | 261,00      | 3,40 €  | 887,40 €            | 13,50 € | 3.523,50 €          | 15,00 € | 3.915,00 €          | 63,00 € | 16.443,00 €         |
| <b>FASADERSKA DELA skupaj</b>   |          |             |         | <b>127.217,70 €</b> |         | <b>225.303,50 €</b> |         | <b>143.690,50 €</b> |         | <b>215.520,90 €</b> |

Recimo nekateri delovno silo kalkulirajo v nekaterih postavkah, v ostale postavke vstavijo zgolj vrednost materiala. Eden od takšnih primerov so tudi prevozi in prenosi, kjer je za kalkulanta nemogoče vedeti, kako je podizvajalec obravnaval projekt in kje je kalkuliral strošek. Prav zaradi tega je najpomembnejša vrednost ponudbe podizvajalca prav končna vrednost, saj ta prikazuje vrednost projekta v celoti. Zato kalkulant vključi v svojo ponudbo tisto ponudbo podizvajalca, ki je dosegel oziroma ponudil najnižjo skupno vrednost za določeni sklop.

Vendar poleg analize ponudb podizvajalcev in medsebojne primerjave teh, kalkulant opravi tudi svojo analizo oziroma kalkulacijo, ki jo delimo na dva dela, in sicer na:

- analizo z normativi in kalkulativnimi elementi,
- analizo s pomočjo ponudb iz prejšnjih projektov.

#### **4.8.2 Analiza z normativi in kalkulativnimi elementi**

Ob istem času, ko kalkulant pošilja povpraševanja podizvajalcem za pridobitev ponudb, lahko pošlje tudi povpraševanja za dobavo materiala. To je pomemben podatek, ki ga lahko obravnava pri analizi ponudb od podizvajalcev. Pri naročanju materiala s strani glavnega izvajalca je pomemben podatek rabat, ki ga glavni izvajalec dosega pri dobavitelju materiala. Velja nenapisano pravilo, da je višina rabata odvisna od količine kupljenega materiala v preteklosti pri dobavitelju, količine materiala, po katerem se povprašuje in finančni pogoji posla. Ponudba za material je ključni podatek za računanje stroškov izvedbe postavke oziroma določenega sklopa projekta.

Za potrebe analize podizvajalskih ponudb je dovolj, da kalkulant preveri ponudbe s pomočjo normativov in kalkulativnih elementov.

Normativi določajo porabo materiala in časa na enoto storitve. Poznamo različne normative, ki so nastali v različnih časovnih obdobjih, glede na razvoj materialov in tehnologije: GNG norme, Giposove norme, norme GZS in združenja gradbeništva in IGM, interni normativi različnih gradbenih podjetij (Marinko, 2007).

Kalkulativni elementi:

- Material
- Delo
- Strojne storitve
- Prevozne storitve, zunanji transport, notranji transporti.

S pojmom material določamo strošek materiala, ki se neposredno vgradi, strošek pomožnega materiala, ki je za izvedbo potreben, ni pa viden, strošek pogonskega goriva in maziva, elektrika, voda. Kot že



omenjeno, cene materialov pridobimo od dobaviteljev, lahko pa tudi neposredno od proizvajalcev (Marinko, 2007).

Delo, ki ga podizvajalec in njegovi zaposleni vložijo v izvedbo projekta, je ovrednoten s pomočjo bruto minimalne plače v Sloveniji, ki od 1. januarja 2016 znaša 790,73 EUR. Ko upoštevamo relativno razmerje glede na tarifni razred, povečanje izhodišč za minulo delo, povečanje izhodišč za prispevke podjetja, dobimo podatek, da je vrednost neposredne bruto kalkulativne ure na področju gradbeništva za nizko kvalificiranega delavca 6,70 EUR/uro in za kvalificiranega delavca 8,34 EUR/uro.

Določitev prodajne vrednosti ure pa pomeni upoštevanje posrednih stroškov, ki se izražajo skozi dejavnik na neposredne bruto plače in z njimi pokrивamo stroške, ki nastanejo na gradbišču in vodstvu podjetja (Marinko, 2007).

Dejavnik na neposredne bruto plače pokriva naslednje stroške:

- stroške, vezane na gradbišče – variabilni stroški,
- stroške, vezane na vodstvo podjetja – fiksni stroški (upravno-poslovni stroški).

Dejavnik se podrobneje deli na variabilne materialne stroške, variabilni osebni dohodek, fiksne materialne stroške, fiksni osebni dohodek, obresti, rezervo in dobiček.

Med variabilne materialne stroške uvrščamo pomožni material, material za čiščenje objekta, odpisi drobnega inventarja in orodij, storitve z atestiranjem materialov, tehnično varstvo in pregledi delovnih priprav, varnostne obleke, zaščitni material za proizvodne delavce, kilometrino, prevoz na delo in z dela, potni stroški, nočnine, izplačane neposrednim delavcem, delovodjem, skladiščnikom in vodjem gradbišč (Marinko, 2007).

Med variabilni osebni dohodek uvrščamo obračunske osnove in individualni učinek delovodij, skladiščnikov, obračunskih tehnikov, vodje gradbišča in vodje projekta, nadomestila osebnega dohodka, dodatki na osebni dohodek, stroški nesreč, regres za prehrano, minulo delo delovodij, skladiščnikov, vodij gradbišč, vodij projektov in nagrade vajencev (Marinko, 2007).

Med fiksne materialne stroške uvrščamo strošek goriva, vode, elektrike, odpisi drobnega inventarja, material za popravila in čiščenje, pisarniški material, časopise, revije, sanitetni material, službeno obleko, PTT storitve, komunalne storitve, službo varovanja imetja, najemnino ali amortizacijo poslovnih prostorov, storitve računalnika ali amortizacijo, stroški reklame, izobraževanja, reprezentance, kilometrino, prevoz na delo in z dela, potni stroški in nočnine za delavce, ki so zaposleni na upravi (Marinko, 2007).

Med fiksni osebni dohodek uvrščamo obračunske osnove in individualni učinek zaposlenih na upravno-poslovnem delu podjetja (Marinko, 2007).

Strukturo faktorja tvorijo še obresti oziroma morebitni krediti za obratna sredstva, rezerva oziroma nerazvrščena sredstva podjetja ter dobiček podjetja (Marinko, 2007).

Višina faktorja je različna po posameznih podjetjih. S pokalkulacijo zaključenega gradbišča lahko ugotovimo posamezne vrednosti stroškov in v končni fazi dejansko višino faktorja. Lahko pa ob zaključku leta iz bilance izvedemo primerjavo med planiranimi in dejanskimi stroški. Natančnost izračuna faktorja je odvisna od načina spremljanja stroškov v računovodstvu, glede na potrebe pokalkulacij (Marinko, 2007).

*Preglednica 17: Primer strukture faktorja po glavnih elementih (Marinko, 2007)*

|   |             |
|---|-------------|
| Neposredne bruto plače  | 1,00        |
| Materialni stroški gradbišča - variabilni materialni stroški                              | 0,09        |
| Bruto osebni dohodek režije gradbišča in režije uprave, nadomestila, boleznine, prispevki | 0,23        |
| Materialni stroški uprave - fiksni materialni stroški                                     | 0,24        |
| Dobiček   | 0,04        |
| <b>SKUPAJ vrednost faktorja</b>   | <b>1,60</b> |

Zdaj se lahko določi vrednost prodajne ure, in sicer z upoštevanjem vrednosti faktorja na bruto vrednost ure. Če predpostavimo vrednost faktorja, ki zajema posredne stroške, da je 1,60, dobimo vrednost prodajne ure za nizko kvalificiranega delavca 10,72 EUR/uro in 13,34 EUR/uro za visoko kvalificiranega delavca.

Vrednost faktorja na bruto vrednost ure in vrednost prodajne ure je pri vsakem podizvajalcu drugačna, zato je pomembno, da vsak podizvajalec posreduje glavnemu izvajalcu tudi ta podatek. S pomočjo teh podatkov lahko analiziramo prispele ponudbe podizvajalcev.

Potrebujemo še strošek prevoza materiala, ki je običajno kalkuliran oziroma obračunan s strani dobavitelja materiala, ter strošek prenosov.

Pri upoštevanju GNG norm dobimo izračun za posamezno postavko, kot je prikazano v preglednici 18.

Pri preglednici 18 je obravnavana izdelava tankoslojne kontaktne fasade po demit sistemu, debeline izolacije iz EPS plošč je 16 cm, lepljena in dodatno pritrjena s pritrdili, ki se prekrijejo z EPS čepi, zaključni sloj se izdelava iz silikatnega ometa, ojačan z armirno fasadno mrežico. Popust, ki je prikazan, je predpostavka. Dejansko je popust, ki ga dosega podizvajalci pri dobaviteljih, različen pri vsakem podizvajalcu. Popust pri delu pa je stvar odnosov in pogajanj med glavnim izvajalcem in podizvajalcem.

Preglednica 18: Primer kalkulacije tankoslojne fasade z upoštevanjem GNG norm

| Izdelava tankoslojne fasade DEMIT, debeline 16 cm, s silikatnim zaključnim ometom |                           |                |          |              |                          |
|---|---------------------------|----------------|----------|--------------|--------------------------|
| Oznaka  | Opis                      | Enota          | Količina | Cena/enoto   | Skupaj                   |
| GNG<br>5.331  | Lepilna malta             | kg             | 9        | 0,469 €      | 4,22 €                   |
|   | EPS debeline 16 cm        | m <sup>2</sup> | 1,1      | 12,445 €     | 13,69 €                  |
|   | Pritrdila PSK             | kom            | 4        | 0,400 €      | 1,60 €                   |
|   | Rondele EPS (čepi)        | kom            | 4        | 0,098 €      | 0,39 €                   |
|   | KV delavec                | ur             | 0,15     | 13,340 €     | 2,00 €                   |
|   | PK delavec                | ur             | 0,15     | 10,720 €     | 1,61 €                   |
| GNG<br>5.332  | Lepilna malta             | kg             | 7        | 0,469 €      | 3,28 €                   |
|   | Armirana mrežica          | m <sup>2</sup> | 1,1      | 0,870 €      | 0,96 €                   |
|   | KV delavec                | ur             | 0,35     | 13,340 €     | 4,67 €                   |
|   | PK delavec                | ur             | 0,35     | 10,720 €     | 3,75 €                   |
| GNG<br>5.333  | Prednamaz                 | kg             | 0,2      | 1,750 €      | 0,35 €                   |
|   | Zaključni omet 1,5        | kg             | 3,3      | 1,660 €      | 5,48 €                   |
|   | KV delavec                | ur             | 0,35     | 13,340 €     | 4,67 €                   |
|   | PK delavec                | ur             | 0,3      | 10,720 €     | 3,22 €                   |
| GNG<br>7.114  | Ročni prenosi, PK delavec | ur             | 0,04     | 10,720 €     | 0,43 €                   |
| <b>VREDNOST MATERIALA:</b>  |                           |                |          | <b>29,97</b> | <b>EUR/m<sup>2</sup></b> |
| <b>VREDNOST DELA:</b>   |                           |                |          | <b>20,34</b> | <b>EUR/m<sup>2</sup></b> |
| <b>SKUPAJ:</b>  |                           |                |          | <b>50,31</b> | <b>EUR/m<sup>2</sup></b> |
| <b>POPUST NA MATERIAL:</b>  |                           |                |          | <b>40%</b>   |                          |
| <b>VREDNOST MATERIALA S VPOŠTEVANIM POPUSTOM:</b>                                 |                           |                |          | <b>17,98</b> | <b>EUR/m<sup>2</sup></b> |
| <b>POPUST NA DELO:</b>  |                           |                |          | <b>25%</b>   |                          |
| <b>VREDNOST DELA S VPOŠTEVANIM POPUSTOM:</b>                                      |                           |                |          | <b>15,26</b> | <b>EUR/m<sup>2</sup></b> |
| <b>SKUPAJ S POPUSTOM:</b>   |                           |                |          | <b>33,24</b> | <b>EUR/m<sup>2</sup></b> |

V fazi ponujanja te lahko samo predvidimo, in sicer za potrebe analize ponujenih cen podizvajalcev. Skupaj s primerjavo ponudb iz prejšnjih projektov si lahko kalkulant izdela sliko, koliko je realna vrednost neke postavke.

#### 4.8.3 Analiza s pomočjo ponudb iz prejšnjih projektov

Analiza s pomočjo ponudb iz preteklih projektov je lahko zelo učinkovit način preverjanja ponudb podizvajalcev. Načeloma lahko primerjamo pretekle ponudbe z novimi ponodbami podizvajalcev, vendar se moramo zavedati, da niti en projekt v gradbeništvo ni enak. To vrsto analize je treba premišljeno obravnavati in se zavedati, da prihaja do odstopanj med ponodbami različnih projektov. Odstopanja je treba minimalizirati tako, da pridemo do čim boljših rezultatov analize. Če naštejemo samo nekaj odstopanj, ki jih lahko zaznamo pri ponudbi iz prejšnjega projekta in novi ponudbi podizvajalca, so to:

*Preglednica 19: Tabela odstopanj pri analiziranju ponudb*

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Odstopanje v času                    | Ponudbi, ki ju primerjamo med seboj, sta izdelani v različnih časovnih obdobjih. Razmere na trgu so lahko bile drugačne. Material je lahko imel različno vrednost. Delovna sila je lahko bila cenejša ali dražja.             |
| Odstopanje v količinah               | Ponudbi, ki ju primerjamo med seboj, sta izdelani za projekta, ki sta si različna v količinah. Ko sta si projekta toliko različna, da je pri enem količina za izvedbo precej večja od drugega, sta ponudbi težje primerljivi. |
| Odstopanje pri materialu             | Ponudbi, ki ju primerjamo med seboj, sta izdelani z uporabo različnih materialov oziroma drugega proizvajalca materialov.   |
| Odstopanja glede na lokacijo objekta | Ponudbi, ki ju primerjamo med seboj, sta izdelani za različni lokaciji in se transportni stroški razlikujejo.   |
| Odstopanja pri samem popisu del      | V Sloveniji v gradbeni panogi nimamo klasificiranega popisa del in zato projektanti pri vsakem projektu sestavijo drugi popis. Primerjava dveh ponudb z različnimi popisi del je lahko težavna.                               |

Za učinkovito primerjavo ponudb si moramo ustvariti bazo podatkov za vse vrste del tako, da lahko v bazi poiščemo najprimernejši projekt, ki dosega najmanjša odstopanja od nove ponudbe podizvajalca. Bazo preteklih ponudb lahko vzpostavimo tako, da vse pretekle ponudbe podizvajalcev organiziramo v eno mapo, v računalniški ali papirnati obliki in iz te črpamo informacije za analizo prispelih ponudb. To nam lahko delo samo še oteži, saj je iskanje primerljivih ponudb oziroma postavk v veliki količini podatkov precej zamudno. Treba se je zavedati, da kalkulant obravnava pri eni ponudbi tudi do več sto ali tisoč postavk. Za vzpostavitev uporabne baze preteklih ponudb je ključnega pomena klasifikacija popisov.

V Sloveniji je bilo že več poskusov vzpostavitve enotne klasifikacije popisov del, vendar neuspešno. Za potrebe diplomske naloge, kjer sem se osredotočil na izvedbo fasaderskih del, natančneje izvedbo tankoslojnih kontaktnih fasad, sem izbral eno od klasifikacij fasaderskih del, za katero menim, da je najprimernejša za vzpostavitev baze podatkov. Uporabil sem klasifikacijo iz magistrske naloge mag. Marka Majeriča z naslovom »Baza podatkov za projektni informacijski sistem na področju sistemov tankoslojnih fasad«. Strukturirani sistemski preglednici 20 sem dodal nekaj elementov, saj se je pokazala potreba pri obravnavi popisov pri različnih projektih.

Tabela s parametrizacijo omogoča in zajema vse bistvene parametre, ki so del fasadnega sistema. V primerjavi s sezname postavk, izdelanih s parametrizacijo parametrov, omogoča strukturirana sistemska tabela lažje obvladovanje celotne baze podatkov na tem področju. Na ta način je mogoče preprosto

Preglednica 20: Strukturirana sistemska tabela za določanje postavk (Vir: Majerič, 2015)

| TIP FASADE                | RAZČLENJENOST            | PODLAGA NANOSA FASADE     | NAČIN PRITRJEVANJA                       | VRSTA IZOLACIJE             | DEBELINA IZOLACIJE                           | ARMIRANJE FASADE         | NOSILNI SLOJ                         |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--|-----------------------------|--|--------------------------|--------------------------------------|
| Tankoslojna fasada (TF)   | enostavno ( E )          | opečna stena (Oste)       | lepljenje (L)                            | XPS plošče (XPS)            | debelina d= 0 cm                             | armiran nosilni sloj (A) | cementni zaključni sloj (CZs)        |
| Tankoslojni podzidek (TP) | srednje razčlenjeno (Sr) | betonska stena (Bste)     | lepljenje in mehansko pritrdjevanje (LM) | EPS plošče (EPS)            | debelina d= 1 cm                             |                          | apnenocementni zaključni sloj (ACZs) |
|                           |                          | porobetonska stena (Pste) |  | Steklena volna plošče (SVp) | debelina d= 2 cm                             |                          | silikatni zaključni sloj (SaZs)      |
|                           | močno razčlenjeno (Mr)   | betonski strop (Bstr)     | Kamena volna plošče (KVp)                | debelina d= 3 cm            | silikonski zaključni sloj (SoZs)             |                          |                                      |
|                           |                          | Aqua panel (AqP)          | Kamena volna lamele (KVI)                | debelina d= 4 cm            | silikonsko silikatni zaključni sloj (SaSoZs) |                          |                                      |
|                           |                          | Stari omet (Omet)         |  | debelina d= 5 cm            | akrilni zaključni sloj (AZs)                 |                          |                                      |
|                           |                          | Lesena podlaga (Les)      |  | debelina d= 6 cm            | disperzijski zaključni sloj (DZs)            |                          |                                      |
|                           |                          |                           |  | debelina d= 7 cm            |  |                          |                                      |
|                           |                          | debelina d= 8 cm          |  |                             |  |                          |                                      |
|                           |                          | debelina d= 9 cm          |  |                             |  |                          |                                      |
|                           |                          | debelina d= 10 cm         |  |                             |  |                          |                                      |
| debelina d= 11 cm         |                          |                           |  |                             |  |                          |                                      |
| debelina d= 12 cm         |                          |                           |  |                             |  |                          |                                      |
| debelina d= 13 cm         |                          |                           |  |                             |  |                          |                                      |
| debelina d= 14 cm         |                          |                           |  |                             |  |                          |                                      |
| Tankoslojne špalete (TŠ)  | širine b < 5 cm          |                           |  | debelina d= 15 cm           |  |                          |                                      |
|                           | širine 5 cm < b < 10 cm  |                           |  | debelina d= 16 cm           |  |                          |                                      |
|                           | širine 10 cm < b < 15 cm |                           |  | debelina d= 17 cm           |  |                          |                                      |
|                           | širine 15 cm < b < 20 cm |                           |  | debelina d= 18 cm           |  |                          |                                      |
|                           | širine 20 cm < b < 25 cm |                           |  | debelina d= 19 cm           |  |                          |                                      |
|                           | širine 25 cm < b < 30 cm |                           |  | debelina d= 20 cm           |  |                          |                                      |

izbirati parametre za konkreten primer in oblikovati željen popis del, ki ni približek, ampak dejanska postavka, ki jo preračunavamo (Majerič, 2015).

Baza podatkov, ki jo bomo ustvarili, mora biti preprosta za uporabo, zato sem vsakemu od elementov iz sistemske tabele dodal kratico, ki označuje ta element. Kratice bomo uporabili v bazi za preprostejšo branje in preglednost.

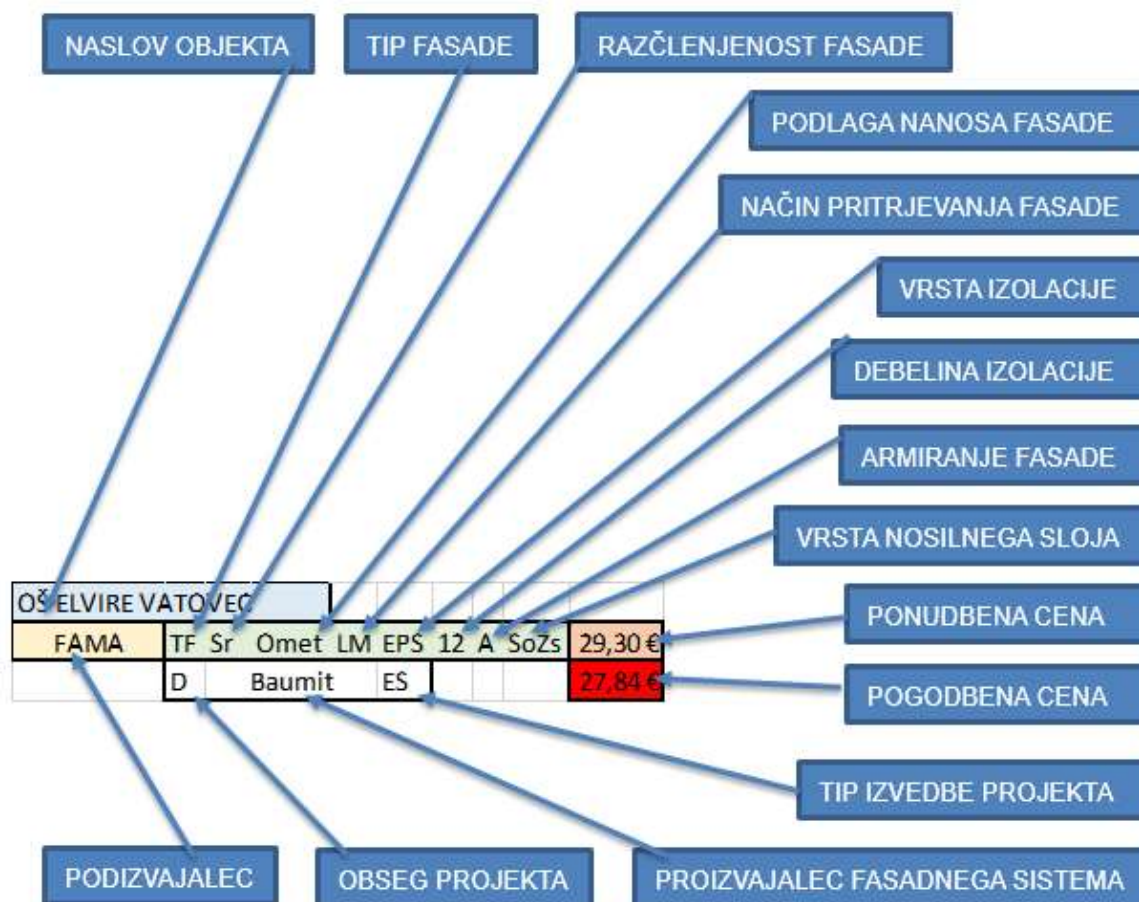
Bazo podatkov tvorimo po posameznih postavkah, in sicer moramo vsako postavko pri fasaderskih delih obravnavati po elementih iz sistemske tabele. Vzamemo primer postavke iz projekta energetske sanacije OŠ Elvire Vatovec v Mestni občini Koper.

|  |    |          |
|--|----|----------|
| Izdelava izolacijske fasade: zaščita stavbnega pohištva in drugih elementov, s predhodnim čiščenjem fasade in nanosom osnovnega premaza kot npr. BAUMIT UNIPRIMER ali enakovredno, iz toplotne izolacije EPS debeline 12 cm, požarni razred najmanj D-s2,d1, po sistemu kot npr. BAUMIT STAR ali enakovredno z lepljenjem in sidranjem, iz dvoslojnega nanosa gradbenega lepila kot npr. BAUMIT STARCONTACT ali enakovredno, iz mrežice kot npr. BAUMIT STARTEX ali enakovredno, iz osnovnega premaza kot npr. BAUMIT UNIPRIMER ali enakovredno, iz zaključnega sloja v tonu po izboru projektanta, granulacije 1,5 mm, kot npr. BAUMIT SILIKON TOP ali enakovredno. |    |          |
| Vključno s sidranjem skozi obstoječi izolacijski sloj s sidri ki ne prebijajo nov izolacijski sloj, z vsemi ojačitvenimi elementi, z vsemi tipskimi elementi fasade, vključno z odkapnimi profili, polkrožnimi vogalniki in ostalim priborom po navodilih proizvajalca. V ceni na enoto zajeti zaključne sloje, ki zagotavljajo, da ne nastajajo mikroorganizmi predvsem na severni fasadi in drugih senčnih fasadah. V ceni na enoto zajeti tudi izravnavo fasade ali izvedbo povdarjenih robov kot obstoječa. Po detajlih.   | m2 | 1.135,30 |

*Slika 12: Primer postavke tankoslojne fasade pri OŠ Elvire Vatovec*

Pri obravnavani postavki lahko vidimo, da gre za tankoslojno fasado (TF). Iz načrtov ocenimo, da je srednje razčlenjena (Sr). Pritrjevanje se vrši na obstoječo izolirano fasado oziroma obstoječi omet fasade (Omet). Poleg lepljenja bomo fasado tudi mehansko pritrdili s sidri (LM). Izolacijski sloj izvedemo z izolacijskimi EPS ploščami (EPS), debeline 12 cm, s fasadno mrežico armiran nosilni sloj (A) in silikonski zaključni sloj (SoZs).

Bazo fasaderskih del shranjujemo in obdelujemo s programom Excel, in sicer tako, da po vsaki prejeti ponudbi podizvajalca izpolnimo obrazec postavke, kot je to prikazano na sliki 13. S tem dosežemo boljšo preglednost celotne baze.



Slika 13: Oblika postavke v bazi fasaderskih del

Kot lahko vidimo iz zgornje slike, je ponudnik Fama, d. o. o., za objekt Oš Elvire Vatovec ponudil izvedbo tankoslojne fasade (TF) srednje razčlenjenosti (Sr), pritrjeno na obstoječi omet (Omet), lepljenje in mehansko pritrjene (LM) izolacijske EPS plošče (EPS) debeline 12 cm, s fasadno mrežico armiran nosilni sloj (A) ter silikonski zaključni sloj (SoZs) za 29,30 EUR/m<sup>2</sup> v ponudbeni fazi. Glavni izvajalec je delo pridobil in ga oddal podjetju Fama, d. o. o., za 27,84 EUR/m<sup>2</sup>. V spodnjem delu postavke zasledimo še oznako D, Baumit in ES. To so podatki, ki so prav tako pomembni za učinkovito primerjavo ponudb iz baze podatkov, in sicer:

- obseg celotnega dela v m<sup>2</sup> fasade,
- material oziroma proizvajalec fasadnega sistema in
- ali je projekt novogradnja ali energetska sanacija.

**Obseg projekta** delimo na štiri razrede, in sicer glede na m<sup>2</sup> izvedbe celotnega fasadnega ovoja pri obravnavanju projekta, saj je cena postavke neposredno odvisna od količine:

*Preglednica 21: Oznake za obseg projekta za bazo podatkov*

|   | Količina (celotnega projekta)                             |
|---|---|
| A | fasadni ovoj do 100 m <sup>2</sup>                        |
| B | fasadni ovoj od 100 m <sup>2</sup> do 500 m <sup>2</sup>  |
| C | fasadni ovoj od 500 m <sup>2</sup> do 1000 m <sup>2</sup> |
| D | fasadni ovoj več kot 1000 m <sup>2</sup>                  |

**Proizvajalci fasadnih sistemov** so lahko Baumit, Demit, JUB, Weber itd. Vsak od proizvajalcev ponujajo veliko različnih vrst fasadnih sistemov. Med seboj se razlikujejo v vseh elementih tankoslojnega fasadnega sistema, saj vsak proizvajalec ponuja svoje produkte. Se pa ne razlikujejo v fasadnem sistemu samem, saj vsi proizvajalci uporabljajo pet slojev fasade, in sicer fasadno lepilo, fasadno izolacijo, fasadno lepilo s fasadno mrežico, osnovni premaz in zaključni premaz. Razlika v ceni obstaja, zato je pomembno, da baza podatkov vsebuje tudi ta podatek.

*Preglednica 22: Proizvajalci fasadnih sistemov*

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| Proizvajalci materialov | Baumit        |
|                         | Demit         |
|                         | Jubizol       |
|                         | Weber         |
|                         | Sto           |
|                         | Rofix         |
|                         | Caparol       |
|                         | Fassa Bortolo |
|                         | Ceresit       |
|                         | Fibran        |
|                         | Grigolin      |
|                         | Helios        |
|                         | Ivas          |
|                         | Knauf         |
|                         | Murexin       |
|                         | Nikecell      |
|                         | Profi         |
| Samoborka               |               |
| Zrno                    |               |

**Ali je projekt novogradnja ali energetska sanacija** je z vidika cene prav tako pomemben podatek, saj k energetske sanaciji velikokrat spada tudi sanacija obstoječega ometa, medtem ko je pri novogradnji površina že pripravljena na izvedbo. Poraba fasadnega lepila je različna pri novogradnji in energetske sanaciji.



Preglednica 23: Tip izvedbe projekta

|                      |    |                     |
|----------------------|----|---------------------|
| Tip izvedbe projekta | NG | Novogradnja         |
|                      | ES | Energetska sanacija |

Omeniti je treba, da v vseh vrednostih v bazi podatkov ni zajetega fasadnega odra. Ta se obračunava dodatno oziroma velikokrat glavni izvajalec oder že postavi za izvedbo drugih del in ga da v uporabo tudi fasaderju.

Bazo podatkov poleg analiziranja ponudb lahko uporabimo kot učinkovit pripomoček pri pogajanju s podizvajalci, saj imamo na razpolago podatke za vso zgodovino ponujenih del in lahko hitro ugotovimo, v kakšnem obsegu se lahko giba končna pogajalska cena izvedbe.

#### 4.9 Potencialne težave pri analizi ponudb

Rešitev težav, s katerimi se sooča kalkulant pri analizi prispelih ponudb podizvajalcev, so ključnega pomena za kakovostno izdelavo ponudbenega predračuna, saj nam te lahko povzročijo precej težav pri izvedbi projekta. Vključitev ponudbe podizvajalca, ki je v svoji ponudbi naredil napako, lahko pripelje do izgube posla zaradi previsoke ponudbe ali pridobitev posla, kjer ne bo dovolj sredstev za izvedbo celotnega projekta.

Najpogostejše napake, omenjene v poglavju 2.2, ki se lahko pripetijo pri izdelavi ponudbe glavnega izvajalca oziroma analizi ponudb podizvajalcev, so:

- napake v ponudbah podizvajalcev,
- spregledan ali podvojen obseg podizvajalskega dela,
- pogojne ponudbe podizvajalcev,
- napake izvajalca v naglici pred oddajo ponudbe.

**Napake v ponudbah podizvajalcev** so precej pogoste težave, s katerimi se sreča kalkulant, saj večina podizvajalcev izdeluje ponudbe v naglici in premalo poglobljeno. Ponudbe, ki jo podajo podizvajalci, večinoma niso zavezujoče in skladno s tem tudi manj natančne. Ponudbe, ki jih odda glavni izvajalec, pa so večinoma že zavezujoče. Lahko bi rekli, da se podizvajalec, čeprav naredi napako pri kalkulaciji del v svoji ponudbi, lahko odloči, da ne pristopi k izvedbi. Medtem pa glavni izvajalec, ki je oddal zavezujočo ponudbo, mora izvesti projekt. Napake v ponudbah podizvajalcev večinoma zaznamo že pri medsebojni primerjavi prispelih ponudb podizvajalcev. Za učinkovito preverjanje napak je treba pridobiti večje število ponudb za isti sklop in poiskati tiste postavke, ki odstopajo. Napake, ki jih lahko zasledimo v ponudbah podizvajalcev, so:

- prenizka cena oziroma ponudba,

- previsoka cena oziroma ponudba.

Pri prenizki ponudbi podizvajalca, ki je bila vključena v ponudbo glavnega izvajalca, pride do izpada sredstev in pod vprašanje se postavi dokončanje projekta, saj glavni izvajalec lahko utрпи izgubo, ki je lahko zanj tudi pogubna, v končni fazi lahko pripelje tudi do propada podjetja.

Pri previsoki ponudbi podizvajalca, ki je bila vključena v ponudbo glavnega izvajalca, pride do izgube posla, kar pa ne koristi ne glavnemu izvajalcu in ne podizvajalcu, saj je bilo v izdelavo ponudbe vloženo kar nekaj časa, energije in truda.

**Spregledan ali podvojen obseg podizvajalskega dela** sta napaki, ki izvirata iz slabih popisov del. Zmanjšanju teh napak bi pripomogla standardizacija popisov del, vendar v Sloveniji še ni vzpostavljena, z izjemo nekaterih organizacij oziroma družb. Za razumevanje takšnih napak moramo poznati postopek izdelave projektov oziroma popisov del. Pri izdelavi projektne dokumentacije je potrebno sodelovanje večjega števila strokovnjakov za kakovostno izdelavo projekta. V projektni pisarni, ki vodi izdelavo projekta, se določi vodja, ki je običajno tudi odgovorni projektant. Ta je s svojim podpisom in žigom odgovoren za skladnost izdelanih načrtov, s prostorskimi akti, gradbenimi predpisi in pogoji pristojnih soglasodajalcev. Odgovorni projektant je običajno strokovnjak na enem področju projektiranja in za kakovostno izvedbo projektne dokumentacije potrebuje pomoč drugih strokovnjakov z drugih področij, kot so arhitektura, statika, elektro inštalacije, strojne inštalacije, geomehanika itd. Ustvari se projektna skupina, ki s skupnimi močmi in znanjem pride do optimalnih rešitev. Znotraj skupine vsak strokovnjak izdelava načrt in popis del s področja, ki ga obvlada. Ko so vsi elementi projekta izdelani, se vsi načrti in popisi del združijo skupaj, da dobimo projektno dokumentacijo. Napake pri takem načinu projektiranja so precej pogoste, in sicer se pojavijo predvsem zaradi:

- slabe oziroma nepravilne komunikacije med člani projektne skupine,
- nepravilne razdelitve del med člani skupine,
- uporabe popisov del iz prejšnjih projektov, kjer določen del popisa ostane v popisu, ki ne spada v novi projekt,
- slabega končnega pregleda celotnega projekta in popisov del s strani odgovornega projektanta.

Kalkulant mora poznati način projektiranja projektov zato, da lahko predvidi napake v popisih. Študija projekta kot celote je poglobljena naloga kalkulanta, saj edino tako lahko poišče vsa podvojena in manjkajoča dela. Poiskati vsa podvojena dela in manjkajoča dela ter vse več in manj dela je ključnega pomena pri izvedbi »na ključ«, saj nam pri takem načinu obračunavanja pri izvedbi ne pripada nič več sredstev kot le tista iz ponudbenega predračuna.

Posledica podvajanja del je predvsem izguba posla, saj to dviga ponudbeno ceno. Za učinkovito študijo projektov in popisov del moramo poznati, kje lahko pride do podvajanj del. V nadaljevanju opisujem nekaj najpogostejših podvajanj:

*Preglednica 24: Primeri podvajanj v popisu del*

|   |  |
|---|--|
| Podvajanja pri splošnih zahtevah in popisu del                            | Pri pregledu popisov del mora kalkulant pregledati tudi ves obseg del, ki mora biti zajet v enotnih cenah. Običajno je pred vsakim sklopom del ali na začetku popisa opis del, ki morajo biti zajeti v enotnih cenah, kar pomeni, da je to strošek izvajalca, ki ga ne bo posredno obračunal, ampak ga bo obračunal skozi vse postavke popisa. Obsegu del, ki jih je treba zajeti v enotnih cenah, rečemo tudi splošne zahteve del. Pri tem velikokrat pride do podvajanja del, ki so opisana in zahtevana v splošnem opisu del ter ponovno opisana in zahtevana pri drugih delih. |
| Podvajanja pri gradbenih delih z obrtniškimi oziroma inštalacijskimi deli | Narava postopka razpisovanja oziroma povpraševanja po podizvajalskih delih je taka, da podizvajalci nimajo vpogleda v popis del za celotni projekt, ampak samo tisti del, ki ga lahko sami izvedejo. Zato se lahko pripeti, da so dela, ki jih je en podizvajalec zajel v svojih enotnih cenah, prav tako zajeta v ponudbi drugega podizvajalca ali pa kar v ceni glavnega izvajalca. V resnici pa je treba ta strošek zajeti samo enkrat. Lep primer takega podvajanja so gradbeni odri, ki so zajeti v tesarskih delih in v fasaderskih delih s strani podizvajalca.             |

Za spregledana oziroma dela, ki jih projektant ni zajel v popisih, lahko rečemo, da so manj problematična, saj ta lahko dodatno obračunamo pri izvedbi del. Težava lahko nastane, če ta niso zajeta v popisu del, ko je pogodba z naročnikom sklenjena po sistemu »ključ v roke«, kjer mora izvajalec v ceni zajeti vsa dela do končanega objekta.

S **pogojnimi ponodbami podizvajalcev** se kalkulant pogosto srečuje, saj podizvajalci velikokrat ne ponudijo tistega, kar je zahtevano v popisih del. Težava nastane pri vrednotenju take ponudbe, saj je ne moremo primerjati z drugimi ponodbami, ker je ponujeno nekaj drugega, kot je specificirano v popisu. V spodnji preglednici opisujem nekaj najpogostejših vrst pogojnih ponudb podizvajalcev.

*Preglednica 25: Primeri pogojnih ponudb podizvajalcev*

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Pogojna ponudba s spremembo materiala | Podizvajalec ponudi drugi material, ki se uporablja za enak namen, kot v popisu del. Kot na primer ponudi XPS namesto EPS izolacijo. |
|---------------------------------------|--|

|   |   |
|---|---|
| Pogojna ponudba s spremembo sestave konstrukcijskega sklopa     | Podizvajalec ponudi drugo sestavo konstrukcijskega sklopa kot v popisu. Kot na primer spremeni sestavo strehe. Bodisi, ker ne izvaja zahtevanih del, bodisi, ker sestava ni pravilno konstruirana.  |
| Pogojna ponudba s spremembo proizvajalca materiala ali produkta | Podizvajalec ponudi material drugega proizvajalca, kot je navedeno v popisu. Kot na primer drugega proizvajalca okenskih profilov.  |
| Pogojna ponudba s spremembo tehnologije izvedbe                 | Podizvajalec ponudi drugo tehnologijo izvedbe, kot je navedeno v popisu del. Kot na primer izvedba pilotiranja objekta, saj obstaja več načinov pilotiranja, podizvajalec pa ima mehanizacijo za izvedbo drugega načina pilotiranja, kot je opisano v popisu del. |

Zavedati se moramo, da ni vsaka sprememba oziroma pogoj v ponudbi nesprejemljiva sprememba. Pogojne ponudbe lahko razdelimo na sprejemljive in nesprejemljive. Sprejemljive pogojne ponudbe so tiste, ki zadostijo zahtevanim pogojem in željam naročnika. V popisih del je velikokrat navedena fraza »kot npr.« ali »enakovredno« k zahtevanemu produktu, materialu ali proizvajalcu. To pomeni, da naročnik oziroma projektant želi, da mu izvajalec ponudi naveden produkt, material, proizvajalca ali enakovreden oziroma boljši produkt, material, proizvajalca. V spodnji tabeli opisujem, kdaj je pogojna ponudba sprejemljiva in kdaj nesprejemljiva.

*Preglednica 26: Sprejemljivost in nesprejemljivost pogojnih ponudb*

|                                       |                |   |
|---------------------------------------|----------------|---|
| Pogojna ponudba s spremembo materiala | sprejemljiva   | Ponudba je sprejemljiva, če je podizvajalec zasledil napačen opis del in ponudil material, ki je primernejši. Podizvajalec ponudi material, enakovreden opisanem, ki zadostuje vsem tehničnim zahtevam iz popisa del. Kot na primer, podizvajalec ponudi izolacijo XPS in ne EPS, kot je opisano v popisu del, saj je zasledil, da je izolacija izpostavljena vremenskim vplivom, proti katerim je izolacija XPS odporna, medtem ko EPS ni. |
|                                       | nesprejemljiva | Ponudba ni sprejemljiva, če je podizvajalec ponudil material, ki ne zadostuje vsem zahtevam iz popisa del. Podizvajalec ponudi drugi material in s tem ne ponudi enakovredne izvedbe del. Kot na primer podizvajalec  |

|   |                |   |
|---|----------------|---|
|   |                | ponudi strešno membrano za ravne strehe, ki ni UV-obstojna in ne UV-obstojno, kot je zahtevano v popisu del.  |
| Pogojna ponudba s spremembo sestave konstrukcijskega sklopa     | sprejemljiva   | Pogojna ponudba je sprejemljiva, če podizvajalec spremeni sestavo konstrukcijskega sklopa, glede na opis, saj s svojo strokovnostjo opozori na napako v sestavi konstrukcijskega sklopa. Kot na primer elementi v konstrukcijskem sklopu strehe niso projektirani v pravilnem vrstnem redu. |
|   | nesprejemljiva | Nesprejemljiva sprememba konstrukcijskega sklopa bi bila sprememba, kjer podizvajalec z novim konstrukcijskim sklopom ne zadostuje zahtevam iz popisa del. Kot na primer, sprememba do te mere, da je vprašljiva statična nosilnost objekta.  |
| Pogojna ponudba s spremembo proizvajalca materiala ali produkta | sprejemljiva   | Sprejemljiva pogojna ponudba podizvajalca pri spremembi proizvajalca materiala ali produkta je tista, ki zadovoljuje vse zahteve popisa del in je enaka po lastnostih, ki jih mora dosežati material ali produkt. Tak primer so fasadni sistemi različnih proizvajalcev.                    |
|   | nesprejemljiva | Nesprejemljiva pogojna ponudba podizvajalca je tista, kjer proizvajalec materiala ali produkta ne zadostuje zahtevam oziroma lastnostim iz popisa ali nima ustreznih certifikatov.  |
| Pogojna ponudba s spremembo tehnologije izvedbe                 | sprejemljiva   | Sprejemljiva sprememba tehnologije pri ponudbi je lahko sprejemljiva, če izpolnjuje vse zahteve popisa oziroma dosega končni cilj. Spremembo mora potrditi naročnik. Spremembi običajno sledi preprojektiranje projekta.  |
|   | nesprejemljiva | Nesprejemljiva pogojna ponudba s spremembo tehnologije je tista tehnologija, ki ne dosega niti minimalnih zahtev za preprojektiranje projekta.  |

**Napake izvajalca v naglici pred oddajo ponudbe** so napake izvajalca, ki se dogajajo v določenih odstotkih ponudb. S sistematizacijo procesa oddajanja ponudb jih lahko zmanjšamo, vendar ne izkoreninimo. Z razvojem računalniške tehnologije je oddaja ponudb olajšana, vendar je možnost napake v naglici še vedno prisotna. Za zmanjšanje možnosti napak v naglici je pomembno, da poznamo nekaj najpogostejših napak, da se jim lahko izognemo.

*Preglednica 27: Primeri napak v naglici*

|   |   |
|---|---|
| Napake zaradi prepozno prispеле ponudbe podizvajalca      | Podizvajalec prepozno pošlje ponudbo, tako da kalkulant nima dovolj časa za analizo ponudbe.  |
| Napake zaradi ne prispеле ponudbe podizvajalca            | Pri ne prispeli ponudbi podizvajalca se lahko zgodi, da kalkulant mora sam izračunati vrednost del, ki jih bo izvedel eden od podizvajalcev. V tem primeru lahko kalkulant v naglici pred oddajo napačno izračuna vrednost del.   |
| Napake zaradi več oddaj ponudb v krajšem časovnem obdobju | V pisarni komerciale je količina ponudb, ki se pripravlja za oddajo v nekem krajšem časovnem obdobju, lahko precejšnja. V takih situacijah so napake pogostejše, saj en kalkulant lahko pripravlja več ponudb hkrati in napačno vpiše vrednost posamezne postavke ali kar celotnega sklopa. |

Napake, ki jih je tudi potrebno omeniti, ne spadajo v segment napak pri kalkulaciji del, vendar so napake pri izdelavi razpisne dokumentacije. Pri javnih naročilih so to verjetno najpogostejše napake, zaradi katerega delo ni dodeljeno prvo rangiranemu izvajalcu.

#### **4.10 Odločitev, katero ponudbo podizvajalca vključiti v ponudbi izvajalca**

Ko so vse ponudbe analizirane, je treba sprejeti odločitev, katere ponudbe podizvajalcev uporabiti v ponudbi glavnega izvajalca. Odločitev je treba sprejeti glede na želje, zahteve, pogoje ali merila naročnika. V preglednico 28 lahko vidimo nekaj primerov, po katerih se lahko orientiramo glede izbire podizvajalcev za ponudbo.

*Preglednica 28: Merila za izbor podizvajalcev glede na zahteve naročnikov*

|   |   |
|---|---|
| Merilo za izbor izvajalca je končna cena      | Cena, kot merilo za izbor izvajalca, je najpogostejše merilo. V tem primeru je treba upoštevati vse najnižje ponudbe podizvajalcev. Sem spadajo skoraj vsa javna naročila v Sloveniji. V takih primerih je treba velikokrat podati popust za pridobitev posla. Takrat se je treba dogovoriti za popust tudi s podizvajalcem . |
| Merilo za izbor izvajalca je kakovost izvedbe | V primeru, ko naročnik želi imeti kakovostno izvedbo, specialne materiale, posebne želje, je treba naročniku dokazati, da je izvajalec sposoben to izvesti. V takem primeru se morajo upoštevati ponudbe podizvajalca z najkakovostnejšo izvedbo del.   |

|   |  |
|---|--|
| Merilo za izbor je uporaba predpisanih materialov ali produktov     | V primeru, ko ima investitor točno določene zahteve glede materialov ali produktov, ki jih je treba vgraditi v objektu, je treba te upoštevati v ponudbi. V primeru, da izvajalec predpisanih materialov ni upošteval, je to lahko razlog, da investitor ponudbo izvajalca zavrne. Izvajalec uporabi ponudbe podizvajalcev, ki ponujajo predpisane materiale ali produkte. |
| Merilo za izbor je upoštevanje v ponudbi priporočenih podizvajalcev | V primeru, ko investitor želi imeti za neki segment del točno določenega podizvajalca, je naloga glavnega izvajalca, da upošteva ponudbo tega v svoji ponudbi in si s tem prisluži »plus točke« pri investitorju.  |

Kalkulant pregleda vse ponudbe podizvajalcev in se odloči, katero ponudbo bo uporabil v svoji ponudbi. Ko to naredi za vsa dela, ki jih ponujajo podizvajalci, mora v ponudbi upoštevati še tisti segment del, ki jih lahko opravi izvajalec v lastni režiji. Zdaj je ponudbeni predračun popoln. Priložiti je treba še izpolnjeno razpisno dokumentacijo. Sledi oddaja ponudbe ter čakanje na rezultate. Pri javnih naročilih so rezultati znani nekaj ur kasneje. Pri zasebnih investitorjih pa je to dolgotrajnejši proces, ki mu sledijo dodatni pogovori in pogajanja z investitorjem. Po uspešno pridobljenem poslu sledi podpis pogodbe z naročnikom oziroma investitorjem ter faza pogajanja s podizvajalci.

#### 4.11 Faza pogajanj s podizvajalci

Po pridobljenem poslu sledijo ponovni pogovori s podizvajalci, saj se je zdaj treba dogovoriti za izvedbo del, ki jih je podizvajalec ponudil v svoji ponudbi. V tej fazi se podizvajalci, če se v fazi ponujanja niso, poglobijo v tehnologijo izvedbe del ter ponovno kalkulacijo ponujenih del. Pri pogovoru s podizvajalci je dobro vedeti, kakšni so cilji podizvajalca in kakšni so cilji glavnega izvajalca.

*Preglednica 29: Cilji izvajalcev in podizvajalcev pri pogajanjih*

|   |  |
|---|--|
| Cilji podizvajalca pri pogajanjih       | Pridobiti delo s čim višjo dodano vrednostjo<br>Dobiti plačano izvedeno delo<br>Dobro sodelovanje z glavnim izvajalcem<br>Pravočasno in varno dokončanje del<br>Kakovostna izvedba del<br>Uskladitev termina izvedbe |
| Cilji glavnega izvajalca pri pogajanjih | Cenovno ugodno oddati delo podizvajalcu<br>Dokončanje projekta<br>Varnost na gradbišču   |

|  |   |
|--|---|
|  | Pravočasna dobava materialov<br>Doseganje kakovosti izvedbe<br>Fleksibilnost in kooperacija<br>Izvedba del brez zamujanja<br>Uskladiti vse garancije, ki jih mora dati podizvajalec |
|--|---|

V zgornji tabeli lahko vidimo, da se cilji podizvajalca in izvajalca večinoma ujemajo, saj si oba želita projekt izvesti kakovostno, hitro in s čim manj zapleti. V nasprotju sta si samo pri eni točki, in sicer pri ceni. Podizvajalec želi doseči čim višjo, medtem ko izvajalec čim nižjo ceno del, ki jih bo izvedel podizvajalec. Pri tem nam lahko pomaga baza podatkov, ki sem jo opisal v poglavju 4.8.3, saj v bazo vpisujemo tudi cene postavk, ki so pridobljene v fazi pogajanj.

Poleg pogajanj o ceni mora izvajalec preveriti, ali je podizvajalec ponudil vse potrebno za izvedbo ponujenih del. Lahko se zgodi, da izvajalec ne nudi celotnega spektra del, potrebnega za izvedbo. Z drugimi besedami, treba je testirati podizvajalca, ali bo za ponujeno vrednost del lahko v celotnem obsegu to tudi izvedel.

Za uspešna pogajanja s podizvajalci moramo poznati nekaj osnov pogajanj, vrste pogajanj, temeljne koncepte in taktike v pogajanjih. Pogajanje pomeni proces reševanja konflikta med dvema ali več strankami, v katerem sta obe stranki pripravljene spreminiti svoje začetno stališče za doseganje skupne sprejemljive rešitve. Komunikacija na pogajanjih poteka med govornikom in poslušalcem. Govorniki morajo na pogajanjih znati povedati svoje stališče o predmetu pogajanj, morajo posredovati v razpravo svoje cilje, mnenja, potrebe, namene. Govorniki se morajo biti sposobni prilagajati, dopolnjevati, spreminjati svoje nazore, specificirati in izločevati z nasprotne strani prvine, ki niso skupno sprejemljive. Prav tako mora znati razporejati vsebino pogajanj po pomenu, oblikovati končni predlog in rezultat pogajanj. Poslušalci morajo biti usposobljeni zaznati, kaj je za druge pomembna aktivnost, analizirati, katera merila so uporabili udeleženci pri oblikovanju svojih dejanj. Pogajanja so uspešna le, če so z izidi dovolj zadovoljne vse vpletene strani, zato pobudnik pogajanj presoja ne le koristi, ki si jih sam obeta, temveč tudi koristi, ki se obetajo drugim vpletenim stranem. Upoštevati in uskladiti je treba interese ljudi, njihove želje, potrebe in pričakovanja (Vir: <http://web.bf.uni-lj.si/dsa/gradivo/razno/sluzba/pogajanja.pdf>, 3. 7. 2016).



#### 4.11.1 Temeljni koncepti pogajanj

*Preglednica 30: Temeljni koncepti pogajanj (Vir: <http://web.bf.uni-lj.si/dsa/gradivo/razno/sluzba/pogajanja.pdf>, 3. 7. 2016)*

| Koncept pogajanj   | Osnova pogajanj     | Poraba resursov | Učinkovitost | Odziv ob uspehu         | Odziv ob neuspehu       |
|--------------------|---------------------|-----------------|--------------|-------------------------|-------------------------|
| Prisila            | Razmerje moči       | Zelo majhna     | Kratkoročna  | Nejevoljno priznanje    | Maščevalnost, ogorčenje |
| Kompromis          | Ena stran popusti   | Majhna          | Kratkoročna  | Prikrito nezadovoljstvo | Izrazito nezadovoljstvo |
| Tekmovanje         | Poštena pravila     | Srednja         | Srednjeročna | Pozabljena napetost     | Oparekanje pravilom     |
| Sodelovanje        | Skupno urjenje      | Velika          | Dolgoročna   | Utrjeno sodelovanje     | Složno popravljanje     |
| Prikrita pogajanja | Nezavedna usvojitev | Največja        | Dolgoročna   | Utrjena zavzetost       | Prikrito                |

V pogajanjih ni dobro vselej tekmovati oziroma izsiliti zase čim več. Takšen način je kratkotrajen, saj se lahko podjetje z drugo stranjo sreča tudi v prihodnje. Pri pogajanjih je zelo pomemben dejavnik pripravljenost. Pripravljenost je sestavljena iz dveh sestavin, in sicer sposobnosti oziroma zmožnosti in voljnosti oziroma pripravljenosti za sodelovanje druge strani. Glede na dejavnik ločimo več konceptov pogajanj:

*Preglednica 31: Delitev konceptov pogajanj glede na dejavnik (Vir: <http://web.bf.uni-lj.si/dsa/gradivo/razno/sluzba/pogajanja.pdf>, 3. 7. 2016)*

|                      |   |
|----------------------|---|
| Pogajanja na silo    | Ta pogajanja temeljijo na premoči ene strani ali na kompromisu. Če gre za premoč, poteka prepričevanje po načelu »jaz dobim, ti izgubiš«. Mnogokrat gre za pogajanja s sklepanjem kompromisov po načelu »oba najmanj izgubiva«. Ti koncepti pogajanj so hitri, učinkoviti in kratkoročno uspešni. Ob težavah pri izpolnjevanju dogovora se strani radi sprevržeta v maščevanje. |
| Tekmovalna pogajanja | Pravila so javna in čista. Tukaj velja pravičnost. Ne glede na izid se vsaka od strani zaveda, da je delež pravično razdeljen (ne glede na to, ali so z njimi zadovoljne ali ne). Zmaga boljši, sposobnejši konkurent.  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | Pogajanja so dokaj hitra in kratkoročno uspešna, če ni sporov glede pravih tekmovanja.  |
| Sodelovalna pogajanja | Tukaj skušata obe strani s složnim delovanjem povečati količino dobrin za delitev do mere, ki omogoča sporazum. Takšna pogajanja spreminjajo tekmece v zaveznike. Temelj vplivanja je osebna moč, znanje, ugled in karizma. Odziv na vplivanje je identifikacija s pobudnikom sodelovanja. Pogajanja so dolgotrajnejša zaradi uresničevanja sodelovanja in na videz manj uspešna.   |
| Pritajena pogajanja   | So najvišja oblika pogajanj, kjer ni pravih oziroma jih navidezno ni. Pobudna stran s spraševanjem, informiranjem, napeljevanjem posredno vpliva na drugo stran. V primeru, da vplivanje uspeva, se druga stran pojavi s stališčem, ki vsebuje cilje prve strani. Pri tem se druga stran s temi cilji poistoveti, jih sprejme za svoje in jih uveljavlja oziroma zastopa. Uspešnost teh pogajanj je težko meriti, saj je pobudnik soglasja druga stran. |

Pomembno je prepričevanje, kjer ima boljše možnosti tisti, ki je bolj prepričljiv in to je običajno tisti, ki pozna vrednote, interese in stališča druge strani. Uspešnost pogajanj ni v vsiljivem govorenju, temveč v aktivnem poslušanju in spretnem spraševanju. Vprašanja so namenjena pridobitvi informacij o interesu in stališčih drugih udeležencev.

Pomemben vidik pogajanj je tudi popuščanje. Tukaj je treba poudariti vrednost ravnotežja v popuščanju. Popuščati je treba tam, kjer nam to najmanj pomeni, nasprotniku pa morda veliko. Prav to je pot do pogajanj, kjer vsi pridobijo več kot izgubijo.

#### 4.11.2 Pogajanja na način »predloga cen«

Po pridobitvi posla glavni izvajalec kontaktira podizvajalce, jih obvesti, da je delo pridobil in da je treba pristopiti k procesu pogajanj. Začetek pogajanj se lahko začne s podizvajalcem na tri načine, in sicer tako, da podizvajalec poda ponudbo za izvedbo, izvajalec in podizvajalec pa se sestaneta in začneta s pogajanja. Drugi način je, da se dogovorita za sestanek, preden je kateri koli od njiju podal vrednost del. Tretji način pa je, da izvajalec prvi poda želeno izvedbeno vrednost pridobljenega posla. Temu primeru rečemo »sistem predloga cen«, kjer izvajalec da cenovni predlog po postavkah in za to vrednost naj bi podizvajalec izvedel predlagano delo.








*Preglednica 32: Vrste pogajanj po »sistemu predloga cen«*

|   |   |
|---|---|
| Podizvajalec poda prvi ponudbo                  | Podizvajalec poda ponudbo za izvedbo. Lahko je to tudi druga ponudba, saj je dal že eno v fazi ponujanja. Pogajalec s strani izvajalca mora biti pripravljen na pogajanja in vedeti, kaj se lahko dogovori s podizvajalcem. Poznati mora vrednost, po kateri lahko delo odda. Velikokrat se je treba tudi ponovno sestati, saj potrebuje podizvajalec čas za razmislek oziroma mora podati novo ponudbo. Lahko pa sledijo telefonska pogajanja, kjer se cena lahko spreminja iz minute v minuto, še posebej, če se izvajalec pogaja z več podizvajalci za isti segment del. |
| Nobena od pogajalskih strani ne da prve ponudbe | Ko nobena od strani ne poda prve ponudbe, je najpomembnejše nenapisano pravilo, nikoli prvi povedati vrednost oziroma ceno posla. Kdo prvi pove vrednost, je v slabšem položaju, saj druga stranka zavrne prvi predlog in je vrednost del treba spremeniti oziroma popustiti. V primeru, da se na prvem sestanku stranki ne dogovorita za izvedbo del, lahko sledijo naknadna pogajanja po telefonu.  |
| Izvajalec poda »predlog cen« podizvajalcu       | Pri predlogu cen glavnega izvajalca podizvajalcu je v manjši prednosti podizvajalec, saj je glavni izvajalec prvi sporočil vrednost del, za katere se pogajamo. Da izvajalec obrne pogajanja sebi v korist, lahko da zelo nizek predlog cen in na ta način spodbudi reakcijo podizvajalca, ki pa je zdaj na vrsti, da pove svoj predlog in je izvajalec ponovno v manjši prednosti. Prav tako lahko sledijo naknadna pogajanja po telefonu.   |

## 5 PRIMER

Obravnaval bom javno naročilo, ki je bilo objavljeno na portalu javnih naročil, dne 9. 1. 2014, z naslovom »Energetsko učinkovita sanacija Osnovne šole Dušana Bordona Semedela – Koper, pri kateri se upoštevajo okoljski vidiki« in številko javnega naročila JN295/2014. To naročilo bom obravnaval, saj je postopek izbire izvajalca in izvedbe v celoti zaključen. Izvajalec del je bilo podjetje Adriaing, d. o. o., Koper. Prav tako so vsi podatki o postopku ponujanja, pogajanj in izvedbe del pridobljeni iz baze podatkov omenjenega podjetja. Pri celotnem postopku sem tudi sam sodeloval.

Pređen kalkulacijo začne s kalkulacijo projekta, je treba najprej prebrati razpisno dokumentacijo ter ugotoviti, ali je projekt zanimiv za nadaljnjo obravnavo. Pri projektu JN295/2014 je vsa razpisna dokumentacija dostopna na spletni strani Mestne občine Koper (MOK), saj je ta tudi naročnik dotičnega projekta. Razpisna dokumentacija, ki jo je MOK dala na razpolago, je prikazana na spodnji sliki.

|   |   |                             |           |    |           |     |                |
|---|---|-----------------------------|-----------|----|-----------|-----|----------------|
|    | 140_12_OS_DUSANBORDON_1 Arhitektura PZI_detalji | Adobe Acrobat Document      | 1.436 KB  | Ne | 1.519 KB  | 6%  | 8.1.2014 8:41  |
|    | 140_12_OS_DUSANBORDON_1 Arhitektura PZI_nacrti_ | Adobe Acrobat Document      | 11.436 KB | Ne | 12.706 KB | 10% | 8.1.2014 8:42  |
|    | 140_12_OS_DUSANBORDON_1 Arhitektura PZI_Sheme   | Adobe Acrobat Document      | 3.436 KB  | Ne | 3.483 KB  | 2%  | 8.1.2014 8:42  |
|    | 140_12_OS_DUSANBORDON_1 Arhitektura PZI_tekst   | Adobe Acrobat Document      | 206 KB    | Ne | 222 KB    | 8%  | 8.1.2014 8:42  |
|   | POPIS DEL                                       | Adobe Acrobat Document      | 271 KB    | Ne | 289 KB    | 7%  | 9.1.2014 11:01 |
|  | POPISI BRES CEN KONČNI                          | Microsoft Excel 97-2003 ... | 213 KB    | Ne | 431 KB    | 51% | 9.1.2014 9:29  |
|  | RAZPISNA DOKUMENTACIJA                          | Adobe Acrobat Document      | 431 KB    | Ne | 459 KB    | 7%  | 9.1.2014 13:21 |

Slika 14: Razpisna dokumentacija, ki je objavljena na spletni strani MOK, za JN295/2014

Pri pregledu dokumentacije vidimo, da je datoteka »RAZPISNA DOKUMENTACIJA« tista, ki jo je treba najprej pregledati in izpolniti »Obrazec 1 – Podatki o projektu«, ki sem ga podrobneje opisal v poglavju 4.3, saj ta vsebuje vse potrebne podatke za odločitev, ali se bomo potegovali za pridobitev posla. Izpolnjen »Obrazec 1 – Podatki o projektu« lahko vidimo na sliki 15.

Ena od posebnosti, ki jo zaznamo pri izpolnjenem obrazcu (slika 15), je, da ocena vrednosti ni podana. Ocena vrednosti je za nas pomemben podatek za nadaljnjo obravnavo projekta, zato moramo oceniti vrednost objekta na podlagi izkušenj. Pri obravnavanem objektu ocenjujemo, da je vrednost projekta pribl. 1.000.000,00 EUR.

Ko imamo pripravljene vse potrebne podatke za nadaljnjo obravnavo, je treba določiti stopnjo zahtevnosti priprave ponudbe in stopnjo pomembnosti projekta, kot sem to opisal v poglavju 4.3.1 in 4.3.2.

Pri pregledu referenc, s katerimi razpolaga podjetje Adriaing, d. o. o., Koper, ugotovimo, da podjetje lahko zadosti referenčnim pogojem iz razpisa z lastnimi referencami za podjetje in odgovornim vodjo del. Število točk, ki se dodelijo za določitev stopnje zahtevnosti priprave ponudbe, je 4. Garancija za resnost ponudbe je 10.000,00 EUR. Število točk, ki se dodelijo glede na garancijo za resnost ponudbe,



ADRIAING d.o.o., Koper

Izvajalec: Adriaing d.o.o. Koper

**OBRAZEC 1**

PROJEKT SE ODDAJA (OBKROŽITI): DA NE

**PODATKI O PROJEKTU**

Naziv projekta: Energetsko učinkovita sanacija Osnovne šole Dušana Bordona Smedela - Koper, pri kateri se upoštevajo okoljski vidiki

Naročnik: Mestna občina Koper (MOK)

Lokacija izvedbe projekta: Koper

Evidenčna številka projekta (JN, ...): JN295/2014

Interna številka projekta: 022-14

Datum oddaje naročila: 3.2.2014 do 9:00

Datum postavitve vprašanj naročniku: 27.1.2014 do 12:00

Ogled lokacije: NI obvezen

Vrsta del: Energetska sanacija, zamenjava fasade, stavbnega pohištva, zamenjava strehe, toplotna izolacija celotnega objekta.

Bančne garancije:

za resnost ponudbe: 10.000,00 €

za dobro izvedbo: 5 % pogodbene vrednosti

za odpravo napak v garancijski roku: 10 % pogodbene obveznosti

Garancijski rok: 3 leta za vse elemente, 8 leta za konstrukcijske elemente objekta

Ocena vrednosti projekta: NI PODANA, ocena cca 1.000.000,00 EUR

Zahtevane reference:

za podjetje: V zadnjih 5 letih je ponudnik pozitivno ocenjen pri izvedbi gradbenih del (ne nujni javno naročilo), ki so po naravi in pogojih gradnje podobna razpisanim (gradbena in obrtniška dela na objektih visoke gradnje - novogradnja, rekonstrukcija, vzdrževalna dela) in vredna: vsako najmanj 250.000,00 EUR (2 referenčna objekta) ali eno gradbeno delo vredno najmanj

za OVD: Ponudnik mora razpolagati z osebo, ki izpolnjuje pogoje za odgovornega vodj

Zahtevana bonitetna ocena podjetja: NI ZAHTEVE

Zahtevana potrdila bank: Potrdila poslovnih bank, ki niso starejša od 15. dni od dneva oddaje ponudb ali BON 2

Način obračunavanja pri projektu: Po dejanskih količinah

Druga določila, pogoji, zahteve, ... Izjava o upoštevanju temeljnih okoljskih zahtev Uredbe o zelenem javnem naročanju, priložiti dokazilo, da leseni proizvodi izvirajo iz zakonitih virov, priložiti kalkulativne elemente, izobrazbene in strokovne kvalifikacije izvajalca, ter kvalifikacije vodstvenega osebja, priložiti terminski plan

Kraj: Koper

Datum: 10.1.2014

Izvajalec: Adriaing d.o.o. Koper

Slika 15: Izpolnjen »Obrazec 1 – Podatki o projektu«

je 2. Ocena vrednosti je pribl. 1.000.000,00 EUR, zato je po tabeli iz poglavja 4.3.1 število dodeljenih točk 4. Potreben čas za pripravo ponudbe ocenjujemo na 3–5 dni in s tem prištejemo 6 točk k računu stopnje zahtevnosti priprave ponudbe.

*Preglednica 33: Število doseženih točk pri projektu JN295/2014, stopnje zahtevnosti priprave ponudbe*

| R | GR | OV | T |
|---|----|----|---|
| 4 | 2  | 4  | 6 |

Pri določanju točk stopnje pomembnosti projekta, kot sem jih opisal v poglavju 4.3.2, je lokacija projekta oziroma objekta v neposredni bližini sedeža podjetja Adriaing, d. o. o., Koper in zato tudi dosega maksimalno število točk, 10. Ocenjena vrednost projekta na pribl. 1.000.000,00 EUR prinese v seštevku 7 točk. Vrsta del, ki se opravlja, pa je delno z lastnim kadrom podjetja Adriaing, d. o. o., Koper, delno pa je potrebna pomoč obrtnikov, kot so dobava in vgradnja stavbnega pohištva in izdelava fasade.

*Preglednica 34: Število doseženih točk pri projektu JN295/2014, stopnje pomembnosti projekta*

| L  | OV | VD |
|----|----|----|
| 10 | 7  | 5  |

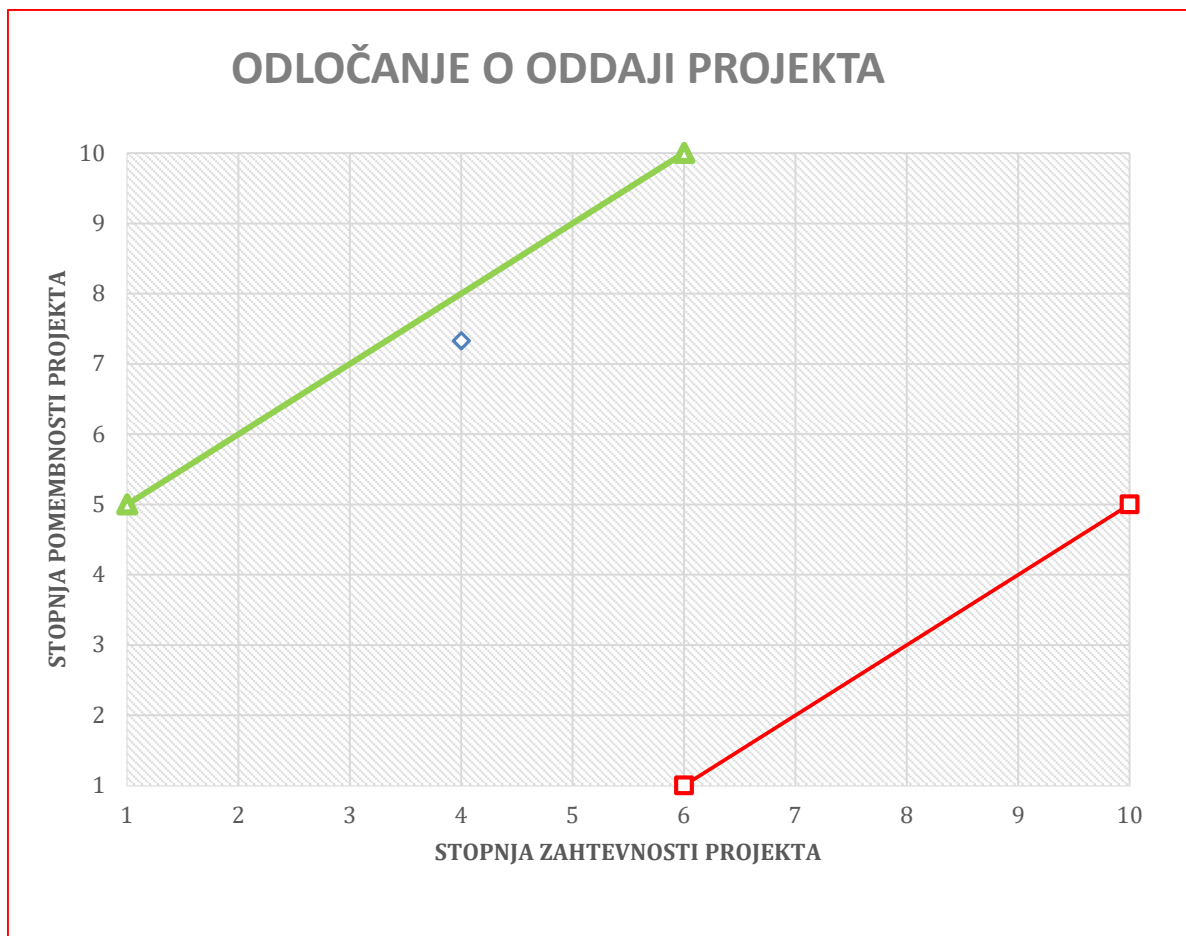
Vrednost stopnje zahtevnosti priprave ponudbe in stopnje pomembnosti projekta izračunamo s pomočjo formul, ki sem jih navedel v poglavju 4.3.1 in 4.3.2, in sicer:

$$S_{TZ} = \frac{R + GR + OV + T}{4} = \frac{4 + 2 + 4 + 6}{4} = 4$$

$$S_{TP} = \frac{L + OV + VD}{3} = \frac{10 + 7 + 5}{3} = 7,33$$

Pri vstavitvi dobljenih vrednosti v »graf odločanja o oddajanju projekta« dobimo rezultat prikazan na sliki 16.

Kot vidimo iz spodnjega grafa, je naš rezultat precej blizu zelene linije in skoraj že v območju, kjer gre projekt zagotovo v nadaljnjo obravnavo, kalkulacijo in oddajo ponudbe naročniku. Območje med zeleno in rdečo linijo je območje, kjer je treba na kolektivnem sestanku obravnavati projekt in sprejeti odločitev, ali se bo nadaljevala obravnavo projekta in priprava ponudbe ter oddaja te naročniku. Projekt je obravnavan na kolektivnem sestanku z dne 12. 1. 2014. Vodja komercialne pisarne po posvetu s prisotnimi kalkulanti sprejme odločitev, da se s pripravo ponudbe in ponudbene dokumentacije nadaljuje.



Slika 16: Rezultat ocenjevanja prikazan v grafu odločanja o oddajanju projekta

Sledi branje razpisne in projektne dokumentacije, tehničnih poročil in popisov del. Sestaviti je treba seznam del, ki jih kalkulant pošlje podizvajalcem s prošnjo k izdelavi ponudbe. Popise del je treba skrbno pregledati, nato sledi »kupčkanje« popisov. To pomeni, da se razdelijo popisi na tak način, da jih lahko pošljemo podizvajalcem tako, da jim ni treba pregledovati celotnega popisa, ampak samo tista dela, ki nam lahko ponudijo. Razdelitev popisov je potekalo po sklopih, in sicer smo jih razdelili na: krovsko-kleparska dela, fasaderska dela, mavčno-kartonska dela, slikopleskarska dela, stavbno pohištvo, mizarska dela, elektro in strojne inštalacije. Gradbena dela, podjetje Adriaing, d. o. o., Koper, izvede samostojno z lastnim kadrom. Pri opisu primera se osredotočam predvsem na fasaderska dela, ki so prikazana na sliki 17, 18 in 19. Objekt je razdeljen na več enot, fasaderska dela se izvajajo na enoti A.4, B.3 in C.3.

| <b>A.4. FASADA</b> |  |                |        |  |
|--------------------|--|----------------|--------|--|
|                    | Splošni opis:  |                |        |  |
|                    | V ceni na enoto je potrebno upoštevati vsa pripravljala dela, prenose, stroške gradbišča in čiščenje po dokončanju del.  |                |        |  |
|                    | V ceni na enoto je potrebno upoštevati zaščite tal, zaščite oken in vrat. Sidra se izvajajo kot pogobljena.  |                |        |  |
|                    | Potrebno je upoštevati tudi strošek izvedbe vzorcev, morebitnih izravnav, drugih potrebnih del kot so kitanja, obdelavo zaključkov, pripravo podlage za police, ...  |                |        |  |
|                    | Pri površini fasade so upoštevani odbitki okenskih in vratnih odprtih večjih od 3 m <sup>2</sup> .   |                |        |  |
| 1.                 | Izdelava izolacijske fasade po sestavi Z01: iz fasadnega odra; iz zidarske priprave podlage (sanacija poškodovanih ometov, ...); iz osnovnega premaza kot npr. Baumit Uniprimer ali enakovredno; iz toplotne izolacije EPS debeline 16 cm (plošče sidrane in lepljene); v območju cokla in ravnih streh XPS v višini 50 cm; iz dvoslojnega nanosa lepila z vtopljeno mrežico vključno z vsemi tipskimi fasaderskimi elementi in zaključki (kot npr. Baumit StarContact in Baumit StarTex ali enakovredno); iz osnovnega premaza kot npr. Baumit Uniprimer ali enakovredno in iz zaključnega sloja granulacije 1,5, enobarvni, kot npr. Baumit SilikonTop ali enakovredno. Vključno z vsem pritrdilnim materialom. Po detajlih. | m <sup>2</sup> | 783,61 |  |
| 2.                 | Izdelava izolacijske fasade stropov: iz fasadnega odra; iz zidarske priprave podlage (sanacija poškodovanih ometov, ...); iz osnovnega premaza kot npr. Baumit Uniprimer ali enakovredno; iz toplotne izolacije EPS debeline 16 cm (plošče sidrane in lepljene); iz dvoslojnega nanosa lepila z vtopljeno mrežico vključno z vsemi tipskimi fasaderskimi elementi in zaključki (kot npr. Baumit StarContact in Baumit StarTex ali enakovredno); iz osnovnega premaza kot npr. Baumit Uniprimer ali enakovredno in iz zaključnega sloja granulacije 1,5, enobarvni, kot npr. Baumit SilikonTop ali enakovredno. Vključno z vsem pritrdilnim materialom. Po detajlih.  | m <sup>2</sup> | 3,20   |  |
|                    |  |                |        |  |
|                    |  |                |        |  |
|                    | <b>SKUPAJ</b>  |                |        |  |

Slika 17: Razdelitev popisa fasaderskih del enote A.4



| <b>B.3. FASADA</b> |  |    |        |  |  |
|--------------------|--|----|--------|--|--|
|                    | Splošni opis:  |    |        |  |  |
|                    | Upoštevati splošni opis fasaderskih del - sklop A.4.   |    |        |  |  |
| 1.                 | Izdelava izolacijske fasade po sestavi Z01: iz fasadnega odra; iz zidarske priprave podlage (sanacija poškodovanih ometov, ...); iz osnovnega premaza kot npr. Baumit Uniprimer ali enakovredno; iz toplotne izolacije EPS debeline 16 cm (plošče sidrane in lepljene); v območju cokla in ravnih streh XPS v višini 50 cm; iz dvoslojnega nanosa lepila z vtopljeno mrežico vključno z vsemi tipskimi fasaderskimi elementi in zaključki (kot npr. Baumit StarContact in Baumit StarTex ali enakovredno); iz osnovnega premaza kot npr. Baumit Uniprimer ali enakovredno in iz zaključnega sloja granulacije 1,5, enobarvni, kot npr. Baumit SilikonTop ali enakovredno. Vključno z vsem pritrdilnim materialom. Po detajlih. | m2 | 766,55 |  |  |
| 2.                 | Izdelava izolacijske fasade stropov: iz fasadnega odra; iz zidarske priprave podlage (sanacija poškodovanih ometov, ...); iz osnovnega premaza kot npr. Baumit Uniprimer ali enakovredno; iz toplotne izolacije EPS debeline 4 ali 16 cm (plošče sidrane in lepljene); iz dvoslojnega nanosa lepila z vtopljeno mrežico vključno z vsemi tipskimi fasaderskimi elementi in zaključki (kot npr. Baumit StarContact in Baumit StarTex ali enakovredno); iz osnovnega premaza kot npr. Baumit Uniprimer ali enakovredno in iz zaključnega sloja granulacije 1,5, enobarvni, kot npr. Baumit SilikonTop ali enakovredno. Vključno z vsem pritrdilnim materialom. Po detajlih.  | m2 | 27,43  |  |  |
| 4.                 | Obdelava strešnih vencev po sestavi Z05* iz iz fasadnega odra; iz zidarske priprave podlage (sanacija poškodovanih ometov, ...); iz pozidave lin s plinobetonom prereza 30x7 cm; iz toplotne izolacije XPS debeline 8 cm; iz osnovnega premaza kot npr. Baumit Uniprimer ali enakovredno; iz dvoslojnega nanosa lepila z vtopljeno mrežico vključno z vsemi tipskimi fasaderskimi elementi in zaključki (kot npr. Baumit StarContact in Baumit StarTex ali enakovredno); iz osnovnega premaza kot npr. Baumit Uniprimer ali enakovredno in iz zaključnega sloja granulacije 1,5, enobarvni, kot npr. Baumit SilikonTop ali enakovredno. Vključno z vsem pritrdilnim materialom. Po detajlih.                                   | m1 | 78,60  |  |  |
| 8.                 | Priprava površine, nanos emulzije in 2x barvanje fasadnih površin s fasadno barvo  | m2 | 48,60  |  |  |
| <b>SKUPAJ</b>      |  |    |        |  |  |

Slika 18: Razdelitev popisa fasaderskih del enote B.3


| <b>C.3. FASADA</b> |   |    |          |  |  |
|--------------------|---|----|----------|--|--|
|                    | Splošni opis:   |    |          |  |  |
|                    | Upoštevati splošni opis fasaderskih del - sklop A.4.  |    |          |  |  |
| 1.                 | Izdelava izolacijske fasade po sestavi Z01: iz fasadnega odra; iz zidarske priprave podlage (sanacija poškodovanih ometov, ...); iz osnovnega premaza kot npr. Baunit Uniprimer ali enakovredno; iz toplotne izolacije EPS debeline 16 cm (plošče sidrane in lepljene); v območju cokla in ravnih streh XPS v višini 50 cm; iz dvoslojnega nanosa lepila z vtopljenjo mrežico vključno z vsemi tipskimi fasaderskimi elementi in zaključki (kot npr. Baunit StarContact in Baunit StarTex ali enakovredno); iz osnovnega premaza kot npr. Baunit Uniprimer ali enakovredno in iz zaključnega sloja granulacije 1,5, enobarvni, kot npr. Baunit SilikonTop ali enakovredno. Vključno z vsem pritrdilnim materialom. Po detajlih. | m2 | 1.278,26 |  |  |
| 2.                 | Izdelava izolacijske fasade: iz fasadnega odra; iz zidarske priprave podlage (sanacija poškodovanih ometov, ...); iz osnovnega premaza kot npr. Baunit Uniprimer ali enakovredno; iz toplotne izolacije XPS debeline 4 cm (plošče sidrane in lepljene); iz dvoslojnega nanosa lepila z vtopljenjo mrežico vključno z vsemi tipskimi fasaderskimi elementi in zaključki (kot npr. Baunit StarContact in Baunit StarTex ali enakovredno); iz osnovnega premaza kot npr. Baunit Uniprimer ali enakovredno in iz zaključnega sloja granulacije 1,5, enobarvni, kot npr. Baunit SilikonTop ali enakovredno. Vključno z vsem pritrdilnim materialom. Po detajlih.   | m2 | 16,40    |  |  |
| <b>SKUPAJ</b>      |   |    |          |  |  |

Slika 19: Razdelitev popisa fasaderskih del enote B.3

Po razdelitvi popisov je treba sestaviti seznam podizvajalcev, ki jim bomo poslali povpraševanje. Seznam podizvajalcev se pri vsakem projektu spreminja, in sicer je treba povprašati podizvajalce, ki jim zaupamo in so zainteresirani za izvedbo del, da nam bodo poslali ponudbo. Velikokrat kalkulanti dela na pripravi ponudbe na več projektih hkrati, zato mora tudi upoštevati, komu je poslal povpraševanje pri drugih projektih. Veliko podizvajalcev ne utegne pripraviti ponudbe za več projektov, zato ni priporočljivo, da se istemu podizvajalcu pošiljajo povpraševanja kar za vse projekte hkrati. V primeru

OŠ Dušana Bordona je bil sestavljen seznam podizvajalcev, ki se jim pošilja povpraševanje, kot je prikazano na sliki 20.

Izvajalec: Adriaing d.o.o. Koper



**ADRIAING d.o.o., Koper**

PROJEKT SE ODDAJA (OBKROŽITI):  DA  NE

**OBRAZEC 2**  
**SEZMAN DEL, KI JIH ODDAMO PODIZVAJALCEM OZ. EVIDENCA POVPRŠEVANJ**

Naziv projekta: Energetsko učinkovita sanacija Osnovne šole Dušana Bordona Semedela - Koper, pri kateri se upoštevajo okoljski vidiki

Naročnik: Mestna občina Koper (MOK)

Interna številka projekta: 022-14

Datum oddaje naročila: 3.2.2014 do 9:00

Datum do katerega je potrebno pridobiti ponudbe podizvajalcev: 30.1.2014


| VRSTA DEL  | PODIZVAJALEC          | POSL. POV. | POTR. | PREJ. PON. |
|--|-----------------------|------------|-------|------------|
| <b>OBRATNIŠKA DELA</b>   |                       |            |       |            |
| KROVSKO - KLEPARSKA DELA   | MMS Montaža d.o.o.    |            |       |            |
|  | Montim d.o.o.         |            |       |            |
|  | Mladen Bošec s.p.     |            |       |            |
| FASADERSKA DELA  | FAMA d.o.o.           |            |       |            |
|  | SIJK d.o.o.           |            |       |            |
|  | FASA d.o.o.           |            |       |            |
|  | BARVAL d.o.o.         |            |       |            |
| MAVČNO - KARTONSKA DELA  | Bego s.p.             |            |       |            |
|  | Primus Projekt d.o.o. |            |       |            |
| SLIKOPLESKARSKA DELA   | Bego s.p.             |            |       |            |
|  | SIJK d.o.o.           |            |       |            |
| KLJUČAVNIČARSKA DELA   | Primus Projekt d.o.o. |            |       |            |
|  |                       |            |       |            |
| PODDOPLAGALSKA DELA  |                       |            |       |            |
|  |                       |            |       |            |
| <b>GRADBENA DELA</b>   |                       |            |       |            |
| KERAMIČARSKA DELA  |                       |            |       |            |
|  |                       |            |       |            |
|  |                       |            |       |            |
| STAVBNO POHIŠTVO   | Alkam d.o.o.          |            |       |            |
|  | Reflex d.o.o.         |            |       |            |
|  | Arcont d.o.o.         |            |       |            |
|  | AluK d.o.o.           |            |       |            |
|  | Alu zorman d.o.o.     |            |       |            |
|  | Aluks d.o.o.          |            |       |            |
| MIZARSKA DELA  | Felcom d.o.o.         |            |       |            |
|  |                       |            |       |            |
| <b>ZUNANJA UREDITEV, ASFALTIRANJE, HORTIKULTURA, ...</b>                 |                       |            |       |            |
| <b>ZEMELJSKA DELA, PILOTIRANJE, TOKRETRIRANJE, ...</b>                   |                       |            |       |            |
| <b>MONTAŽNE KONSTRUKCIJE, BETON, ARMATURA, ZIDARSKA DELA, OPAŽI, ...</b> |                       |            |       |            |
| <b>JUB d.o.o.</b>  |                       |            |       |            |
| <b>Grim commerce d.o.o.</b>  |                       |            |       |            |
| <b>Fragmat d.o.o.</b>  |                       |            |       |            |
| <b>Demit d.o.o.</b>  |                       |            |       |            |
| <b>INŠTALACIJE</b>   |                       |            |       |            |
| ELEKTROINŠTALACIJSKA DELA  | RADIEL d.o.o.         |            |       |            |
|  | EUROLUX d.o.o.        |            |       |            |
|  | ARTEL d.o.o.          |            |       |            |
| STROJNOINŠTALACIJSKA DELA  | AM - SATUS d.o.o.     |            |       |            |
|  | KOINSTAL d.o.o.       |            |       |            |
|  | Uniem d.o.o.          |            |       |            |

Kraj: Koper  
Datum: 13.1.2014

Izvajalec: Adriaing d.o.o. Koper

Slika 20: Seznam podizvajalcev, ki jim je bilo poslano povpraševanje

Po poslanih povpraševanjih sledi obdobje komuniciranja s podizvajalci, saj je velikokrat treba odgovoriti na neznanke iz projekta, priti do skupnih rešitev. Pogosto moramo kontaktirati naročnika oziroma projektanta za pridobitev odgovorov. Ob komunikaciji je treba voditi evidenco prispelih ponudb. Pri našem primeru je evidenca prispelih ponudb prikazana na sliki 21. Vidimo lahko, da je večina podizvajalcev, ki jim je bilo poslano povpraševanje, poslala ponudbo. Pri vsaki vrsti del imamo vsaj dve ponudbi, ki jih lahko primerjamo, z izjemo pri strojnih inštalacijah, vendar je vrednost teh zanemarljivo nizka v primerjavi s celotno ponudbo tako, da lahko ponudbo upoštevamo v ponudbi glavnega izvajalca.



**ADRIAING d.o.o., Koper**

Izvajalec: Adriaing d.o.o. Koper

**OBRAZEC 2**      PROJEKT SE ODDAJA (OBKROŽITI):  DA     NE

**SEZMAN DEL, KI JIH ODDAMO PODIZVAJALCEM OZ. EVIDENCA POVPRŠEVANJ**

Naziv projekta: Energetsko učinkovita sanacija Osnovne šole Dušana Bordonca Semedela - Koper, pri kateri se upoštevajo okoljski vidiki

Naročnik: Mestna občina Koper (MOK)

Interna številka projekta: 022-14

Datum oddaje naročila: 3.2.2014 do 9:00

Datum do katerega je potrebno pridobiti ponudbe podizvajalcev: 30.1.2014

| VRSTA DEL   | PODIZVAJALEC          | POSL. POV. | POTR. | PREJ. PON. |
|---|-----------------------|------------|-------|------------|
| <b>OBRATNIŠKA DELA</b>  |                       |            |       |            |
| KROVSKO - KLEPARSKA DELA  | MMS Montaža d.o.o.    |            |       |            |
|   | Montim d.o.o.         |            |       |            |
|   | Mladen Bošec s.p.     |            |       |            |
| FASADERSKA DELA   | FAMA d.o.o.           |            |       |            |
|   | SLIK d.o.o.           |            |       |            |
|   | FASA d.o.o.           |            |       |            |
|   | BARVAL d.o.o.         |            |       |            |
| MAVČNO - KARTONSKA DELA   | Bego s.p.             |            |       |            |
|   | Primus Projekt d.o.o. |            |       |            |
| SLIKOPLESKARSKA DELA  | Bego s.p.             |            |       |            |
|   | SLIK d.o.o.           |            |       |            |
|   | Primus Projekt d.o.o. |            |       |            |
| KLJUČAVNIČARSKA DELA  |                       |            |       |            |
|   |                       |            |       |            |
| PODOPOLAGALSKA DELA   |                       |            |       |            |
|   |                       |            |       |            |
| <b>GRADBENA DELA</b>  |                       |            |       |            |
| KERAMIČARSKA DELA   |                       |            |       |            |
|   |                       |            |       |            |
|   |                       |            |       |            |
| STAVBNO POHIŠTVO  | Alkam d.o.o.          |            |       |            |
|   | Reflex d.o.o.         |            |       |            |
|   | Arcont d.o.o.         |            |       |            |
|   | AluK d.o.o.           |            |       |            |
|   | Alu zorman d.o.o.     |            |       |            |
|   | Aluks d.o.o.          |            |       |            |
| MIZARSKA DELA   | Felcom d.o.o.         |            |       |            |
|   |                       |            |       |            |
| ZUNANJA UREDITEV, ASFALTIRANJE, HORTIKULTURA, ...                 |                       |            |       |            |
|   |                       |            |       |            |
|   |                       |            |       |            |
| ZEMELJSKA DELA, PILOTIRANJE, TORKRETIRANJE, ...                   |                       |            |       |            |
|   |                       |            |       |            |
|   |                       |            |       |            |
| MONTAŽNE KONSTRUKCIJE, BETON, ARMATURA, ZIDARSKA DELA, OPAŽI, ... | JUB d.o.o.            |            |       |            |
|   | Grim commerce d.o.o.  |            |       |            |
|   | Fragmat d.o.o.        |            |       |            |
|   | Demit d.o.o.          |            |       |            |
| <b>INŠTALACIJE</b>  |                       |            |       |            |
| ELEKTROINŠTALACIJSKA DELA   | RADIEL d.o.o.         |            |       |            |
|   | EUROLUX d.o.o.        |            |       |            |
|   | ARIEL d.o.o.          |            |       |            |
| STROJNOINŠTALACIJSKA DELA   | AM - SATUS d.o.o.     |            |       |            |
|   | KOINSTAT d.o.o.       |            |       |            |
|   | Uniem d.o.o.          |            |       |            |

Kraj: Koper

Datum: 13.1.2014

Izvajalec: Adriaing d.o.o. Koper

Slika 21: Evidenca prispelih ponudb

Po prispelih ponudbah podizvajalcev sledi analiza. Prikazal bom analizo ponudb fasaderskih del, kot sem opisal v poglavju 4.8. Analizo ponudb lahko izvedemo kot medsebojno primerjavo prispelih ponudb podizvajalcev, analizo z normativi in kalkulativnimi elementi in analizo ponudb s pomočjo ponudb iz prejšnjih projektov. Kalkulant izvede hitro analizo oziroma pregled ponudbe, ko ta prispe. Detajlno medsebojno primerjavo prispelih ponudb izvedemo ob pripravi ponudbenega predračuna, ostali dve analizi nam pomagata preveriti določene elemente iz ponudbe, za kateri menimo, da ju je treba dodatno analizirati. Na sliki 22, 23 in 24 obravnavam fasaderska dela pri OŠ Dušana Bordonca ter primerjam ponudbe podizvajalcev med seboj.

| A.4. FASADA   |  |                |        |             |             |             |             |             |             |
|---|--|----------------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Splošni opis:   |  |                |        |             |             |             |             |             |             |
| V ceni na enoto je potrebno upoštevati vsa pripravljala dela, prenose, stroške gradbišča in čiščenje po dokončanju del.   |  |                |        |             |             |             |             |             |             |
| V ceni na enoto je potrebno upoštevati zaščite tal, zaščite oken in vrat. Sidra se izvajajo kot poglobljena.  |  |                |        |             |             |             |             |             |             |
| Potrebno je upoštevati tudi strošek izvedbe vzorcev, morebitnih izravnav, drugih potrebnih del kot so kitanja, obdelavo zaključkov, pripravo podlage za police, ... |  |                |        |             |             |             |             |             |             |
| Pri površini fasade so upoštevani odbitki okenskih in vratnih odprtih večjih od 3 m <sup>2</sup> .  |  |                |        |             |             |             |             |             |             |
|   |  |                |        | Fama d.o.o. |             | Fasa d.o.o. |             | Slik d.o.o. |             |
| 1.  | Izdelava izolacijske fasade po sestavi Z01: iz fasadnega odra; iz zidarske priprave podlage (sanacija poškodovanih ometov, ...); iz osnovnega premaza kot npr. Baunit Uniprimer ali enakovredno; iz toplotne izolacije EPS debeline 16 cm (plošče sidrane in lepljene); v območju cokla in ravnih streh XPS v višini 50 cm; iz dvoslojnega nanosa lepila z vtopljeno mrežico vključno z vsemi tipskimi fasaderskimi elementi in zaključki (kot npr. Baunit StarContact in Baunit StarTex ali enakovredno); iz osnovnega premaza kot npr. Baunit Uniprimer ali enakovredno in iz zaključnega sloja granulacije 1,5, enobarvni, kot npr. Baunit SilikonTop ali | m <sup>2</sup> | 783,61 | 27,00 €     | 21.157,47 € | 35,00 €     | 27.426,35 € | 31,70 €     | 24.840,44 € |
| 2.  | Izdelava izolacijske fasade stropov: iz fasadnega odra; iz zidarske priprave podlage (sanacija poškodovanih ometov, ...); iz osnovnega premaza kot npr. Baunit Uniprimer ali enakovredno; iz toplotne izolacije EPS debeline 16 cm (plošče sidrane in lepljene); iz dvoslojnega nanosa lepila z vtopljeno mrežico vključno z vsemi tipskimi fasaderskimi elementi in zaključki (kot npr. Baunit StarContact in Baunit StarTex ali enakovredno); iz osnovnega premaza kot npr. Baunit Uniprimer ali enakovredno in iz zaključnega sloja granulacije 1,5, enobarvni, kot npr. Baunit SilikonTop ali enakovredno. Vključno z                                    | m <sup>2</sup> | 3,20   | 28,95 €     | 92,64 €     | 36,20 €     | 115,84 €    | 34,20 €     | 109,44 €    |
| SKUPAJ  |  |                |        | 21.250,11 € |             | 27.542,19 € |             | 24.949,88 € |             |

Slika 22: Medsebojna primerjava ponudb podizvajalcev fasaderskih del enote A.4

| B.3. FASADA  |   |    |             |         |             |         |             |         |             |
|--|---|----|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|
| Splošni opis:  |   |    |             |         |             |         |             |         |             |
| Upoštevati splošni opis fasaderskih del - sklop A.4. |   |    |             |         |             |         |             |         |             |
|  |   |    | Fama d.o.o. |         | Fasa d.o.o. |         | Slik d.o.o. |         |             |
| 1.   | Izdelava izolacijske fasade po sestavi Z01: iz fasadnega odra; iz zidarske priprave podlage (sanacija poškodovanih ometov, ...); iz osnovnega premaza kot npr. Baumit Uniprimer ali enakovredno; iz toplotne izolacije EPS debeline 16 cm (plošče sidrane in lepljene); v območju cokla in ravnih streh XPS v višini 50 cm; iz dvoslojnega nanosa lepila z vtopljeno mrežico vključno z vsemi tipskimi fasaderskimi elementi in zaključki (kot npr. Baumit StarContact in Baumit StarTex ali enakovredno); iz osnovnega premaza kot npr. Baumit Uniprimer ali enakovredno in iz zaključnega sloja granulacije 1,5, enobarvni, kot npr. Baumit SilikonTop ali enakovredno. Vključno z vsem pritrtilnim | m2 | 766,55      | 27,00 € | 20.696,85 € | 35,00 € | 26.829,25 € | 31,70 € | 24.299,64 € |
| 2.   | Izdelava izolacijske fasade stropov: iz fasadnega odra; iz zidarske priprave podlage (sanacija poškodovanih ometov, ...); iz osnovnega premaza kot npr. Baumit Uniprimer ali enakovredno; iz toplotne izolacije EPS debeline 4 ali 16 cm (plošče sidrane in lepljene); iz dvoslojnega nanosa lepila z vtopljeno mrežico vključno z vsemi tipskimi fasaderskimi elementi in zaključki (kot npr. Baumit StarContact in Baumit StarTex ali enakovredno); iz osnovnega premaza kot npr. Baumit Uniprimer ali enakovredno in iz zaključnega sloja granulacije 1,5, enobarvni, kot npr. Baumit SilikonTop ali enakovredno. Vključno z vsem pritrtilnim materialom. Po detajlih.                             | m2 | 27,43       | 28,95 € | 794,10 €    | 36,20 € | 992,97 €    | 32,30 € | 885,99 €    |
| 4.   | Obdelava strešnih vencev po sestavi Z05* iz iz fasadnega odra; iz zidarske priprave podlage (sanacija poškodovanih ometov, ...); iz pozidave lin s plinobetonom prereza 30x7 cm; iz toplotne izolacije XPS debeline 8 cm; iz osnovnega premaza kot npr. Baumit Uniprimer ali enakovredno; iz dvoslojnega nanosa lepila z vtopljeno mrežico vključno z vsemi tipskimi fasaderskimi elementi in zaključki (kot npr. Baumit StarContact in Baumit StarTex ali enakovredno); iz osnovnega premaza kot npr. Baumit Uniprimer ali enakovredno in iz zaključnega sloja granulacije 1,5, enobarvni, kot npr. Baumit SilikonTop ali enakovredno. Vključno z vsem pritrtilnim                                   | m1 | 78,60       | 15,40 € | 1.210,44 €  | 14,00 € | 1.100,40 €  | 18,20 € | 1.430,52 €  |
| 8.   | Priprava površine, nanos emulzije in 2x barvanje fasadnih površin s fasadno barvo   | m2 | 48,60       | 10,75 € | 522,45 €    | 9,50 €  | 461,70 €    | 12,70 € | 617,22 €    |
| SKUPAJ   |   |    |             |         | 23.223,84 € |         | 29.384,32 € |         | 27.233,36 € |

Slika 23: Medsebojna primerjava ponudb podizvajalcev fasaderskih del enote B.3

| C.3. FASADA  |  |    |             |         |             |             |             |         |             |
|--|--|----|-------------|---------|-------------|-------------|-------------|---------|-------------|
| Splošni opis:  |  |    |             |         |             |             |             |         |             |
| Upoštevati splošni opis fasaderskih del - sklop A.4. |  |    |             |         |             |             |             |         |             |
|  |  |    | Fama d.o.o. |         | Fasa d.o.o. |             | Slik d.o.o. |         |             |
| 1.   | Izdelava izolacijske fasade po sestavi Z01: iz fasadnega odra; iz zidarske priprave podlage (sanacija poškodovanih ometov, ...); iz osnovnega premaza kot npr. Baunit Uniprimer ali enakovredno; iz toplotne izolacije EPS debeline 16 cm (plošče sidrane in lepljene); v območju cokla in ravnih streh XPS v višini 50 cm; iz dvoslojnega nanosa lepila z vtopljeno mrežico vključno z vsemi tipskimi fasaderskimi elementi in zaključki (kot npr. Baunit StarContact in Baunit StarTex ali enakovredno); iz osnovnega premaza kot npr. Baunit Uniprimer ali enakovredno in iz zaključnega sloja granulacije 1,5, enobarvni, kot npr. Baunit SilikonTop ali enakovredno. Vključno z vsem pritrilnim | m2 | 1.278,26    | 27,00 € | 34.513,02 € | 35,00 €     | 44.739,10 € | 31,70 € | 40.520,84 € |
| 2.   | Izdelava izolacijske fasade: iz fasadnega odra; iz zidarske priprave podlage (sanacija poškodovanih ometov, ...); iz osnovnega premaza kot npr. Baunit Uniprimer ali enakovredno; iz toplotne izolacije XPS debeline 4 cm (plošče sidrane in lepljene); iz dvoslojnega nanosa lepila z vtopljeno mrežico vključno z vsemi tipskimi fasaderskimi elementi in zaključki (kot npr. Baunit StarContact in Baunit StarTex ali enakovredno); iz osnovnega premaza kot npr. Baunit Uniprimer ali enakovredno in iz zaključnega sloja granulacije 1,5, enobarvni, kot npr. Baunit SilikonTop ali enakovredno. Vključno z vsem pritrilnim materialom. Po detajlih.  | m2 | 16,40       | 28,95 € | 474,78 €    | 36,20 €     | 593,68 €    | 32,50 € | 533,00 €    |
| SKUPAJ   |  |    |             |         | 34.987,80 € | 45.332,78 € |             |         | 41.053,84 € |

Slika 24: Medsebojna primerjava ponudb podizvajalcev fasaderskih del enote B.3

Poleg analize vsake postavke posebej, je treba analizirati tudi skupno končno vrednost ponujenih del, ki je prikazana v spodnji tabeli.

| REKAPITULACIJA, FASADERSKA DELA |        |             |              |             |
|---------------------------------|--------|-------------|--------------|-------------|
| OŠ DUŠANA BORDONA               |        |             |              |             |
|                                 |        | Fama d.o.o. | Fasa d.o.o.  | Slik d.o.o. |
|                                 | A.4    | 21.250,11 € | 27.542,19 €  | 24.949,88 € |
|                                 | B.3    | 23.223,84 € | 29.384,32 €  | 27.233,36 € |
|                                 | C.3    | 34.987,80 € | 45.332,78 €  | 41.053,84 € |
|                                 | SKUPAJ | 79.461,75 € | 102.259,29 € | 93.237,08 € |

Slika 25: Rekapitulacija fasaderskih del pri vseh treh ponudnikih

S primerjavo postavk v primerjalnih tabelah pri enotah A.4, B.3 in C.3 lahko vidimo, da nobena od postavk pri različnih ponudnikih ne odstopa od ostalih. Res je, da pri skoraj vseh postavkah podjetje Fasa, d. o. o., odstopa od podjetja Fama, d. o. o., vendar lahko vidimo iz zgornje tabele, da odstopa tudi pri končni ceni za pribl. 22 %. Medtem ko se ponudnik Slik, d. o. o., pri postavkah in končni ceni uvršča med ponudbo podjetja Fama, d. o. o., in Fasa, d. o. o. Naj omenim še, da so vsi ponudniki izdelali ponudbo brez upoštevanja dobave, najema, montaže in demontaže fasadnih odrov, saj so ti upoštevani v tesarskih delih.

Poleg medsebojne analize postavk, ki nam ne prikaže nikakršnih odstopanj med ponodbami izvajalcev, izvedemo še analizo s pomočjo normativov in kalkulativnih elementov ter analizo s primerjavo prejšnjih ponudb izvajalcev fasaderskih del iz baze podatkov.

Pri enotah A.4, B.3 in C.3 so prve postavke identične, kar ni nič nenavadnega, saj je običajno fasada pri celotnem objektu poenotena. Vsi trije ponudniki so ponudili enako ceno pri vseh treh postavkah. Druge postavke so dodatne postavke, ki združijo fasado v fasadni ovoj objekta. Prve postavke tvorijo pribl. 96 % končne cene pri vseh treh ponudnikih. Zato se odločimo, da analiziramo samo prve tri postavke, ki pa so identične. Združimo jih v eno postavko in dobimo:

|    |   |    |          |             |             |             |             |             |             |
|----|---|----|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1. | Izdelava izolacijske fasade po sestavi Z01: iz fasadnega odra; iz zidarske priprave podlage (sanacija poškodovanih ometov, ...); iz osnovnega premaza kot npr. Baumit Uniprimer ali enakovredno; iz toplotne izolacije EPS debeline 16 cm (plošče sidrane in lepljene); v območju cokla in ravnih streh XPS v višini 50 cm; iz dvoslojnega nanosa lepila z vtopljeno mrežico vključno z vsemi tipskimi fasaderskimi elementi in zaključki (kot npr. Baumit StarContact in Baumit StarTex ali enakovredno); iz osnovnega premaza kot npr. Baumit Uniprimer ali enakovredno in iz zaključnega sloja granulacije 1,5, enobarvni, kot npr. Baumit SilikonTop ali enakovredno. Vključno z vsem pritrilnim materialom. Po detajlih. | m2 | 2.828,42 | Fama d.o.o. |             | Fasa d.o.o. |             | Slik d.o.o. |             |
|    |   |    |          | 27,00 €     | 76.367,34 € | 35,00 €     | 98.994,70 € | 31,70 €     | 89.660,91 € |

Slika 26: Prva postavka, ki tvori 96 % vrednosti vseh fasaderskih del

Pri obravnavani postavki je treba dobaviti material in izdelati tankoslojni fasadni sistem (TF). Glede na načrte in ogled objekta je fasada močno razčlenjena (Mr). Podloga nanosa fasadnega sistema je obstoječi zunanji omet (Omet). Pritrjevanje, 16 cm EPS toplotne izolacije, se bo izvedlo z lepljenjem in mehanskim pritrdjevanjem (LM). Nosilni silikonski sloj (SoZs) se bo ojačal z armirno mrežico (A). Po obsegu projekta spada v razred D, saj z 2.828,42 m<sup>2</sup> presega 1000 m<sup>2</sup> fasadnih površin. Proizvajalec fasadnega sistema iz popisa je Baumit. Izvedla se bo energetska sanacija objekta (ES). Izdelamo postavko za vključitev in primerjavo z drugimi projekti v bazo podatkov za vse tri ponudnike.

|                   |    |    |        |    |     |    |   |      |         |
|-------------------|----|----|--------|----|-----|----|---|------|---------|
| OŠ DUŠANA BORDONA |    |    |        |    |     |    |   |      |         |
| FAMA              | TF | Sr | Omet   | LM | EPS | 16 | A | SoZs | 27,00 € |
|                   | D  |    | Baumit |    | ES  |    |   |      |         |

|                   |    |    |        |    |     |    |   |      |         |
|-------------------|----|----|--------|----|-----|----|---|------|---------|
| OŠ DUŠANA BORDONA |    |    |        |    |     |    |   |      |         |
| FASA              | TF | Sr | Omet   | LM | EPS | 16 | A | SoZs | 35,00 € |
|                   | D  |    | Baumit |    | ES  |    |   |      |         |

|                   |    |    |        |    |     |    |   |      |         |
|-------------------|----|----|--------|----|-----|----|---|------|---------|
| OŠ DUŠANA BORDONA |    |    |        |    |     |    |   |      |         |
| ŽNIDARŠIČ         | TF | Sr | Omet   | LM | EPS | 16 | A | SoZs | 31,70 € |
|                   | D  |    | Baumit |    | ES  |    |   |      |         |

Slika 27: Oblika postavke za bazo podatkov, za vse tri ponudnike



Da lahko analiziramo obravnavano postavko s pomočjo normativov in kalkulativnih elementov, potrebujemo cene materialov iz postavke. Povpraševanje za ponudbo materialov smo poslali skupaj s povpraševanjem za izvedbo del. Pridobili smo dve ponudbi, in sicer ponudbo podjetja Demit, d. o. o., in Jub, d. o. o. Oba ponudnika ponujata material, enakovreden zahtevanemu v popisu. Ugodnejši ponudnik je bil Jub, d. o. o., zato to ponudbo vključimo v analizo.

*Preglednica 35: Analiza ključne postavke s pomočjo normativov in kalkulativnih elementov*

| Izdelava tankoslojne fasade JUB, debeline 16 cm, s silikonskim zaključnim ometom |                           |                |          |                                |         |
|--|---------------------------|----------------|----------|--------------------------------|---------|
| Oznaka   | Opis                      | Enota          | Količina | Cena/enoto                     | Skupaj  |
| GNG<br>5.331   | Lepilna malta             | kg             | 9        | 0,480 €                        | 4,32 €  |
|  | EPS debeline 16 cm        | m <sup>2</sup> | 1,1      | 11,230 €                       | 12,35 € |
|  | Pritrdila PSK             | kom            | 4        | 0,340 €                        | 1,36 €  |
|  | Rondele EPS (čepi)        | kom            | 4        | 0,098 €                        | 0,39 €  |
|  | KV delavec                | ur             | 0,15     | 13,340 €                       | 2,00 €  |
|  | PK delavec                | ur             | 0,15     | 10,720 €                       | 1,61 €  |
| GNG<br>5.332   | Lepilna malta             | kg             | 7        | 0,480 €                        | 3,36 €  |
|  | Armirana mrežica          | m <sup>2</sup> | 1,1      | 0,880 €                        | 0,97 €  |
|  | KV delavec                | ur             | 0,35     | 13,340 €                       | 4,67 €  |
|  | PK delavec                | ur             | 0,35     | 10,720 €                       | 3,75 €  |
| GNG<br>5.333   | Prednamaz                 | kg             | 0,2      | 2,150 €                        | 0,43 €  |
|  | Zaključni omet 1,5        | kg             | 3,3      | 1,900 €                        | 6,27 €  |
|  | KV delavec                | ur             | 0,35     | 13,340 €                       | 4,67 €  |
|  | PK delavec                | ur             | 0,3      | 10,720 €                       | 3,22 €  |
| GNG<br>7.114   | Ročni prenosi, PK delavec | ur             | 0,04     | 10,720 €                       | 0,43 €  |
| <b>VREDNOST MATERIALA:</b>   |                           |                |          | <b>29,45 EUR/m<sup>2</sup></b> |         |
| <b>VREDNOST DELA:</b>  |                           |                |          | <b>20,34 EUR/m<sup>2</sup></b> |         |
| <b>SKUPAJ:</b>   |                           |                |          | <b>49,80 EUR/m<sup>2</sup></b> |         |
| <b>POPUST NA MATERIAL:</b>   |                           |                |          | <b>40,9%</b>                   |         |
| <b>VREDNOST MATERIALA S VPOŠTEVANIM POPUSTOM:</b>                                |                           |                |          | <b>17,41 EUR/m<sup>2</sup></b> |         |
| <b>POPUST NA DELO:</b>   |                           |                |          | <b>53%</b>                     |         |
| <b>VREDNOST DELA S VPOŠTEVANIM POPUSTOM:</b>                                     |                           |                |          | <b>9,56 EUR/m<sup>2</sup></b>  |         |
| <b>SKUPAJ S POPUSTOM:</b>  |                           |                |          | <b>26,97 EUR/m<sup>2</sup></b> |         |

Z analizo preglednice 35 lahko opazimo, da je rabat na material, ki ga ponuja podjetje Jub, d. o. o., v povprečju 40,9 %. Če upoštevamo popust na delo (53 %), lahko dosežemo vrednost postavke, ki nam jo je ponudilo podjetje Fama, d. o. o., in sicer 27 EUR/m<sup>2</sup>. Iz tega lahko sklepamo, da nam je podjetje Fama, d. o. o., ponudilo ugodno ponudbo.

Postavko smo še dodatno analizirali s primerjavo preteklih ponudb. Pomagali smo si z bazo podatkov podjetja Adriaing, d. o. o., Koper, ki sem jo skozi leta sam ustvaril.

| OŠ ELVIRE VATOVEC |    |    |        |    |     |    |   |      |         |
|-------------------|----|----|--------|----|-----|----|---|------|---------|
| FAMA              | TF | Sr | Omet   | LM | EPS | 12 | A | SoZs |         |
|                   | D  |    | Baunit |    | ES  |    |   |      | 27,84 € |
| 29,30 €           |    |    |        |    |     |    |   |      |         |

| OŠ ELVIRE VATOVEC |    |    |        |    |     |    |   |      |         |
|-------------------|----|----|--------|----|-----|----|---|------|---------|
| ŽNIDARŠIČ         | TF | Sr | Omet   | LM | EPS | 12 | A | SoZs |         |
|                   | D  |    | Baunit |    | ES  |    |   |      | 24,48 € |
| 32,00 €           |    |    |        |    |     |    |   |      |         |

| HOTEL ROŽA |    |    |        |    |     |    |   |      |         |
|------------|----|----|--------|----|-----|----|---|------|---------|
| FAMA       | TF | Sr | Omet   | LM | EPS | 12 | A | SoZs |         |
|            | D  |    | Baunit |    | ES  |    |   |      | 25,29 € |
| 28,20 €    |    |    |        |    |     |    |   |      |         |

| ISKRA SEŽANA |    |    |        |    |     |    |   |      |         |
|--------------|----|----|--------|----|-----|----|---|------|---------|
| FAMA         | TF | Sr | Omet   | LM | EPS | 16 | A | SoZs |         |
|              | D  |    | Baunit |    | ES  |    |   |      | 26,50 € |
| 36,90 €      |    |    |        |    |     |    |   |      |         |

Slika 28: Primerljive postavke iz baze podatkov (Vir: Arhiv podjetja Adriaing, d. o. o., Koper)

S primerjavo iz baze podatkov lahko opazimo, da je podjetje Fama, d. o. o., pri OŠ Elvire Vatovec v fazi ponujanja ponudilo postavko, ki ima tanjšo toplotno izolacijo, za 29,30 EUR/m<sup>2</sup>. Pri pogodbeni ceni se podjetji dogovorita za 27,84 EUR/m<sup>2</sup>. Pri Hotelu Roža je pogodbeno vrednost znašala 25,29 EUR/m<sup>2</sup> za EPS izolacijo debeline 12 cm. Pri objektu Iskra Sežana pa je vrednost del pri postavki, ki je skoraj enaka obravnavani, dosežena vrednost 26,50 EUR/m<sup>2</sup>. Iz videnega lahko sklepamo, da je ponudba podjetja Fama, d. o. o., ugodna in kot taka primerna za vključitev v ponudbo izvajalca.

Vsi trije ponudniki fasaderskih del so nudili vsa dela po popisu in niso ponujali alternativ. Pozorni smo morali biti na ponudbo fasadnih odrov, saj so ti zajeti v tesarskih delih in ne v fasaderskih. Nihče od ponudnikov fasaderskih del ni nudil dobave, najema, montaže in demontaže fasadnih odrov.

Po analizi je bilo treba sprejeti odločitev, katero od ponudb podizvajalcev vključiti v ponudbo izvajalca. To so najpomembnejše odločitve pri izdelavi ponudbe, zato jih običajno sprejemamo v skupinah ali pa jih sprejemajo izkušeni kalkulanti. Kot že omenjeno, je razpisani objekt razpisala Mestna občina Koper. Edino merilo za izbor je bila najnižja cena. To pomeni, kdo ponudi najnižjo ceno, je »zmagovalec«. Vendar so po oddaji ponudbe izvajalca sledila še pogajanja, kar je bilo treba vzeti v zakup. Pri končnem pregledu ponudbe, tik pred oddajo, sprejme vodstvo podjetja Adriaing, d. o. o., Koper odločitev, da se na predračun ponudi 10 % popust. V takem primeru kalkulanti opozori vodstvo, če so katera dela »podhranjena« oz. ne bodo prenesla omenjenega popusta. Natanko to je bil primer pri fasaderskih delih. Preko analize cen smo ocenili, da je ponudba podjetja Fama, d. o. o., zelo konkurenčna in ne bo prenesla 10 % popusta. V ponudbeni predračun izvajalca se je vključila ponudba podjetja Slik, d. o. o., ki je za pribl. 15 % višja kot ponudba podizvajalca Fama, d. o. o., tako, da po 10 % popustu v ponudbenem predračunu lahko na pogajanjih izvajalec ponudi še dodatni popust.

Sledila je oddaja ponudbe Mestni občini Koper ter javno odpiranje ponudb. Rezultati so prikazani v spodnji preglednici.

*Preglednica 36: Rezultati odpiranja javnega naročila številka JN295/2014 (Vir: Arhiv podjetja Adriaing, d. o. o., Koper)*

| Ponudnik                             | MOLLIER,<br>d. o. o. | DEMA PLUS,<br>d. o. o. | CPG, d. o. o. | PLAN<br>INVEST,<br>d. o. o. | ADRIAING,<br>d. o. o. |
|--------------------------------------|----------------------|------------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------|
| Ponudbena cena<br>z DDV-jem<br>(EUR) | 1.047.110,04         | 864.559,17             | 921.063,10    | 913.115,61                  | 843.846,14            |

Nekaj dni kasneje je naročnik pozval ponudnika Adriaing, d. o. o., Koper k pogajanju. Podjetje Adriaing, d. o. o., Koper ponudi dodatni popust v višini 1,5 % in s tem pridobi posel. Po skrbnem pregledu razpisne dokumentacije in ponudbenega predračuna naročnik oznani popolnost ponudbe. Adriaing, d. o. o., Koper in Mestna občina Koper podpišeta pogodbo, dne 12. 5. 2014, za izvedbo »Energetsko učinkovito sanacijo Osnovne šole Dušana Bordona Semedela – Koper, pri kateri se upoštevajo okoljski vidiki«. Za izvedbo celotnega projekta je pogodbeni vrednost znašala 831.188,44 EUR.

Po podpisani pogodbi z naročnikom sledi uvedba v delo in priprava na izvedbo. Kontaktirati je treba podizvajalce in jih pozvati k pogovorom in pogajanju za izvedbo ponujenega dela.

Vrednost, ki jo je imelo podjetje Adriaing, d. o. o., Koper po ponujenih popustih na razpolago za fasaderska dela, je znašala 82.654,67 EUR.

K pogajanju pristopimo na način »predloga cen«, in sicer se ponudi izvedba vseh fasaderskih del podjetju Fama, d. o. o., in Slik, d. o. o. Vrednost predloga je znašala 79.417,59 EUR. Podizvajalec Slik, d. o. o., predlog zavrne. Razlog za zavrnitev je prenizka ponujena cena za izvedbo fasaderskih del. Podizvajalec Fama, d. o. o., predlog cen sprejme. Poleg dogovorjene cene Fama, d. o. o., podjetju Adriaing, d. o. o., prizna od pogodbene vrednosti 1 % gradbiščnih stroškov.

Nekaj mesecev kasneje podjetje Adriaing, d. o. o., Koper projekt uspešno zaključi in preda investitorju v uporabo.

## 6 ZAKLJUČEK

Od propada večine velikih gradbenih podjetij v Sloveniji do nastanka novih, manjših podjetij s pogorišč se je povpraševanje po podizvajalcih povečalo. Tista podjetja, ki pridobivajo posle in jih naprej oddajajo podizvajalcem, so se v zadnjih letih povečala. Dokaz za to lahko vidimo v številu ponudnikov pri javnih naročilih, saj se na projekte javnega naročanja prijavlja večje število podjetij kot nekaj let nazaj. Izvedba celotnega projekta s podizvajalci ni nič več nenavadna. Izbor kakovostnega podizvajalca pa je potreba, ki jo je treba optimizirati in urediti in s tem biti konkurenčnejši od drugih ponudnikov.

Vrednotenje podizvajalcev v zgodnji fazi ponujanja je postala nuja, saj je podpis pogodbe z neznanim podizvajalcem tveganje, ki ga glavni izvajalec ni pripravljen sprejeti. Ocena podizvajalcev, s katerimi smo že sodelovali, je prav tako potrebna, saj se razmere na trgu spreminjajo in podizvajalec lahko hitro zaide v težave. Merila, po katerih podizvajalce ocenjujemo, se lahko razlikujejo od projekta do projekta, saj je lahko pri enem projektu pomembnejša cena, medtem ko pri drugem hitrost izvedbe. Temu primerna je tudi izbira podizvajalcev.

Eden od pomembnejših vidikov izbire podizvajalcev je kalkulant, ki je zadolžen za komunikacijo s podizvajalci. Nekatera večja podjetja imajo odsek komercialne pisarne, ki se ukvarjajo s komunikacijo s podizvajalci. Osebni stik med podizvajalci in komercialistom je ključnega pomena za učinkovito pridobivanje ponudb in izvedbo del s podizvajalci. Manjša podjetja se zaradi manjšega števila zaposlenih običajno zanašajo na eno osebo, ki izvaja celotni model komunikacije s podizvajalci. Proces, ki sem ga skozi diplomu uredil, omogoča eni osebi oziroma komercialistu učinkovito izvedbo ponujanja posla z uporabo ponudb podizvajalcev na način, da vse ponudbe preveri oziroma analizira, saj si s tem ustvari sliko realne vrednosti projekta. Realna vrednost projekta je vrednost, po kateri stremi vsaka komercialna pisarna, saj je ta tista, ki prinaša delo, zanesljivo izvedbo projekta in rast ter napredovanje podjetja.

Veliko poslov se v gradbeništvu pridobi ali izgubi na podlagi kalkulacijske napake. Z ureditvijo procesa povpraševanja in komunikacije se ji lahko izognemo. Z obravnavo težav pri pridobitvi ponudb sem te prikazal in opozoril na najpogostejše.

Za analizo ponudb podizvajalcev je pomembna baza podatkov iz prejšnjih projektov, ki jo je treba sproti urejati. Z bazo podatkov dosegamo »pogled v prihodnost« in osnovo za pogajanja s podizvajalci, saj lahko predvidimo, kakšna bo pogodbeni vrednost podizvajalskega dela. Lahko rečemo, da z bazo podatkov iz prejšnjih ponudb pridobimo argumente za pogajanja s podizvajalci.

Pogajanja na način »predloga cen« je v praksi eden od pogostejših načinov pogajanj. S strateško postavljenim »predlogom« si lahko komercialist pridobi ali izgubi prednost pri pogajanjih. Vedeti več o projektu kot nasprotna stran je nuja, ki nam lahko prinese »zmago«. Nenapisano pravilo učinkovitih

pogajanj je, da pri pogajanjih med dvema pogajalcema morata biti oba zmagovalca, saj sta v nasprotnem primeru lahko oba poraženca.

## 7 VIRI

### Uporabljeni viri

Baza podatkov fasaderskih del. 2016. Elektronski arhiv podjetja Adriaing d. o. o. Koper. (Pridobljeno 18. 4. 2016.)

Filipin, N. 2016. Analiza ponudb podizvajalcev v podjetju Adriaing d. o. o. Koper. Osebna komunikacija (10. 6. 2016.)

Giposs. 1984. GNG Gradbene norme. Ljubljana, GIPOSS: 140 str.

Kne, A. 2007. Odločanje v vzdrževanju cestnih objektov: primer skupine nadvozov nad avtocesto. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo (samozaložba A. Kne): 107 str.

Kne, A. Modeliranje v gradbeništvo – problem odločanja. Seminarska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo.

Krašna, E. 2007. Stroškovna analiza izbire gradbenih materialov pri gradnji stanovanjskega objekta. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo (samozaložba E. Krašna): 182 str.

Majerič, M. 2015. Baza podatkov za projektni informacijski sistem na področju sistemov tankoslojnih fasad. Magistrsko delo. Maribor, Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo (samozaložba M. Majerič): 197 str.

Marinko, M. 2007. Oblikovanje cen in obračun storitev v gradbeništvo. Ljubljana, Inženiring biro Marinko: str. 57–65.

Marzouk, M. M., El Kherbawy, A. A., Khalifa, M. 2013. Factors influencing sub-contractors selection in construction projects. HBRC Journal 9, 150–158.

Metoda AHP. 2016.

<http://bpmsg.com/academic/ahp.php> (Pridobljeno 29. 5. 2016.)

Ponudbe podizvajalcev. 2016. Elektronski arhiv podjetja Adriaing d. o. o. Koper. (Pridobljeno 15. 2. 2016.)

Ponudbena dokumentacija OŠ Dušana Bordona. 2016. Elektronski arhiv podjetja Adriaing d. o. o. Koper. (Pridobljeno 15. 2. 2016.)

Ponudbena dokumentacija OŠ Elvire Vatovec. 2016. Elektronski arhiv podjetja Adriaing d. o. o. Koper.  
(Pridobljeno 15. 2. 2016.)

Popis del – sklopi za oddajo – izbor podizvajalcev

<http://www.xpert.si>

Portal javnih naročil. 2013.

[http://www.enarocanje.si/Obrazci/?id\\_obrazec=47067](http://www.enarocanje.si/Obrazci/?id_obrazec=47067) (Pridobljeno 15. 5. 2016.)

Portal javnih naročil. 2014.

[http://www.enarocanje.si/Obrazci/?id\\_obrazec=53880](http://www.enarocanje.si/Obrazci/?id_obrazec=53880) (Pridobljeno 1. 8. 2016.)

Portal javnih naročil. 2016.

[http://www.enarocanje.si/Obrazci/?id\\_obrazec=154501](http://www.enarocanje.si/Obrazci/?id_obrazec=154501) (Pridobljeno 15. 7. 2016.)

Portal javnih naročil. 2016.

<http://www.enarocanje.si> (Pridobljeno 10. 4. 2016.)

Povabilo in razpisna dokumentacija za oddajo javnega naročila Mestne občine Koper. 2013.

[http://www.koper.si/index.php?page=razpisi&item=2002422&tree\\_root=104&id=27331](http://www.koper.si/index.php?page=razpisi&item=2002422&tree_root=104&id=27331) (Pridobljeno 23. 4. 2016.)

Povabilo in razpisna dokumentacija za oddajo javnega naročila Mestne občine Koper. 2013.

[http://www.koper.si/index.php?page=razpisi&item=2002422&tree\\_root=104&id=27375](http://www.koper.si/index.php?page=razpisi&item=2002422&tree_root=104&id=27375) (Pridobljeno 5. 6. 2016.)

Pratt, D. 2011. Fundamentals of Construction Estimating. Third Edition. Delmar, Cengage Learning,  
ZDA: 317–333.

Saaty, L. T. 1988. Multi criteria decision making: the analytical hierarchy process. Pittsburgh, PA, Univ.  
of Pittsburgh Press, ZDA.

Snovanje projekta. 2016.

<https://projektni-management.si/2011/01/14/snovanje-projekta/> (Pridobljeno 4. 6. 2016.)

Učinkovito pogajanje.

<http://web.bf.uni-lj.si/dsa/gradivo/razno/sluzba/pogajanja.pdf> (Pridobljeno 3. 7. 2016.)

## Ostali viri

Bauer, K. 2009. Organiziran pristop vodenja gradbenih projektov v podjetju Bauer Bernard s. p. Diplomsko delo. Maribor, Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo (samozaložba K. Bauer): 95 str.

Filipič, Ž. 2009. Analiza procesa izdelave ponudbenega predračuna. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo (samozaložba Ž. Filipič): 81 str.

Jugovic, P. 2013. Vloga vodje gradbenega projekta v posameznih fazah procesa graditve objektov. Maribor, Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo (samozaložba P. Jugovic): 77 str.

Katavić, M. 2009. Osnove ekonomike za graditelje. Zagreb, Hrvatska sveučilišna naklada, Hrvatska udruga za organizacijo građenja.

Marinič, J. 2010. Odločitveni model za izbiro izvajalca fasade poslovnega dela objekta EDA Center. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo (samozaložba J. Marinič): 68 str.

Sraka, D. 2010. Oblikovanje lastne cene večstanovanjskega objekta. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo (samozaložba D. Sraka): 107 str.

Statistični urad republike Slovenije (SURS). 2016.

<http://www.stat.si> (10. 8. 2016.)



**Priloga A: SEZNAM DEL, KI JIH ODDAMO PODIZVAJALCEM OZIROMA EVIDENCA  
POVPRAŠEVANJ**

Izvajalec: \_\_\_\_\_

LOGOTIP

**OBRAZEC 2**PROJEKT SE ODDAJA (OBKROŽITI): DA NE**SEZMAN DEL, KI JIH ODDAMO PODIZVAJALCEM OZ. EVIDENCA POVPRŠEVANJ**

Naziv projekta: \_\_\_\_\_

Naročnik: \_\_\_\_\_

Interna številka projekta: \_\_\_\_\_

Datum oddaje naročila: \_\_\_\_\_

Datum do katerega je potrebno pridobiti ponudbe podizvajalcev: \_\_\_\_\_

| VRSTA DEL                       | PODIZVAJALEC             | POSL. POV. | POTR. | PREJ. PON. |
|---------------------------------|--------------------------|------------|-------|------------|
| <b>OBRJNIŠKA DELA</b>           |                          |            |       |            |
| <b>KROVSKO - KLEPARSKA DELA</b> | GEMAX d.o.o.             |            |       |            |
|                                 | KLEMAKS METAL d.o.o.     |            |       |            |
|                                 | GORNAMENT d.o.o.         |            |       |            |
|                                 |                          |            |       |            |
| <b>FASADERSKA DELA</b>          | FAMA d.o.o.              |            |       |            |
|                                 | SLIK d.o.o.              |            |       |            |
|                                 | FASA d.o.o.              |            |       |            |
|                                 | BARVAL d.o.o.            |            |       |            |
|                                 |                          |            |       |            |
| <b>MAVČNO - KARTONSKA DELA</b>  | Bego s.p.                |            |       |            |
|                                 | Montaža Škerjanec d.o.o. |            |       |            |
|                                 | Primus Projekt d.o.o.    |            |       |            |
|                                 |                          |            |       |            |
| <b>SLIKOPLESKARSKA DELA</b>     | Bego s.p.                |            |       |            |
|                                 | SLIK d.o.o.              |            |       |            |
|                                 | BARVAL d.o.o.            |            |       |            |
|                                 |                          |            |       |            |
|                                 |                          |            |       |            |

|  |                           |  |  |  |
|--|---------------------------|--|--|--|
| KLJUČAVNIČARSKA DELA                                   | Valdino d.o.o.            |  |  |  |
|  | Gaber d.o.o.              |  |  |  |
|  | KLEMAKS METAL d.o.o.      |  |  |  |
|  | GALANTERIJA PEČNIK d.o.o. |  |  |  |
| PODOPOLAGALSKA DELA                                    | EKOSTIL d.o.o.            |  |  |  |
|  | ALPOD d.o.o.              |  |  |  |
|  | Baloh d.o.o.              |  |  |  |
|  | Valenarius d.o.o.         |  |  |  |
| KERAMIČARSKA DELA                                      | Zener d.o.o.              |  |  |  |
|  |                           |  |  |  |
|  |                           |  |  |  |
|  |                           |  |  |  |
| STAVBNO POHIŠTVO                                       | Alkam d.o.o.              |  |  |  |
|  | Reflex d.o.o.             |  |  |  |
|  | Maton d.o.o.              |  |  |  |
|  | Alu projekt d.o.o.        |  |  |  |
|  | Alu zorman d.o.o.         |  |  |  |
|  | Ajm d.o.o.                |  |  |  |
| MIZARSKA DELA  | Mik d.o.o.                |  |  |  |
|  | Mizarstvo Koper d.o.o.    |  |  |  |
|  | Mizarstvo Golob d.o.o.    |  |  |  |
|  | Mizarstvo Košak d.o.o.    |  |  |  |
| Mizarstvo Markelj d.o.o.                               |                           |  |  |  |
|  |                           |  |  |  |
|  |                           |  |  |  |
|  |                           |  |  |  |
| <b>GRADBENA DELA</b>                                   |                           |  |  |  |
| ZUNANJA UREDITEV,<br>ASFALTIRANJE,<br>HORTIKULTURA,... | Asfalti Ptuj d.o.o.       |  |  |  |
|  | Moga d.o.o.               |  |  |  |
|  | CPK d.o.o.                |  |  |  |
|  | CPG d.o.o.                |  |  |  |
| ZEMEJSKA DELA,<br>PILOTIRANJE,<br>TORKRETIRANJE,...    | Geoinvest d.o.o.          |  |  |  |
|  |                           |  |  |  |
|  |                           |  |  |  |
|  |                           |  |  |  |

|  |                   |  |  |  |
|--|-------------------|--|--|--|
| <b>MONTAŽNE KONSTRUKCIJE,<br/>BETON, ARMATURA,<br/>ZIDARSKA DELA, OPAŽI, ...</b> | ROKAVA d.o.o.     |  |  |  |
|  | TERRA RB d.o.o.   |  |  |  |
|  | DOKA d.o.o.       |  |  |  |
|  | PGM HOTIČ d.o.o.  |  |  |  |
|  |                   |  |  |  |
|  |                   |  |  |  |
| <b>INŠTALACIJE</b>   |                   |  |  |  |
| <b>ELEKTROINŠTALACIJSKA DELA</b>   | ELCOM d.o.o.      |  |  |  |
|  | EUROLUX d.o.o.    |  |  |  |
|  | NOVOMONT d.o.o.   |  |  |  |
|  | JOŽE ŽAGAR s.p.   |  |  |  |
|  | RADIEL d.o.o.     |  |  |  |
|  | ARTEL d.o.o.      |  |  |  |
| <b>STROJNOINŠTALACIJSKA DELA</b>   | KLIMA PTUJ d.o.o. |  |  |  |
|  | PROINS d.o.o.     |  |  |  |
|  | NOVOMONT d.o.o.   |  |  |  |
|  | JOŽE ŽAGAR s.p.   |  |  |  |
|  | AM - SATUS d.o.o. |  |  |  |
|  | KOINSTAL d.o.o.   |  |  |  |
|  | TRIO I d.o.o.     |  |  |  |

Kraj: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Izvajalec: \_\_\_\_\_