

Univerza
v Ljubljani
Fakulteta
*za gradbeništvo
in geodezijo*

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



Visokošolski program Gradbeništvo,
Smer operativno gradbeništvo

Kandidat:

Žiga Filipič

Analiza procesa izdelave ponudbenega predračuna

Diplomska naloga št.: 332

Mentor:

izr. prof. dr. Jana Šelih

Somentor:

viš. pred. dr. Aleksander Srdić

Ljubljana, 30. 3. 2009

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani ŽIGA FILIPIČ izjavljam, da sem avtor diplomske naloge z naslovom:

»ANALIZA PROCESA IZDELAVE PONUDBENEGA PREDRAČUNA«

Izjavljam, da prenašam vse materialne avtorske pravice v zvezi z diplomsko nalogo na UL, Fakulteto za gradbeništvo in geodezijo.

Ljubljana,

(podpis)

BIBLIOGRAFSKO-DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK

UDK:	65.031:69(043.2)
Avtor:	Žiga Filipič
Mentor:	doc. dr. Jana Šelih
Somentor:	asist. dr. Aleksander Srđić
Naslov:	Analiza procesa izdelave ponudbenega predračuna
Obseg in oprema:	70 str., 3 pregl., 11 sl.
Ključne besede:	podizvajalci, ponudbeni predračun, sestava ponudbe

IZVLEČEK

Za izvajalsko podjetje je v sodobnem gradbeništvu pomembno, da ima vseskozi posel in da je prisotno na trgu s svojimi storitvami in ponudbami. Vsa večja gradbena podjetja se nenehno prijavljajo na razpise za izvajanje del in izdelujejo pripadajoče ponudbene predračune. Dobro pripravljen ponudbeni predračun je nujno potreben za pridobitev posla in podpis gradbene pogodbe. Ponudbeni predračun se izdeluje za naročnike oziroma investitorje, ki na podlagi tega podpišejo gradbeno pogodbo z izvajalskim podjetjem.

V procesu izdelave ponudbenega predračuna oziroma ponudbe določimo ponudbeno ceno objekta. Gre torej za del gradbenega projekta, ki se ponovi v vsakem projektu. Natančnost določitve ponudbene cene tudi pogojuje finančno uspešnost projekta ob njegovem zaključku.

Diplomsko delo predstavlja analizo procesa izdelave ponudbenega predračuna in opisuje postopke od prejetja razpisne dokumentacije pa do oddaje ponudbe ter opiše vrste gradbenih in obrtniških del.

Na kratko je v delu predstavljen tudi primer kalkulacije gradbenih del in analiza podizvajalskih ponudb za objekt Rdečega križa Slovenije na Debelem rtiču, za katerega je obravnavano izvajalsko podjetje pripravljalo ponudbeni predračun.

BIBLIOGRAFIC – DOCUMENTALISTIC INFORMATION

UDC: 65.031:69(043.2)
Author: Žiga Filipič
Supervisor: doc. dr. Jana Šelih
Co-supervisor: asist. dr. Aleksander Srđić
Title: Analysis of the bidding price preparation process
Notes: 70 p., 3 tab., 11 fig.
Key words: subcontractors, bidding price, tender composition

ABSTRACT

In the modern building industry it is important for a contracting company to be awarded contracts on a constant basis and to be present on the market with its services and tenders. All large constructing companies constantly apply for invitations to tenders and prepare relevant bidding prices. A well-prepared bidding price is essential in for a company to be awarded the contract and to sign the construction contract. Bidding price is prepared for the clients who sign, based on this price, the construction contract with a contracting company.

The bidding price of a facility is determined in the contract or bidding price preparation process. This is a part of a construction project which is repeated in each project. The bidding price accuracy is crucial for the project's final financial success.

Analysis of the bidding price preparation and a description of procedures from the reception of the tender documents to the submission of tenders, and the types of construction and trade works are presented in the thesis.

The thesis also provides a brief presentation of an example of construction works calculation and analysis of subcontracting tenders drawn up for the facility of the Red Cross of Slovenia at Debeli rtič, for which a contracting company Energoplan was preparing a bidding price.

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	1
1.1	Opredelitev problema	1
1.2	Namen in cilj naloge	1
2	GRADBENI PROJEKT	3
2.1	Splošno o vodenju projektov	3
2.2	Življenjski cikel projekta	3
2.3	Cilji projekta	5
2.4	Vrste projektov	5
2.5	Vodenje gradbenih projektov	6
2.6	Faze gradbenega projekta	7
2.7	Postopki pri gradbenih projektih z vidika Zakona o javnih naročilih.....	7
2.7.1	Oskrba projekta.....	11
3	ORGANIZACIJSKA SHEMA IZVAJALSKEGA PODJETJA	12
3.1	Gradbeni projekt in projektna organizacija.....	12
3.2	Projektna organizacija - funkcijske organizacijske enote	13
3.2.1	Projektno-matrična organizacija	13
3.2.2	Popolna projektna organizacija	15
3.2.3	Dinamična mreža	17
3.2.4	Organizacijska oblika družbe Energoplan	17
3.3	Enote priprave ponudbe	20
4	OSNOVE PRIPRAVE PONUDBENEGA PREDRAČUNA	
	Napaka! Zaznamek ni definiran.	
4.1	Aproksimativni predračun	21
4.2	Teoretične osnove	21
4.2.1	Izdelava popisa, predizmer in izračun količin	21
4.2.2	Normativi.....	23
4.2.3	Gradbene kalkulacije v fazi izdelave ponudbenega predračuna	24

4.2.4	Elementi kalkulacije	25
4.2.4.1	Posredni in neposredni stroški	26
4.2.4.2	Kalkulativni elementi	27
4.2.5	Obračun in pokalkulacija	28
4.3	Proces izdelave ponudbe	29
5	IZDELAVA PONUDBENEGA PREDRAČUNA	31
5.1	PONUDBA	31
5.1.1	Načini oddaje dela	31
5.1.2	Oblika ponudbe in gradbene pogodbe.....	32
5.2	PROCESI PRI IZDELAVI PONUDBENEGA PREDRAČUNA	34
5.2.1	Prijava na razpis.....	34
5.2.2	Vsebina razpisne dokumentacije in razpisnih pogojev	34
5.2.2.1	Povabilo k oddaji ponudbe	34
5.2.2.2	Navodila za izdelavo ponudbe	34
5.2.3	Dokumenti v ponudbi.....	34
5.2.4	Projektna dokumentacija in opis objekta	35
5.2.4.1	Dodatni razpisni pogoji.....	37
5.2.5	Izdelava ponudbe.....	37
5.2.5.1	Pregled popisa del, shem, načrtov arhitekture,....	37
5.2.5.2	Vrsta in opis del	38
5.2.5.2.1	Zemeljska dela.....	39
5.2.5.2.2	Betonska in armiranobetonska dela.....	40
5.2.5.2.3	Zidarska dela.....	41
5.2.5.2.4	Tesarska dela.....	44
5.2.5.2.5	Kanalizacija.....	46
5.2.5.2.6	Zunanja dela.....	47
5.2.5.2.7	Krovska dela.....	48
5.2.5.2.8	Kleparska dela.....	48
5.2.5.2.9	Ključavničarska dela.....	49
5.2.5.2.10	Mizarska dela.....	49
5.2.5.2.11	Cementninarska dela.....	50

5.2.5.2.12	Kamnoseška dela.....	50
5.2.5.2.13	Keramičarska dela.....	51
5.2.5.2.14	Steklarska dela.....	52
5.2.5.2.15	Pleskarska dela.....	52
5.2.5.2.16	Slikarska dela.....	52
5.2.5.2.17	Tlakarska dela.....	53
5.2.5.2.18	Dela iz gips plošč.....	53
5.2.5.3	Ogled lokacije.....	54
5.2.5.4	Pisanje ponudbe in oblikovanje cene,.....	54
5.2.5.5	Izdelava terminskega in finančnega plana	54
5.2.5.6	Analiza izdelave ponudbe - procesi.....	54
5.2.5.6.1	Pregled popisa del.....	56
5.2.5.6.2	Razpošiljanje povpraševanja.....	57
5.2.5.6.3	Pridobivanje ponudb podizvajalcev.....	58
5.2.5.6.4	Analiza ponudb podizvajalcev.....	59
5.2.5.6.5	Pregled analize podizvajalskih ponudb.....	60
5.2.5.6.6	Pregled celotne ponudbe in ugotavljanje manjkajočih cen in napak.....	60
5.2.5.6.7	Oblikovanje cene za oddajo ponudbe.....	60
5.2.5.6.8	Oprema ponudbe.....	60
6 PREDSTAVITEV PRIMERA		61
6.1	Splošni opis objekta	61
6.1.1	Opis sklopov obejka	61
6.1.2	Konstrukcija	61
6.1.3	Materiali in končne obdelave	62
6.1.4	Prometna in zunanja ureditev	62
6.2	Kalkulacija gradbenih del	64
6.3	Analiza podizvajalskih ponudb	65
7 ZAKLJUČEK		67
VIRI		69
PRILOGE		70

KAZALO SLIK

Slika 1: Potrebe po osebju in stroških, ki nastajajo skozi življenjski cikel projekta

Slika 2: Interakcija posameznih faz na projektu

Slika 3: Matrično organizirano podjetje

Slika 4: Čista projektna organizacija

Slika 5: Dinamična mreža

Slika 6: Organizacijska shema družbe Energoplan

Slika 7: Povezanost oddelkov pri izdelavi ponudbe

Slika 8: Vpliv projektne dokumentacije na razvoj projekta

Slika 9: Procesi izdelave ponudbenega predračuna (Energoplan)

Slika 10: Pregled popisa del

Slika 11: Razpošiljanje povpraševanja potencialnim podizvajalcem

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: popis del posameznih postavk gradbenih del, ki so predstavljale veliko vrednost

Preglednica 2: Delež prejetih ponudb v %

Preglednica 3: Primerjava vrednosti poidizvajalskih ponudb

1 UVOD

1.1 Opredelitev problema

Dobro izpeljan projekt je projekt, ki je dokončan v okviru stroškov, pravočasno realiziran in kakovosten. Gradbeni projekt se začne z odločitvijo investitorja ter se nadaljuje z izdelavo idejnih študij, projektantskih načrtov pa do same izvedbe, ter predaje objekta naročniku. Del projekta je tudi izdelava ponudbenega predračuna gradbeno obrtniško inštalacijskih (GOI) del, ki ga želim prikazati in je pogoj za pridobitev posla ter uspešno izpeljan projekt za izvajalsko podjetje.

Z uspešnim analiziranjem, prepoznavanjem težav in napak na predhodnih projektih se lahko oblikuje strategijo, ki zagotavlja bolj uspešno in kakovostno izdelavo ponudbe. Dobra analiza projektantskega popisa je lahko ključ do dobro izdelane kalkulacije oziroma ponudbenega / pogodbenega predračuna. Zaradi specifičnosti posameznih del je potrebno postavke v popisu podrobno analizirati, da se lahko določi ponudbena cena. Še zlasti se je potrebno posvetiti stroškom podizvajalcev, ki lahko bistveno vplivajo na ceno, rok izgotovitve in kakovost objekta.

1.2 Namen in cilj naloge

Zaradi velike konkurence in vedno krajših rokov, ne samo za izgradnjo temveč tudi za izdelavo ponudbe, je v današnjem času nujno, da uporabljajo izvajalska podjetja metode, tehnike in orodja, ki omogočajo pripravo čim boljše in konkurenčne ponudbe. Takšna ponudba pa zahteva temeljito in kakovostno pripravo na delo.

Namen naloge je pokazati možnosti za izboljšanje izdelave ponudbe ter doseganje planiranih ciljev, zato bodo predstavljeni tisti dejavniki, ki imajo velik vpliv na uspeh ali neuspeh oddane ponudbe, npr. projekt z vsemi svojimi karakteristikami, zaposleni v oddelku za ponudbe, informacijski sistem, podizvajalci in čas.

Nadalje želim v nalogi prikazati možnosti izboljšav na področju izdelave ponudbe, ki bi izdelavo ponudbe olajšale. V ta namen sem se odločil, da analiziram proces izdelave ponudbenega predračuna v izvajalskem podjetju in izpostavim nekatere probleme, ki se pri tem pojavljajo v obravnavanem gradbenem podjetju. Poleg kalkulacije in sestave ponudbe, je za njeno konkurenčnost nujno potrebna tudi priprava kakovostnega terminskega plana.

Pri tem je potrebno dobro preučiti tudi tehnologijo gradnje, ki pogojuje potrebne kapacitete posameznih virov in časovno odvijanje del, kajti vse to vpliva tudi na ceno.

2 GRADBENI PROJEKT

2.1 Splošno o vodenju projektov

Projekt je enkratna dejavnost z začetkom in koncem. Rezultat projekta je edinstven izdelek. Projekt ima številne pomene in je lahko:

- projektna dokumentacija,
- projekt za izvedbo,
- projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja,
- načrt,
- elaborat,
- izgradnja objekta,
- razvoj novega izdelka.

Čas trajanja projekta je odvisen od obsega in zahtevnosti del, zato je lahko projekt dokončan zelo hitro, lahko pa traja tudi več let, včasih tudi desetletij. Ne smemo pozabiti, da na čas trajanja nekaterih projektov vplivajo tudi razmere na trgu. Projekt se lahko zaključi na tri načine:

- ko so doseženi zastavljeni cilji projekta oziroma končni cilj projekta,
- ko je jasno, da zastavljeni cilji ne bodo oziroma ne morejo biti doseženi,
- ko potreba po projektu ne obstaja več in se projekt zaradi tega prekine. (Mahne, 2002)

»Projekt je enkratna, praviloma zahtevna in kompleksna skupina nalog, ki mora biti končana v določenem roku, doseči mora vnaprej določene in morebitne kasneje odkrite cilje, ter upoštevati vse podane in kasneje odkrite omejitve«. (Solina, 1997)

2.2 Življenjski cikel projekta

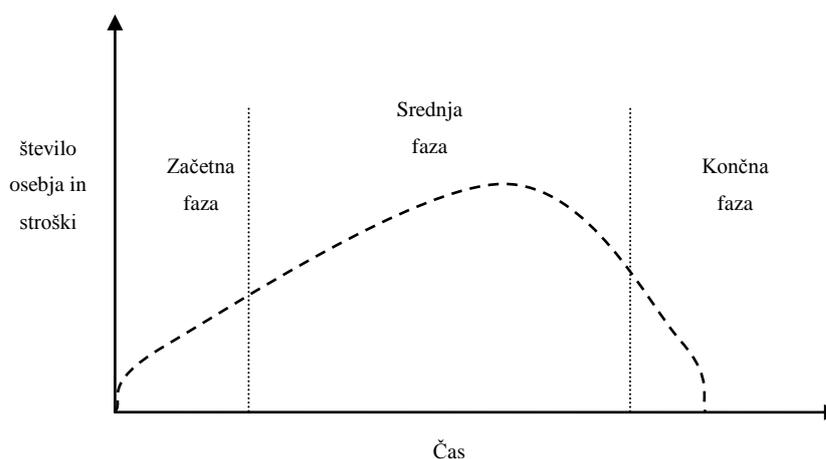
Življenjski cikel projekta je sestavljen iz faz, ki povezujejo njegov začetek in konec. (PMBOK, 2004) Točna razlaga posameznih faz v projektu je pogoj, da se vzpostavi uspešen nadzor nad razpoložljivimi viri in za dosego željenega cilja.

Življenjski cikel projekta je definiran glede na to (PMBOK, 2004):

- kakšno tehnično delo je potrebno opraviti v posamezni fazi,
- kdaj je potrebno priskrbeti vire,
- kdo je udeležen v projektu,
- kako kontrolirati posamezne faze.

Večina življenjskih ciklov projekta ima skupne značilnosti:

- število osebja in stroškov je na začetku projekta majhno in raste do vrha, kjer se pri koncu srednje faze začne spuščati in se proti koncu projekta postopno zmanjšuje,
- negotovosti in tveganja je proti koncu projekta vse manj (slika 1).

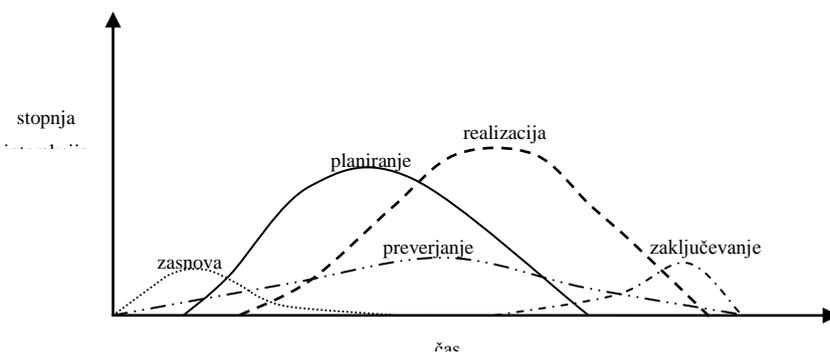


Slika 1: Potrebe po osebju in stroških, ki nastajajo skozi življenjski cikel projekta

Teoretično se faze imenujejo in si sledijo kot (Kerzner, 2003):

- *zasnova*: Predvidene so ocene glede ciljev projekta. Pomembno je napraviti predhodne analize tveganja, predvideti časovni in stroškovni okvir ter preučiti zahtevano izvedbo.
- *planiranje*: Natančno definira čas trajanja projekta, njegov strošek in izvedbo. V tej fazi je prav tako predvidena začetna priprava na projektno dokumentacijo.
- *preverjanje*: Tu je pripravljena skoraj vsa projektna dokumentacija, ki je potrebna za realizacijo.

- *Realizacija*
- *zaključevanje*: vsebuje predajo produkta končnemu uporabniku ter prerazporeditev virov na nov projekt, ki je potreben za vzdrževanje nivoja prihodkov podjetja (slika 2)



Slika 2: Interakcija posameznih faz na projektu (Kerzner, 2003)

2.3 Cilji projekta

Cilji projekta so lahko namenski ali objektni cilji (Pšunder, 1997). Namenski cilji predstavljajo sklepni del projekta, katerega določi naročnik, objektni cilj pa je tisti del projekta, s katerim so zagotovljeni vsi objekti za doseganje namenskega cilja projekta. To pomeni, da je projekt, ki teži k uresnitvi objektnega cilja, le ena izmed aktivnosti za doseganje namenskega cilja.

2.4 Vrste projektov

Poznamo več vrst projektov:

- razvojno-raziskovalni projekti
- projekti podjetij s kontinuiranim poslovanjem in proizvodnjo
- projekti projektno usmerjenih podjetij

Vrste projektov se razlikujejo predvsem v vrsti končnega cilja. Končni cilj proizvodnega projekta je vedno namenski cilj, opredeljen z ekonomskimi učinki. Namenski cilji takega projekta so doseganje večje konkurenčnosti, povečanje prodaje, znižanje stroškov ali osvojitve novega tržišča. Gradbeni projekt, katerega cilj je zgraditev nove tovarne, je le eden izmed ciljev za doseg končnega namenskega cilja projekta, ki ga vodi naročnik. Tako je končni cilj gradbenega projekta vedno objektivi cilj. (Mahne, 2002)

Gradbeni projekt je projekt projektno usmerjenih podjetij, ki se izvaja v okviru izvajalskih podjetij registriranih za gradnjo objektov. Zanj je značilno, da predstavlja veliko finančno investicijo in ima v večini primerov zunanjšega naročnika.

2.5 Vodenje gradbenih projektov

V gradbeništvu je projekt praviloma izgradnja nekega dokaj kompleksnega objekta z jasnimi roki predaje in z vnaprej omejenimi stroški. Pomembna značilnost je tudi, da so projekti praviloma veliki in zahtevajo dobro delitev dela in dobro podporo nekaterih funkcij kot je planiranje, priprava dela in veliko usklajevanja dejavnikov, ki istočasno nastopajo na projektu kot ločeni podsistemi. Ti podsistemi lahko nastopajo med seboj motilno ali pa se med seboj dobro dopolnjujejo.

Gradbeni projekt je skupek enkratno ciljno usmerjenih med seboj povezanih aktivnosti, ki s pomočjo svojih rezultatov omogoča izvedbo končnega namenskega cilja večjega projekta.

Značilnosti gradbenih projektov so sledeče:

- v večini primerov imajo zunanjšega naročnika,
- obseg, roki in kakovost so določeni z obsežno razpisno dokumentacijo in pogodbo,
- so velike vrednosti,
- so tehnološko zahtevni,
- imajo veliko število podizvajalcev,
- potrebujejo nenehno usklajevanje proizvodnih virov (mehanizacija, delavci, material, podizvajalci),

- osnova zanje je velikokrat pomanjkljiva oziroma nepopolna projektna dokumentacija,
- težave z zemljišči, dovoljenji za gradnjo ipd.

2.6 Faze gradbenega projekta

Vsak projekt se deli na naslednje faze:

- faza koncipiranja projekta ali KONCIPIRANJE,
- faza definiranja projekta ali KONSTRUIRANJE,
- faza priprav na realizacijo ali PRIPRAVO in
- faza realizacije ali IZVEDBO.

Izvajalsko podjetje praviloma prevzema fazo priprave na gradnjo in fazo izvedbe. V ožjem smislu pa gredo gradbeni projekti v izvajalskih podjetjih v svojem življenjskem ciklu skozi tri faze, in sicer:

- ponudbeni postopek,
- izvedba projekta,
- garancijo.(Mahne, 2002)

2.7 Postopki pri gradbenih projektih z vidika Zakona o javnih naročilih

Investitor v fazi koncipiranja objekta razišče tržišče in ugotovi, ali obstaja potreba po določenih objektih, v katere želi investirati. Pri investicijah je potrebno ločiti gospodarske in negospodarske objekte. Od gospodarskih objektov investitor pričakuje dobiček, kajti objekt gradi z lastnimi sredstvi za potrebe storitev, proizvodnje, itd. Negospodarski objekti se financirajo iz javnih sredstev oziroma proračuna in. Gre za objekte, ki so v javno dobro in zadovoljujejo družbene potrebe. Pri naročanju takih objektov morajo vsi udeleženi upoštevati Zakon o javnih naročilih(ZJN -2, UL RS, št 128/2006), zato je potrebno razumevanje določenih pojmov uporabljenih v zakonu.

Ta zakon določa obvezna ravnanja naročnikov in ponudnikov pri javnem naročanju blaga, storitev in gradenj.

»Javno naročilo gradenj« je javno naročilo, katerega predmet je bodisi izvajanje bodisi projektiranje in izvajanje gradenj, ki so povezane z eno od dejavnosti iz Seznama dejavnosti na področju gradenj ali gradnja ali izvedba ene od dejavnosti na področju gradenj in ki ustreza zahtevam, ki jih določi naročnik.

»Gradnja« je rezultat dejavnosti iz te točke, ki predstavlja gospodarsko in tehnično funkcionalno celoto.

»Kandidat« je tisti, ki v postopku s predhodnim ugotavljanjem sposobnosti, postopku s pogajanjem ali v konkurenčnem dialogu na podlagi naročnikovega povabila k sodelovanju izkaže interes.

»Naročnikove spletne informacije o javnem naročanju« so del spletne strani naročnika, ki vsebuje informacije o javnih naročilih, ki jih naročnik namerava oddati, se izvajajo, so preklicana ali zaključena, predhodna informativna obvestila, ter vsakršne druge informacije, ki koristijo potencialnim ponudnikom pri pripravi ponudb, kot so kontaktna točka ali kontaktna oseba, njena telefonska številka, številka telefaksa, poštni in e-naslov.

»Pogodba o izvedbi javnega naročila« je odplačna pogodba med enim ali več ponudniki ter enim ali več naročniki, katere predmet je izvedba gradenj, dobav blaga ali opravljanje storitev v skladu s pomenom iz tega zakona.

»Ponudnik« je gospodarski subjekt, ki je pravna ali fizična oseba, ki ponuja izvedbo gradenj, storitev in/ali dobavo blaga in odda ponudbo.

»Popolna ponudba« je ponudba, ki je pravočasna, formalno popolna, sprejemljiva, pravilna in primerna.

»Formalno nepopolna ponudba« je tista ponudba, ki je nepopolna v delih, ki ne vplivajo na njeno razvrstitev glede na merila. Če je formalna pomanjkljivost ponudbe nebitvena, ponudba ni formalno nepopolna.

»Pravočasna ponudba« je ponudba, ki jo naročnik prejme do izteka roka, določenega za prejem ponudb.

»Neprimerna ponudba« je tista ponudba, ki ne izpolnjuje pogojev, vezanih na vsebino predmeta javnega naročila in zato ne izpolnjuje v celoti zahtevam naročnika, določenim v razpisni dokumentaciji.

»Nesprejemljiva ponudba« je tista ponudba, katere ponudbena cena presega naročnikova zagotovljena sredstva.

»Portal javnih naročil« je spletni informacijski portal ministrstva, pristojnega za finance, kamor naročniki neposredno pošiljajo v objavo obvestila o javnih naročilih in razpisne dokumentacije v skladu s tem zakonom.

»Odprti postopek« je postopek, v katerem lahko vsak gospodarski subjekt predloži ponudbo.

»Postopek s predhodnim ugotavljanjem sposobnosti« je postopek, katerega namen je oddaja javnega naročila, v katerem lahko katerikoli gospodarski subjekt predloži prijavo k sodelovanju, ponudbo pa lahko oddajo samo kandidati, ki jih povabi naročnik.

»Postopek s pogajanjem« pomeni tisti postopek, ki vključuje pogajanja z namenom oddaje javnega naročila, v katerem naročnik povabi gospodarske subjekte in se z njimi pogaja o vseh pogojih za naročilo.

»Postopek zbiranja ponudb« je postopek javnega naročanja, v katerem naročnik pozove k predložitvi ponudb najmanj tri ponudnike, če je na relevantnem trgu zadostno število ponudnikov.

»Postopek zbiranja ponudb po predhodni objavi« je postopek javnega naročanja, v katerem predložijo svoje ponudbe ponudniki na podlagi obvestila o javnem naročilu, objavljenega na portalu javnih naročil. (ZJN -2, UL RS, št 128/2006)

Naročniki po tem zakonu so:

- organi Republike Slovenije in samoupravnih lokalnih skupnosti,
- javni skladi, javne agencije, javni zavodi,
- javni gospodarski zavodi in
- druge osebe javnega prava. (ZJN -2, UL RS, št 128/2006)

Pred začetkom celotne investicije je potrebno utemeljiti potrebe po določenem objektu in proučiti lokacijske, tehnološke in finančne možnosti ter dokazati ekonomsko upravičenost in ekološko sprejemljivost. V tej fazi investitor naredi oceno investicije oz. izdelava aproksimativni predračun. Aproksimativni predračun se pripravlja za investicijski program, idejni projekt ali približno oceno določene investicije oziroma varianto rešitev različnih konstrukcijskih sistemov. Sestavljen je lahko po postavkah posameznih del ali po enoti objekta.

Po pozitivni oceni investicijskega programa se pristopi k izdelavi projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD), katerega izdelava projektant, ki je izdelal tudi idejni načrt. Projektant, ki izdelava projektno in tehnično dokumentacijo, mora izpolnjevati pogoje za projektanta. Vsebinsko PGD določa Zakon o graditvi objektov (UL RS ZGO-1, št. 110 /2002).

Ko ima investitor izdelano vso projektno tehnično dokumentacijo, se lahko začne postopek naročanja in sicer z razpisom za izbiro izvajalca. Na podlagi projektov za razpis izvajalska podjetja pripravijo ponudbeni predračun za izgradnjo določenega objekta. Pri izbiri najugodnejšega izvajalca je najpogostejši, včasih tudi edini kriterij, minimalna cena.

V Zakonu o javnih naročilih (ZJN -2, UL RS, št 128/2006) je to ena izmed dveh možnosti. Druga možnost je oddaja naročila skladno z merilom ekonomičnosti, ki predpisuje, da je cena le eden izmed kriterijev, ki pa ne sme imeti manj kot 60% deleža v skupni oceni.

2.7.1 Oskrba projekta

Za nemoteno, kakovostno in pravočasno opravljeno delo mora biti gradbeni projekt oskrbovan z:

- vso potrebno razpisno dokumentacijo za izdelavo ponudbenega predračuna in terminskega ter finančnega plana, ki so pogoj za pridobitev posla,
- vso potrebno projektno tehnično dokumentacijo za izvedbo (PZI) gradbenega projekta,
- delovno silo, za kar je odgovoren vodja projekta v sodelovanju z direktorjem programa ali izvršnim direktorjem za operativo,
- opremo, mehanizacijo in prevozi, za kar je odgovoren vodja projekta v sodelovanju z oddelkom za kalkulacije,
- materiali in proizvodi, za kar je odgovoren oddelek za nabavo blaga (na podlagi planov, ki jih pripravi vodja projekta),
- podizvajalci, za kar je odgovoren oddelek za ponudbe v sodelovanju z vodjo projekta.

3 ORGANIZACIJSKA SHEMA IZVAJALSKEGA PODJETJA

3.1 Gradbeni projekt in projektna organizacija

Izvajalsko podjetje svojo poslovno dejavnost realizira skozi gradbene projekte in zato sodi med projektno usmerjena podjetja. Ne glede na projektno usmerjenost je oblikovanje projektne organizacije v takem podjetju zelo zahtevna naloga, saj je vpliv ostalih managementov zelo velik. Pri oblikovanju projektne organizacije je zato potrebno razčistiti odnose med projektnim managementom, funkcijskim managementom in managementom podjetja, šele nato je možno izbrati ustrezno obliko projektne organizacije.

Značilnost gradbenih projektov je njihova enkratnost oz. neponovljivost, ki se odraža v drugačnem načinu izvajanja vsakega izmed njih. Kljub medsebojnim razlikam pa vsi gradbeni projekti stremijo k doseganju enakih ciljev. Zaradi obilice projektov in njihovih skupnih ciljev je smiselno izvajalsko podjetje projektno organizirati, kar bi omogočilo čimbolj učinkovito vodenje in izvajanje vseh gradbenih projektov v podjetju. Ker se poslovna dejavnost izvajalskega podjetja realizira v večji meri skozi projekte, projektna organizacija takega podjetja nima značaja začasne projektne organizacije, temveč je stalna oblika znotraj podjetja.

Gradbeni projekti se zaradi podobnih lastnosti že sami po sebi ločujejo po posameznih vrstah gradenj, zato je smiselno pri oblikovanju projektne organizacije to členitev obdržati. Tako je smotrno, da je projektna organizacija v večjem podjetju, ki izvaja različne vrste gradenj, razčlenjena na naslednje skupine projektov:

- Projekti nizkih gradenj (P-NG), ceste, železnice, premostitveni objekti (viadukti, nadvozi, podvozi, prepusti), tuneli in oporni zidovi
- Projekti visokih gradenj (P-VG): stanovanjski, poslovni, javni objekti (šole, vrtci, bolnišnice, kulturne ustanove ipd)
- Projekti inženirskih objektov (P-INŽ): elektrarne (HE, TE, JE, PE ipd.), čistilne naprave, jezovi, tovarne, pristanišča ipd.

Razlike med skupinami projektov se kažejo predvsem v dejavnikih, ki zahtevajo največ angažiranja pri vodenju projekta. Pri projektih visokih gradenj je to delovna sila, pri projektih nizkih gradenj mehanizacija, pri inženirskih projektih pa je poleg delovne sile in mehanizacije zelo pomembna tudi tehnologija gradnje.

3.2 Projektna organizacija - funkcijske organizacijske enote

Pri vodenju gradbenega projekta se projektni management srečuje z velikim številom nalog pri doseganju končnega cilja projekta, t.j. objekta. Omeniti velja predvsem definiranje ciljev projekta, planiranje projekta, organiziranje izvajanja projekta, kontroliranje projekta, zagotavljanje pravočasnosti izvedbe, ekonomičnosti in kakovosti projekta ter motiviranje izvajalcev projekta. Ker so nekatere naloge projektnega managementa podobne nalogam funkcijskih organizacijskih enot, je potrebno te naloge razmejiti. Rezultat delitve je razdelitev odgovornosti med sistemom skrbništva, ki ga predstavlja projektni manager, in sistemi izvajanja, katerih nosilci prihajajo iz funkcijskih organizacijskih enot.

V sklopu izvajalskega podjetja je organiziranih več funkcijskih organizacijskih enot. Tiste, ki neposredno ali posredno sodelujejo pri gradbenem projektu in pri katerih prihaja do križanja interesov med projektnim managementom in funkcijsko organizacijo, so:

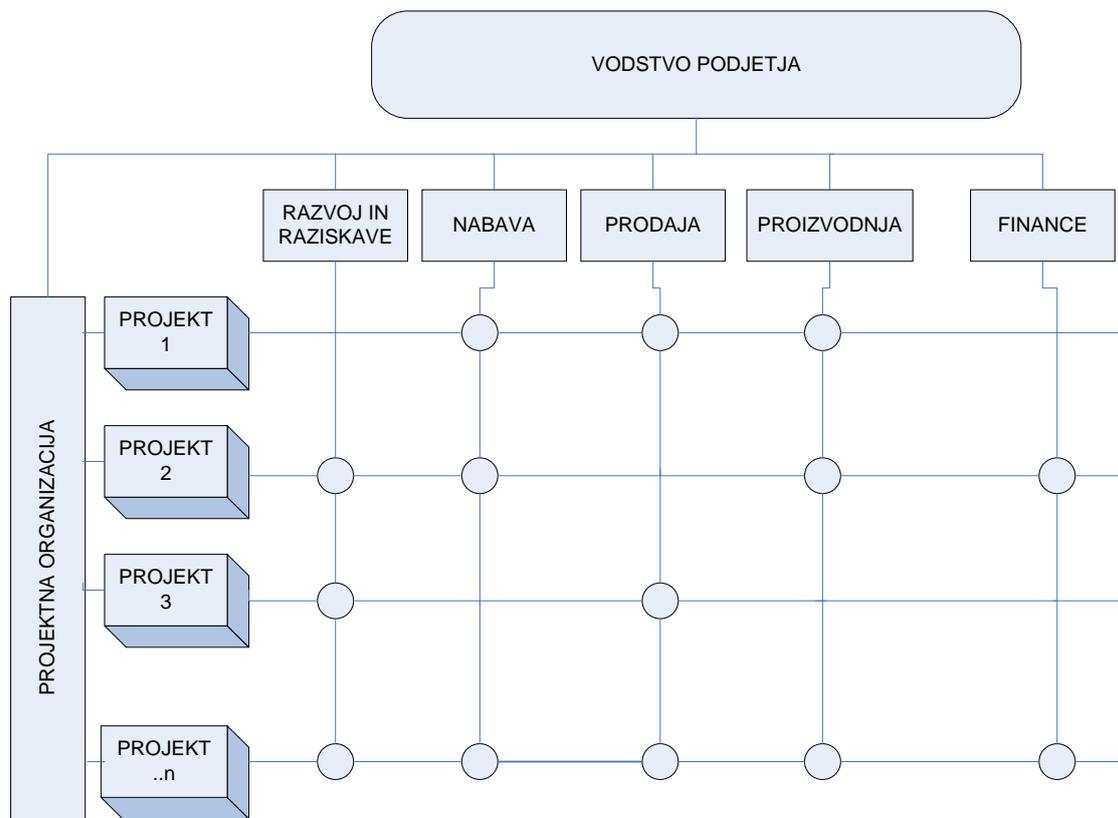
- komerciala,
- operativa,
- tehnični sektor,
- nabavni sektor,

3.2.1 Projektno-matrična organizacija

Za projektno-matrično organizacijo je značilno, da so vsi viri znanja, sposobnosti (kdo, kako) in oprema v funkciji organiziranih enot, medtem ko ima popolna oz. čista projektna organizacija bolj ali manj natančno opredeljeno nalogo z vsemi omejitvami in roki. To pomeni, da je natančno določen čas in sam projekt (objekt) (slika 3).

V projektno-matrični organizaciji so naloge porazdeljene takole:

- programiranje ciljev projekta je naloga projektne organizacije,
- planiranje projekta je naloga projektne organizacije, zato funkcijsko izvajalna enota izvaja svoje dejavnosti po planu projektne organizacije, da se lahko ta plan izdela, mora ta enota plan izvajanja svojih dejavnosti, podatke o kapacitetah in obremenitvah posredovati projektni organizaciji,
- organiziranje izvajanja prevzame funkcijsko izvajalna enota,
- lansiranje izvajanja dejavnosti izvaja projektna organizacija z ustrezno lansirno dokumentacijo, kar je tudi smiselno, saj je izdelala plan projekta,
- kontrola izvajanja je po dogovoru skupna npr. po principu skupnih kontrolnih sestankov,
- naloge v zvezi z ekonomiko izvaja izključno izvajalna enota sama in po dogovoru vseh zbirne podatke posreduje projektni organizaciji,
- analizo podatkov izvaja izvajalna enota, sama pa o tem daje ustrezna poročila projektni organizaciji,
- izgradnja projektne informacijskega sistema je v pristojnosti projektne organizacije, ki posreduje ustrezne informacije vsem, ki so vključeni v vodenje projekta (slika 3).



Slika 3: Matrično organizirano podjetje (Rant, 1998)

S tako razdeljenimi nalogami med projektno organizacijo in funkcijskimi organizacijskimi enotami, ki nastopajo kot izvajalci projekta, se pojavi dualna odvisnost med funkcijsko organizacijsko strukturo in projektno organizacijo (Rant, 1998).

Projektno-matrična organizacija je najbolj pogosta organizacijska oblika v slovenskih gradbenih podjetjih, vendar pa nikjer ni čisto matrična.

3.2.2 Popolna projektna organizacija

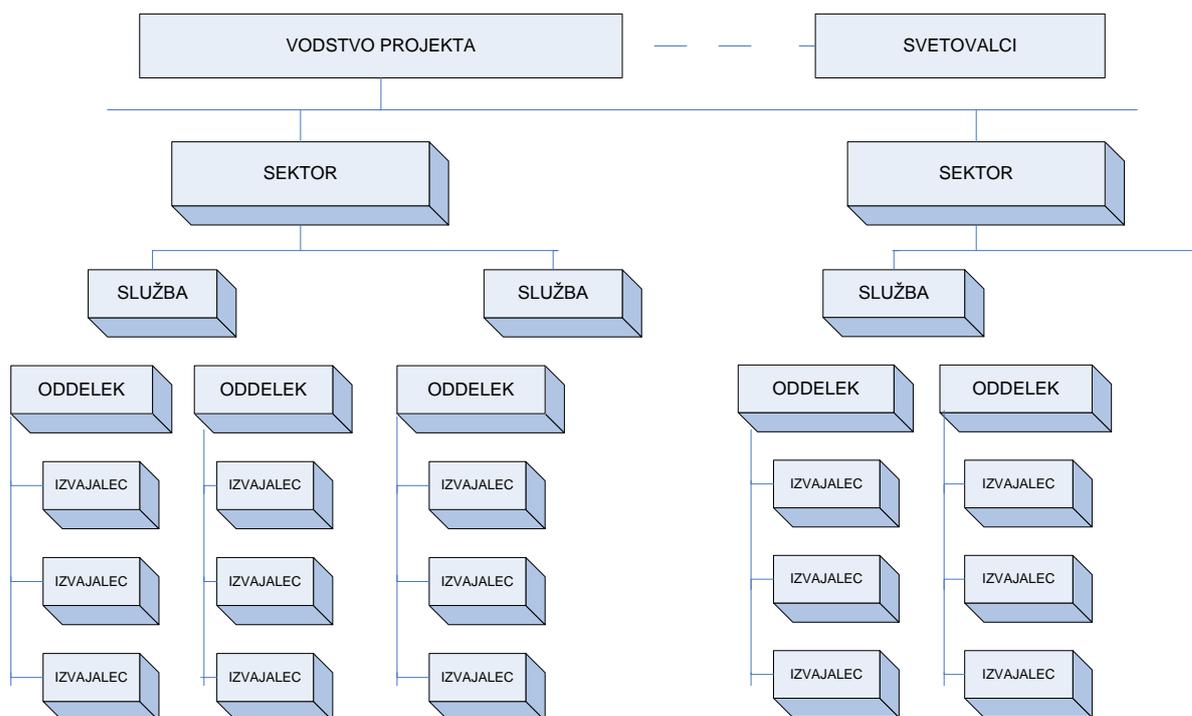
Popolna ali čista projektna organizacija se uvaja tam, kjer je za uresničitev organizacijskega cilja zahtevana visoka stopnja usklajevanja velikega števila posamičnih dejavnosti, vezanih na določen projekt, ki jih ni mogoče učinkovito izpeljati z ustaljeno funkcijsko organizacijsko organizacijo (slika 4).

Čista projektna organiziranost se največkrat uporablja, če je izpolnjen eden izmed naslednjih pogojev:

- če je velikost projekta relativno velika in pomeni veliko vrednost na enoto,
- če so kritični nekateri vidiki projekta, npr.: stroški, dobavni roki, itd.,
- če je to zahteva kupca.

Čista projektna organizacija se odlikuje glede na posamezne projekte s ciljem, da se projekt izvede:

- v predvidenem času,
- z določenimi stroški in
- v skladu z zahtevami naročnika.

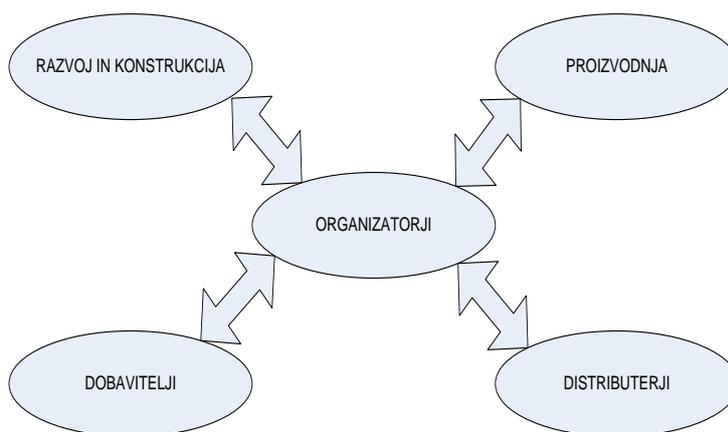


Slika 4: Čista projektna organizacija (Rant, 1998)

V tej organizaciji dobijo ljudje iz različnih oddelkov naloge, potrebne za izvršitev projekta. Vsi ljudje, ki sodelujejo pri izvajanju projekta, so dodeljeni vodji projekta, ki je v celoti odgovoren za izvršitev projekta (Rant 1998).

3.2.3 Dinamična mreža

Omeniti velja še eno čisto projektno organizacijsko strukturo, imenovano dinamična mreža, ki se je razvila v osemdesetih letih prejšnjega stoletja kot odgovor na zelo dinamičen razvoj okolja (slika 5).



Slika 5: Dinamična mreža (Rant, 1998)

Vloga organizatorja je osrednja, ni pa pomembno, da jo prevzame neko posebno podjetje; to vlogo lahko prevzame katerikoli člen v mreži ob pomoči ustrezne informacijske tehnologije.

Pozitivne strani dinamičnih mrež so:

- fleksibilnost,
- boljša izraba človeškega potenciala
- večja učinkovitost dela (Rant, 1998)

3.2.4 Organizacijska oblika družbe Energoplan

Osnovna dejavnost podjetja je priprava in izvajanje različnih del v visoki gradnji v gradbeništvu. Energoplan deluje tudi na področju opravljanja nepremičninskih storitev ter nabave in priprave zemljišč. Pripravlja in izvaja lastne, tržno zanimive projekte, v katere vlaga precej svojega kapitala. Dobra finančna osnova mu prinaša prednost pred drugimi podjetji, ki se ukvarjajo s sorodno dejavnostjo. Trg nepremičnin ponuja podjetju velike

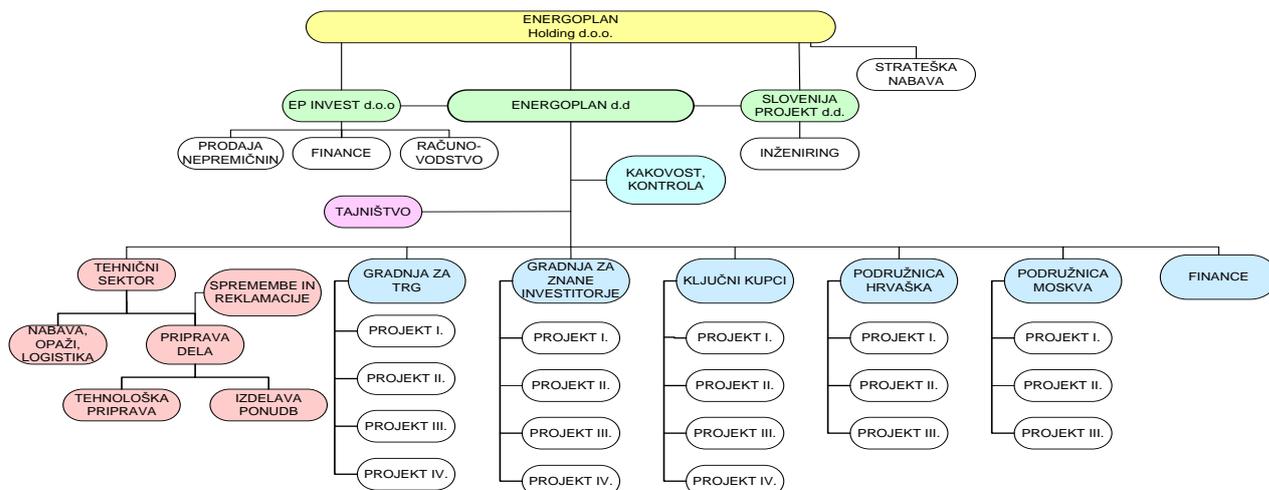
priložnosti, zahteva pa veliko vlaganj v pridobivanje strokovnega znanja in zagotavljanje kakovosti.

Poslovna skupina Energoplan je v petnajstletnem obstoju razvila celotno paleto storitev priprave, projektiranja, gradnje, trženja in upravljanja z nepremičninami. Poleg gradnje objektov intenzivno razvija tudi trženje lastnih in tujih nepremičnin, predvsem nepremičnin investorjev oziroma kupcev.

Hiter razvoj in prihodkovna rast na vseh trgih zahteva konsolidacijo in reorganizacijo celotne poslovne skupine.

Konsolidacija in reorganizacija je sledila naslednjim ciljem:

- konsolidiralo in organiziralo se je krovno podjetje (Energoplan Holding d.o.o.), ki ustvarja bolj transparentno lastništvo, organizacijsko in komunikacijsko strukturo,
- preoblikovala so se podjetja v skladu z osnovnimi dejavnostmi in sicer (slika 6): komercialna dejavnost, naložbena strategija, poslovna strategija, kadrovska in pravna podpora družbam v skupini (Energoplan Holding d.o.o.), organizacijo gradnje, inženiring in izvajanje objektov (Energoplan d.d.), izvajanje priprave gradnje lastnih projektov in projektov za znane naročnike (Slovenija projekt d.o.o.), upravljanje objektov, vodenje finančnih in računovodskih storitev za vse družbe Energoplan, prodaja nepremičnin (EP Invest d.o.o.) (Tekavčič, 2007).



Slika 6: Organizacijska shema družbe Energoplan

3.3 Enote priprave ponudbe

V gradbenem projektu se proces izdelave ponudbenega predračuna odvija v stalnih enotah, katere vodi tehnični direktor in jih sestavljajo oddelek kalkulacij in oddelek priprave del, ter se razlikuje v odvisnosti od projekta, vendar pa so postopki bolj ali manj enaki. Osnovna dejavnost izvajalskega podjetja je realiziranje projektov v čim boljši luči in na sodoben način. Zato je pomembna nenehna prisotnost na trgu, to pa pomeni aktivno spremljanje trga in izdelava čimvečjega števila ponudb. Število oddanih ponudb posledično vpliva tudi na poslovni uspeh izvajalskega podjetja, ki na podlagi oddane ponudbe lahko pridobi posel.

Glede na to, da je izdelava ponudbenega predračuna del projekta, je za dobro izvedbo projekta ugodno, da pri izdelavi sodeluje tudi potencialni vodja projekta, ki ima ustrezne refernce. V primeru pridobitve naročila oziroma sklenitve gradbene pogodbe je v takšnem primeru imenovani vodja projekta že seznanjen z projektom od samega začetka. Koristno je torej, da obstaja zveza med stalno enoto in vodjo projekta oziroma operativo že v fazi priprave na realizacijo gradbenega projekta.

4 OSNOVE PRIRAVE PONUDBENEGA PREDRAČUNA

4.1 Aproksimativni predračun

Naročnik lahko naroči izdelavo približnega predračuna za potrebe investicijskega programa, idejnega projekta in za razne približno primerjalne študije varijantnih izvedb gradnje. Ponudnik naredi aproksimativni predračun na podlagi že izvršenih detajlnih proračunskih elaboratov. V teh elaboratih so podatki o že zgrajenih objektih in na podlagi primerljivih objektov lahko ponudnik oceni vrednost investicije. Takšna aproksimativna ocena zadostuje investitorju, da se na osnovi te lahko odloči ali ne odloči za investicijo. Za izvajalca in za sklepanje finančnih pogodb pa je taka ocena premalo natančna. (Žemva, 2006)

4.2 Teoretične osnove

4.2.1 Izdelava popisa, predizmer in izračun količin

S popisom je potrebno za vsako postavko opredeliti vse tiste elemente, ki jih potrebujemo za določitev cene za enoto storitve, ki temelji na porabi potrebnih materialov, delovnega časa primerno kvalificirane delovne sile in potrebne mehanizacije.

Poleg točnega opisa je potrebno tudi pravilno izračunati količino za določeno vrsto del. Kot zadnja faza pa sledi čimbolj točen izračun cene po enoti, za znani opis del. Glavni sklopi, ki jih mora vsebovati popis za določeno vrsto del:

- visoke gradnje: preddela, zemeljska dela, gradbena dela, obrtniška dela, instalacije
- nizke gradnje: preddela, zemeljska dela, spodnji ustroj, zg. ustroj, odvodnjavanje, zidovi, signalizacija

Sestava popisa posameznih postavk in izračun količin – predizmere posameznih postavk, bi praviloma moral izdelati sam projektant. Ker pa se v praksi praviloma to ne dela tako, mora strokovnjak (tehnolog, kalkulanti), ki pripravlja popise in izračunava količine, dobro preučiti celotne načrte, ki nudijo vpogled v to, kar si je predstavljal odgovorni projektant. Tudi če projektant izdelava popis del, pa ta popis ne vsebuje pomožnih in

pripravljalnih del, zato iz načrtov skoraj nikoli ni mogoče ugotoviti vseh potrebnih podatkov. Tako je izdelovalcu popisov v marsičem v pomoč tehnični opis, kot sestavni del načrta arhitekture, ki v pisani obliki pokaže določene značilnosti objekta, ki iz načrta niso razpoznavne, pa so pomemben element pri izdelavi popisa.

S popisom in izračunanimi količinami moramo zajeti vse: od najbolj enostavnih osnovnih del pa do zahtevnih posebnih del – elementov, ki so enkratni in značilni in se pojavljajo samo v konkretnem primeru.

Popis z izračunanimi količinami posameznih vrst del je osnova za pripravo cene in informacija za investitorja, koliko ga bo projekt finančno obremenil. V naslednji fazi pa je osnova za ponudnika, ki bo pripravil določeno ponudbo in ceno, za katero bo objekt zgradil.

Pogoj za izdelavo detajlnega predračuna je točno izdelan načrt objekta s tehničnim poročilom, temeljit študij načrta in jasna predstava o izvedbi projektiranega objekta do vseh detajlov, kar zadeva od projektanta faze – popisi in izračunane količine, popolno obvladovanje stroke.

Prva faza pri izdelavi predračuna je točna sestava opisa posamezne pozicije, ki nedvoumno določa, kaj lahko razumemo pri posamezni postavki.

Po detajlni proučitvi dokumentacije, ki se pripravlja, je naloga projektanta posamezne faze izdelava opisa posameznih vrst del tako, kot so porazdeljene posamezne pozicije.

Pomembno je uporabiti konvencionalne, vnaprej dogovorjene opise, ki so že poenoteni in pripravljeni za računalniško obdelavo podatkov, specifične elemente, ki jih standardizirani opisi ne zajemajo, pa dodati.

Pogoj za razvrstitev pozicij je dobro poznavanje razvrstitve posameznih opisov glede na vrsto del. Vedno se obdelajo popisi, ki nastopajo pri določenem objektu in so potrebni za njegovo izvedbo. (Reflak, 2007)

4.2.2 Normativi

Normativi določajo porabo delovnega časa, materiala in mehanizacije na enoto proizvoda oziroma storitve in so osnova za sleherno planiranje, izračun zasedenosti strojnih kapacitet, potrebe po materialih, delovni sili, predkalkulacije in obračunavanje določene vrste del oziroma storitve (Rodošek, 1998).

V gradbeništvu so norme potrebne tudi za izračun delovnega učinka, ki je osnova za plačilo/nagrajevanje neposrednih delavcev. Med in/ali po izvajanju del nam služijo tudi za primerjavo med dejansko porabljenim in v začetku predvidenim (kalkuliranim) časom delovne sile, materiala in mehanizacije. Tako lahko sklepamo, da so normativi le eden od pripomočkov, na podlagi katerega ocenjujemo racionalnost svoje proizvodnje ter s tem deloma tudi svojo konkurenčnost. V slovenskem prostoru obstajata dve javno dostopni zbirki normativov za gradbena dela, ki sta ju zbrali Obrtna zbornica Slovenije (2005) in GIPOSS (1984). Večja gradbena podjetja imajo svoje lastne normativne zbirke, ki niso javno dostopne.

Normativi so strukturirani glede na vrsto del:

- visoke gradnje,
- nizke gradnje,
- vodnogospodarska dela,
- zaključna – obrtniška dela,
- strojne instalacije,
- elektroinstalacije (Reflak 2007).

4.2.3 Gradbene kalkulacije v fazi izdelave ponudbenega predračuna

Ko potencialni izvajalec dvigne razpisno dokumentacijo, ki je osnova za izdelavo ponudbe, je sestavni del te dokumentacije tudi popis del z izračunanimi količinami.

Ponudnik mora najprej proučiti, kaj potrebuje za podrobno preučitev popisov. Običajno je to kompletna investicijsko tehnična dokumentacija. V razpisu je navedeno kdaj in kje se ta dokumentacija lahko dvigne.

Po pridobitvi in podrobni proučitvi dokumentacije se mora ponudnik odločiti, katera dela bo izvedel v lastni režiji, v obravnavanem podjetju so to gradbena dela, in za katera dela bo izvedel razpis/povpraševanje za izbiro najugodnejšega podizvajalca. Pri tem je potrebno vedeti, da je v vsakem primeru potrebno spoštovati obseg razpisa in sicer ali gre za kompleten projekt, kar pomeni gradbeno obrtniška in inštalacijska dela in ali je razpis predvidel samo določeno fazo izvedbe, ali nadaljevanje že izdelane faze. Ne glede na to je pristop enak.

Ponudnik se mora odločiti, katera dela bodo izvajali podizvajalci. Lahko je to del gradbenih del, kompletno vsa dela ali samo del instalacijskih del. Za dela, ki jih bodo izvajali drugi izvajalci, je potrebno pripraviti razpis z istimi pogoji, kot so določeni v razpisu, za katerega pripravlja ponudbo glavni izvajalec del.

Če upoštevamo, da je običajno glavni nosilec /posla/ gradbeno izvajalsko podjetje, potem oddelek kalkulacij tega podjetja pripravi ponudbo za dela, ki jih bodo sami izvajali, oddelek za podizvajalce pa pripravi razpis za zbiranje ponudb podizvajalcev. To je lahko združeno v enem oddelku, odvisno od velikosti podjetja in organizacije.

Pred pričetkom kalkulacije posameznih pozicij oz. vrst del je potrebno:

- izvršiti ogled lokacije,
- ugotoviti možnost dostopa,
- ugotoviti možnost priključka vode, elektrike, kanalizacije,
- določiti potrebno mehanizacijo,

- določiti vire nabave pomembnih materialov,
- določiti deponije materiala, ki se bo morebiti odvažal,
- pripraviti organizacijo gradbišča, iz katere bodo razvidne lokacije pomožnih objektov, deponij, dvigal,..

Vse naštetu so elementi, ki so osnova za določitev faktorja posrednih stroškov. Faktor določamo kot enotnega za cel objekt, kar pomeni, da je faktor enak v vseh predračunskih postavkah. V faktorju so zajeti vsi tisti stroški, ki nastopajo pri gradnji objekta in niso zajeti v stroških materiala in bruto osebnega dohodka. Odvisen je od pripravljanih del, terenskih dodatkov, režije gradbišča, režije podjetja in dobička. Izračunamo ga s pomočjo razčlenbe ponudbene cene objekta. Ponudbeno ceno objekta razčlenimo na direktne ali neposredne stroške in fiksne ali posredne stroške.

Preden pristopimo k samemu izračunu – kalkulacijam, je potrebno opraviti številna pomožna predhodna dela, s katerimi bomo vnaprej predvideli določene stroške, ki nam bodo pri pripravi detajlne cene v pomoč, da bo izvršena kalkulacija čimbolj točna.

Jasno je, da marsikatero manjše podjetje, ki nima organiziranih vseh potrebnih služb, opusti cel sklop predhodnih opredelitev in vse določitve enostavno prepusti kalkulantu, da sam po svoji strokovni presoji odloči tako o organizaciji gradbišča, virih nabave, potrebni mehanizaciji in vsem ostalem.

4.2.4 Elementi kalkulacije

Ne glede na to, ali se ponudba pripravi z ročnim izračunavanjem ali s pomočjo računalniške opreme, je treba poznati normative in kalkulativne elemente za vrsto storitve, za katero se oblikuje ponudbena cena. Na osnovi danih popisov ter znanih normativov in kalkulativnih elementov pristopimo k oblikovanju cene na enoto. V odvisnosti od zahtevnosti in namena uporabe cen ali vrednosti uporabimo različne metode in tehnike gradbenih kalkulacij, ki se razlikujejo od faze obdelave projekta in zahtevane značilnosti.

4.2.4.1 Posredni in neposredni stroški

Posredni ali fiksni stroški zajemajo stroške režije gradbišča, režije podjetja in dobiček.

- *Stroški režije gradbišča:* Ti stroški zajemajo bruto osebne dohodke režijskih delavcev (vodja gradbišča, obrčunski inženir, skladiščnik, delovodja,...). Stroški režije gradbišča so težko določljivi in se jih določi na osnovi povprečnih stroškov vseh gradbišč preteklega leta.
- *Stroški režije podjetja:* Med režijske stroške podjetja spadajo vsi bruto osebni dohodki zaposlenih na sedežu podjetja in vsi, ki povzročajo materialne stroške.
- *Dobiček:* V ponudbeni ceni mora biti vkalkuliran tudi dobiček (željeni zaslužek). Ta naj bi znašal vsaj 10 do 20 % ponudbene cene objekta. Nižji dobički so slabi dobički.

Neposredni ali fiksni stroški zajemajo materialne stroške, stroške bruto osebnega dohodka, stroške pripravljalnih del in stroške terenskih dodatkov.

- *Materialni stroški* so predvideni stroški za material obravnavane storitve na enoto mere.
- *Stroški bruto osebnega dohodka* predstavljajo predvidene stroške za delo obravnavane storitve za enoto mere.
- *Stroški pripravljalnih del:* Ti stroški predstavljajo 10 do 20 % vrednosti projekta in zajemajo: preskrbo z vodo in elektriko, postavitve ograje, postavitve sanitarij, postavitve začasnih objektov za delavce, postavitve skladiščnih prostorov, notranje prometnice gradbišča, zunanje prometnice, postavitve stacionarne gradbene mehanizacije, postavitve gradbiščne table, kanalizacija, gradbiščna razsvetljava, itd.. Vsi ti stroški se določijo s projektom organizacije gradbišča. Ta projekt vključuje organizacijsko shemo in na osnovi te sheme se dela popišejo in naredi se predračun stroškov pripravljalnih del.
- *Stroški terenskih dodatkov:* Ti stroški nastopijo takrat, ko se objekt gradi na terenu, ki je močno oddaljen od središča podjetja (>10 km). Ta terenski dodatek se izplača kot pavšal k plači ali pa v obliki znižane dnevnic.

4.2.4.2 Kalkulativni elementi

- Material: S tem pojmom določamo nabavni:
 - strošek materiala, ki se neposredno vgradi,
 - strošek pomožnega materiala, ki je za izvedbo potreben, ni pa viden,
 - strošek pogonskega goriva in maziva, elektrika, voda...
- Delo: Kalkulativni osebni dohodek je neposredni osebni dohodek. Njegov minimum je določen z najnižjo osnovno plačo iz kolektivne pogodbe za gradbeništvo.
- Določitev cene za strojne in prevozne storitve

Ceno strojnih in prevoznih storitev lahko dobimo na trgu, s tem, da iščemo ponudbe za določeno vrsto del (izkopi, prevozi...). Za oblikovanje cen lastnih stroškov teh storitev, če jih izvajamo sami, se upoštevajo elementi, ki vplivajo na ceno ponujene storitve:

Nabavna cena stroja velja, kadar je stroj nov. Vsako naslednje leto je potrebno nabavno ceno revalorizirati z odstotkom, ki je zakonsko predpisan za različne vrste strojev različno.

Amortizacija je znesek za nadomestitev izrabljenih osnovnih sredstev, ki so potrebna za izvedbo storitev. Ob izvedbi del se stroji, s katerimi se delo opravlja, izrabljajo postopoma in zato se mora z delom ustvariti sredstva, da se bo lahko kupilo nov stroj, ko bo le ta izrabljen in njegova cena dokončno odpisana skozi ceno storitve, ki smo jo z njim opravljali. Strošek amortizacije nastopa tudi pri pripravljavnih delih in zaključnih delih. Sem spada strošek začasnih in pomožnih objektov na gradbišču. Minimalna stopnja amortizacije je določena z zakonom, sicer pa se lahko podjetje samo odloči, kako dolgo življensko dobo predvideva za posamezen stroj.

Število obračunskih ur stroja in opreme se za določeno leto določi v praksi glede na norme, ki zelo diferencirajo to število glede na vrsto stroja.

Stroški obratovanja se pojavijo pri vzdrževanju, zavarovanju in registracije opreme in se razlikujejo glede na vrsto stroja.

Faktor na amortizacijo za pokrivanje posrednih stroškov je določen empirično, na osnovi analize stroškov za mehanizacijo in opremo v posameznem podejtvju.

- *Določitev zunanjih transportov*: Proizvajalec materiala ali pa trgovec, pri katerem material kupimo, nam vedno posreduje nabavno ceno materiala naloženo na prevozno sredstvo. Naša naloga je, da pri pripravi ponudbe iščemo najbližje vire materiala, glede na lokacijo objekta za katerega pripravljamo ponudbo, kajti zunanji transport nas bo dodatno obremenil. Zato je cena zunanjega transporta pri nekaterih gradbenih materialih (npr. agregat) glede na nabavno ceno tega materiala relativno visoka. Pri ročnem oblikovanju cen upoštevamo dejanske transportne razdalje za tipične materiale. Pri računalniški pripravi ponudbe pa pri zunanjem transportu upoštevamo povprečne razdalje glede na oddaljenost od sedeža podjetja. Orodje, ki ga pri tem uporabljamo, naj vsebuje le podatke, ki so glede na izkušnje najbolj tipični.
- *Določitev notranjih transportov in mehanizacije*: Po pridobitvi vseh potrebnih kalkulativnih elementov je potrebno sodelovanje z oddelkom priprave dela, ki nam na osnovi organizacijske sheme gradbišča določi mehanizacijo, ki se bo uporabljala pri izgradnji določenega objekta in povprečne utežene notranje transportne razdalje.

Cena določene storitve zajema material po nabavni ceni na tržišču, h kateri je potrebno prišteti materialne stroške prevoza materiala. Pod materialne stroške spada tudi amortizacija, strojne storitve, voda, elektrika.

Pri kalkuliranju se vedno prikazuje ločeno vrednost materiala in vrednost dela (neposredni stroški), pri vrednosti dela pa se upoštevajo posredni stroški. (Reflak, 2007)

4.2.5 Obračun in pokalkulacija

Obračun se prične po uvedbi v delo, ko izvajalec začne z aktivnostmi pri organizaciji in pripravi gradbišča ali delovišča, z naročanjem materiala in opreme ter izvedbo del na lokaciji. To je takoj, ko pri izvajalcu začnejo nastajati stroški in je znan stroškovni nosilec.

Obseg del je odvisen od vrste in velikosti objekta in tudi od vrste del ter drugih okoliščin, ki se bodo na gradbišču pojavile. Obračunavanje zajema poleg obračuna izvedenih del še izračun stroškov materiala, transportov, strojev in dela ter tudi izračun kazalcev ekonomske uspešnosti in izračun dosežene učinkovitosti delavcev in strojev.

Po izdelavi obračuna za objekt izvršimo tako imenovano pokalkulacijo. S tem preverimo in analiziramo, kako se dejanski stroški ujemajo s ponudbenimi cenami oziroma kako se predračun ujema ali razlikuje od končnega obračuna. Poenostavljeno povedano, primerjamo predvidene ali kalkulirane stroške s tistimi, ki so dejansko nastali pri poslovnem procesu in so vezani na objekt. Primerjamo vse stroške tako neposredne kot posredne stroške, ki so vezani na končni stroškovni nosilec. S pokalkulacijo primerjamo odstopanja na nivoju posameznih vrst del ali postavke, pri čemer ugotavljamo učinek skupine delavcev na gradbišču, porabo materiala in časa ter uporabo posameznih strojev in opreme, kakor tudi primerjamo dejanske stroške s cenami za enoto za posamezno postavko ali delo. Ta pokalkulacija se izvaja na gradbišču in se sporoča kalkulantom, zato da lahko oblikujejo morebitno spremembo cene. (Žemva, 2006)

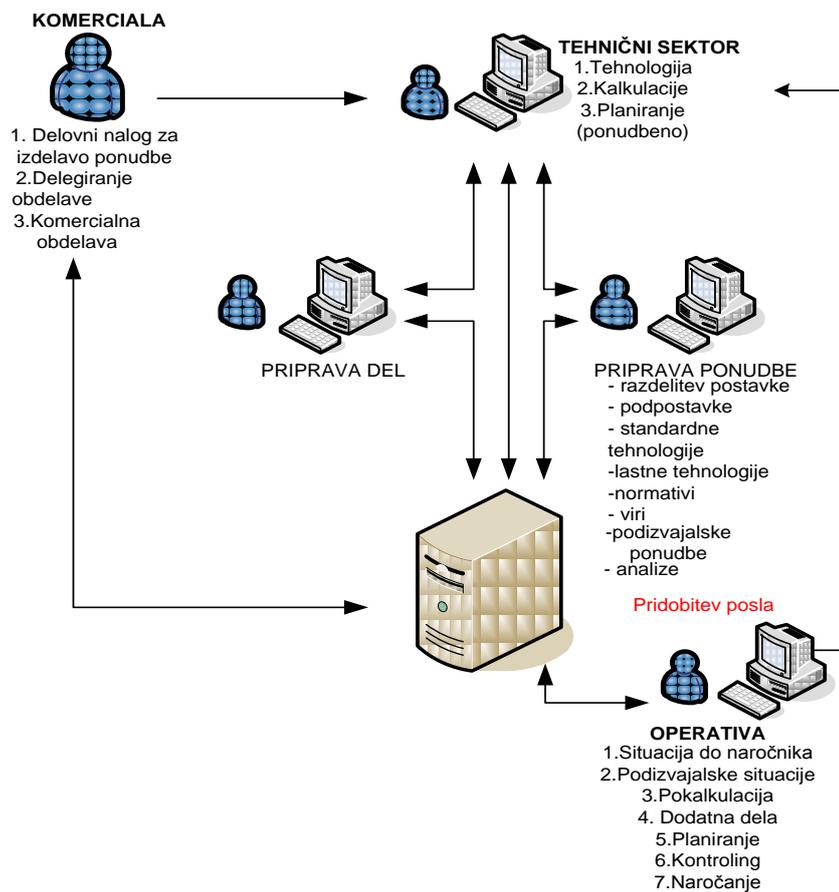
4.3 Proces izdelave ponudbe

Dobra komunikacija oziroma povezanost med enotami, ki sodelujejo pri izdelavi ponudbenega predračuna je nujno potrebna za kakovostno izdelavo predračuna. Zato je v fazi izdelave ponudbenega predračuna pomembna povezanost oddelkov pri projektu.

V obravnavanem izvajalskem podjetju tehnični direktor vodi in naroči izdelavo ponudbenega predračuna v sodelovanju z izvršnim in komercialnim direktorjem. Oddelek priprave del in oddelek priprave ponudbe po prejetju razpisne dokumentacije začneta z delom in po potrebi medsebojno sodelujeta ter se dopolnjujeta. Tehnični direktor je vseskozi seznanjen z potekom priprave ponudbenega predračuna in po potrebi svetuje in usmerja oblikovanje ponudbe.

Za uspešno poslovanje in pomoč pri procesu izdelave ponudbe je pomemben učinkovit in kakovosten informacijski sistem, ki služi za prenos informacij, arhiviranje in nadzor nad opravljenim delom. Zgradba informacijskega sistema odraža organiziranost podjetja pri

procesu izdelave ponudbe. Vse analize in ponudbeni predračuni se nahajajo v bazi (informacijskem sistemu) in so dostopni vsem, ki sodelujejo pri pripravi ponudbe. (slika 7)



Slika 7: Povezanost oddelkov pri izdelavi ponudbe

5 IZDELAVA PONUDBENEGA PREDRAČUNA

5.1 PONUDBA

Ponudba ali ponudbeni predračun je dokument, katerega izdelava izvaja izvajalsko podjetje na osnovi razpisne dokumentacije, ki jo pripravi investitor. Poleg ponudbene cene je v njej opredeljena še veljavnost oziroma opcija ponudbe. Pojem opcija ponudbe opredeljuje na eni strani obveznost investitorja, da ta v roku opcije sklene pogodbo in na drugi strani obveznost izvajalca, da garantira ceno za čas njene veljavnosti. Vsaka ponudba je označena s številko in datumom izdaje.

Z vidika investitorja so ponudbe različnih ponudnikov najprej osnova za izbiro prevzemnika del med večimi ponudniki, nato pa izhodišče za pripravo pogodbe med investitorjem in prevzemnikom in začetek dogovorjenih del.

S pomočjo ponudbenih predračunov gradbenih objektov gradbena podjetja definirajo ponudbene cene posameznih predračunskih postavk, na tej osnovi pa skupno ponudbeno ceno objekta kot celoto.

Izdelava ponudbenih predračunov je torej zahtevna in zapletena naloga. Zahteva poznavanje gradbenih kalkulacij v ožjem pomenu besede, kamor sodijo naslednji načini in postopki:

- določanje ponudbenih cen za gradbene storitve in objekte
- kalkuliranje stroškov za gradbene storitve in objekte
- izračunavanje strukturnega faktorja in ponudbenih cen (Pšunder, 2008)

5.1.1 Načini oddaje dela

Ko investitor sprejme odločitev o realizaciji določene investicije, mora pri izbiri izvajalca upoštevati določila Zakona o javnih naročilih (UL RS, ZJN-2, št. 128/2006), če se investicija financira iz javnih sredstev, sicer pa po svoji presoji določi razpisne pogoje ter na njihovi osnovi izbere najugodnejšega ponudnika.

Zakon o javnih naročilih (UL RS, ZJN-2, št. 128/2006) predvideva naslednje vrste postopkov:

- odprti postopek,
- postopek s predhodnim ugotavljanjem sposobnosti,

- konkurenčni dialog,
- postopek s pogajanjem brez predhodne objave,
- postopek s pogajanjem po predhodni objavi,
- postopek zbiranja ponudb po predhodni objavi in
- postopek zbiranja ponudb.

5.1.2 Oblika ponudbe in gradbene pogodbe

Po izvršenem postopku javnega naročanja sklene naročnik z izbranim ponudnikom pogodbo, ki temelji na ponudbenem predračunu. Pogodbo med investitorjem in izvajalcem imenujemo gradbena pogodba.

Gre za podjemno pogodbo, s katero se izvajalec zavezuje, da bo po določenem načrtu v dogovorjenem roku zgradil določeno zgradbo na določenem zemljišču ali da bo na takem zemljišču oziroma na že obstoječem objektu izvedel kakšna druga gradbena dela, naročnik pa se zavezuje, da mu bo za to plačal določeno ceno. Gradbena pogodba mora biti sklenjena v pisni obliki (UL RS št. 97/2007).

- Pogodba na ključ

Obligacijski Zakonik (UL RS št. 97/2007) opredeljuje več načinov določanja cene gradbenih del:

Če vsebuje gradbena pogodba določilo » ključ v roke « ali kakšno drugo podobno določilo, se izvajalec samostojno zavezuje, da bo izvedel skupaj vsa dela, ki so potrebna za zgraditev in uporabo nekega celotnega objekta.

Če je pri pogodbi » ključ v roke « udeleženi kot pogodbeni stranki več izvajalcev, je njihova odgovornost nasproti naročniku solidarna. (OZ, UL RS št. 97/2007)

Določilo **ključ v roke** pomeni, da se izvajalec zavezuje, da bo izvedel skupaj čisto vsa dela, ki so potrebna za graditev in uporabo nekega celotnega objekta. Izvajalec s tako ponudbo in kasneje pogodbo prevzame večje tveganje. Cena, ki je dogovorjena z določilom ključ v roke, vsebuje tudi vrednost vseh presežnih in nepredvidenih del, katera se pojavijo pri gradnji objekta, vendar pa izključuje vrednost manjkajočih del. Takrat je

treba glede na temeljna načela obligacijskega prava dovoliti, da se ugotovijo presežna, nepredvidena in neizvedena dela, predvsem če so ta velike vrednosti.

Za boljše razumevanje določila »ključ v roke« obstajajo razlage, ki so nam v pomoč:

»Če sta se naročnik in izvajalec del dogovorila, da se bodo dela izvedla po sistemu »ključ v roke«, ima izvajalec pravico do plačila naknadno naročenih dodatnih del, ki so bila izvedena zaradi spremembe projekta«

» Če sta se investitor in izvajalec dogovorila, da bodo dela izvedena po sistemu »ključ v roke«, ima izvajalec pravico do plačila naknadno naročenih del, ki niso bila predmet ponudbe« (Reflak, 2007)

Gradbena pogodba, ki vsebuje določilo »ključ v roke«, je za izvajalca bolj tvegana in izvajalec se mora tega zavedati. Gradbena pogodba v prvi vrsti ščiti investitorja, saj se smatra, da je ta nepoučen o stroki, medtem ko ima izvajalec strokovno usposobljen kader in da pogodbeno tveganje zavestno sprejema. Zato so tudi pribitki v pogodbi na ključ načeloma višji kot pri obračunu po količinah. Zakon o graditvi objektov nadalje zavezuje izvajalca oziroma ponudnika, da mora pregledati projektno dokumentacijo in naročnika opozoriti na morebitne napake.

- Pogodba po sistemu fiksnih cen; cena na enoto

Izvajalec na osnovi popisa del in predizmer za objekt ali za obseg del, katere mu predloži investitor, oblikuje cene po enoti in v končni fazi (na podlagi znanih količin) tudi ceno za objekt. Če temeljita ponudba in potem pogodba na podlagi sistema fiksnih cen, pomeni, da ima izvajalec pravico do plačila za vse enote dela, ki jih je opravil, čeprav je lahko za to porabil več ali manj časa in materiala, kot je to predvidel v svoji ponudbi. Izvajalec, ki se dogovori za ceno na enoto, ima pravico do plačila za presežna dela, nima pa pravice do plačila za manjkajoča dela.

5.2 PROCESI PRI IZDELAVI PONUDBENEGA PREDRAČUNA

5.2.1 Prijava na razpis

Izvajalsko podjetje se na podlagi odločitve znotraj podjetja prijavi na razpis in prevzame razpisno dokumentacijo in razpisne pogoje. V razpisu je točno določeno, kje in kdaj se lahko dokumentacija prevzame.

5.2.2 Vsebina razpisne dokumentacije in razpisnih pogojev

5.2.2.1 Povabilo k oddaji ponudbe

V povabilu k oddaji ponudbe je natančno naveden naročnik in kontaktna oseba, katera mora biti na razpolago ponudnikom za morebitna vprašanja in pojasnila ponudnikom. V tem poglavju je prav tako opredeljen predmet ponudbe in okvirna projektantska vrednost.

5.2.2.2 Navodila za izdelavo ponudbe

- Splošna navodila

V splošnih navodilih je določen jezik ponudbe, pogoji, kdaj je ponudba popolna oziroma popolnost ponudbe, vprašanja v zvezi z razpisno dokumentacijo, datum in ura roka oddaje ter odpiranja ponudb. Napisana so tudi merila pri izbiri ponudnika, pravice naročnika, veljavnost ponudbe in poziv za podpis pogodbe.

- Dodatna navodila

Ponavadi naročnik zahteva, da ponudnik navede podizvajalca in katera dela bo ta opravljal, čeprav ponudnik v celoti odgovarja za izvedbo prejetega naročila. Naročnik določi, kakšna naj bo ponudba, ali po sistemu fiksnih cen ali na ključ. Velikokrat so zahtevana tudi določena dokazila o podizvajalcih, katera morajo biti predložena po točno določenem vrstnem redu.

Ponudnik je ponavadi tudi opozorjen, da mora v cenah na enoto upoštevati obvezno ravnanje z gradbenimi odpadki v skladu s predpisi oziroma zakonodajo.

5.2.3 Dokumenti v ponudbi

Dokumenti v ponudbi so vsi potrebni papirji in dokazila, ki so potrebni, da je ponudba popolna. Sam ponudbeni predračun je le del tega in vsebuje popis del z pripisano ceno na

enoto za vsako postavko posebej. Vsota posameznih vrst del je opredeljena s rekapitulacijo, ki nam pove končno vrednost razpisanih del.

Dokazila o sposobnosti so ponavadi izpiski iz sodne ali druge ustrezne evidence o registraciji ponudnika in izpiski iz sodne, upravne ali druge ustrezne evidence o izdanem dovoljenju za opravljanje dejavnosti, ki je predmet naročila.

Dokazila o ekonomsko-finančni sposobnosti in kadrovsko-tehničnih pogojih so prav tako pomembni dokumenti v ponudbi in jih naročnik velikokrat zahteva, še posebej kadar gre za investicije večje vrednosti. Med ta dokazila sodijo mnenja in izkazi bank o finančni sposobnosti, popis ponudnikove tehnične opreme ter način zagotavljanja tehnične opreme. Poleg tega je potrebno navesti tudi tehnično osebje in kvalifikacijsko strukturo ter reference. Med ostale dokumente v ponudbi spadajo še podpisane in ožigosane izjave o strinjanju z razpisnimi pogoji, finančna zavarovanja, bančna garancija za resnost ponudbe, izjave za poplačilo obveznosti podizvajalcem in kooperantom, podpisane strani vzorca gradbene pogodbe, cenik za materiale, delovne stroje in delo, ter generalni(okvirni) terminski plan.

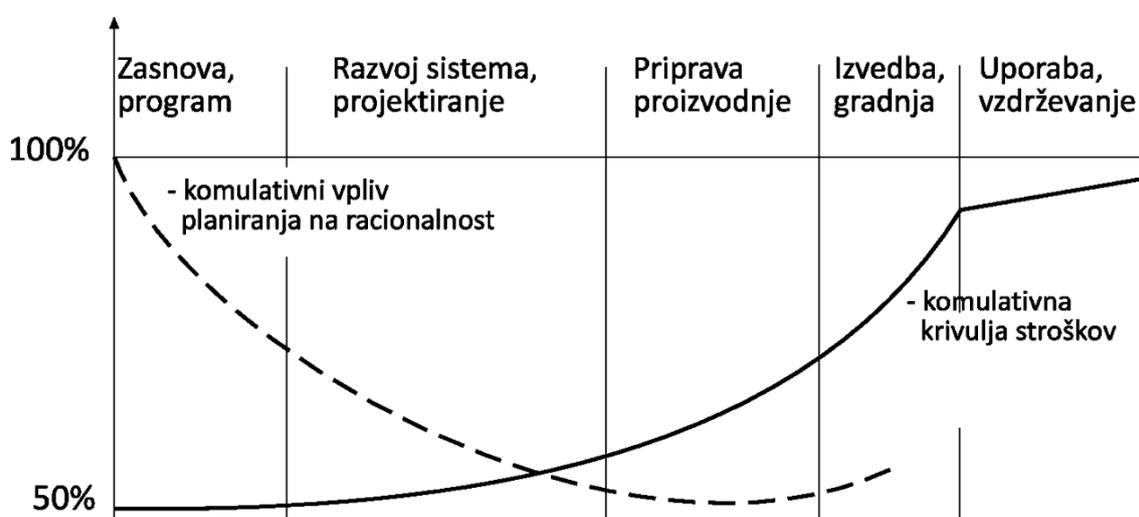
5.2.4 Projektna dokumentacija in opis objekta

Projektna dokumentacija je del razpisne dokumentacije, ki je zelo pomembna za kakovostno in natančno izdelavo ponudbenega predračuna. Vsebuje vse vrste načrtov, ki so potrebni: arhitektura, načrt konstrukcij, strojne inštalacije, elektro inštalacije, zunanja ureditev, tehnologija, požarne študije, vplivi na okolje. V projektni dokumentaciji se poleg načrtov nahaja tudi gradbeno dovoljenje oziroma podatki o gradbenem dovoljenju z številko in datumom izdaje, in podatki o zemljišču. Opis objekta definira tlorisni gabarit objekta in število etaž. Glede na vrsto objekta je tudi opisano, kje in kakšen je dostop do objekta in posameznih etaž.

Projektna dokumentacija nastaja v fazi projektiranja, zato je pomembno, da se morebitne napake odkrijejo čimprej. V fazi projektiranja se doseže (ali pa zapravi) kar 50% končne kakovosti objekta, zato je zagotavljanje kakovosti v tej fazi nadvse pomembno. Projektanti naj bi bolj upoštevali dejstvo, da so njihove odločitve o načinu izpolnjevanja programiranih zahtev investitorja glede uporabnosti bodočega gradbenega objekta odločilnega pomena. To še zlasti velja glede na vrsto predvidenega materiala, fizikalne

lastnosti, funkcionalnost in trajnost sklopov in delov objekta. Pogosto je prisotno tudi premajhno znanje projektantov glede smotrnosti uporabe posameznih materialov, gradbene fizike in sprotnih stroškovnih preverb projektnih odločitev. (Rodošek, 1998)

Na začetku gradbenega projekta ima izdelava in sama projektna dokumentacija velik vpliv na projekt, z dokumentacijo povezani stroški pa relativno (glede na stroške gradnje) niso visoki. Ko pa je gradnja že v teku in so stroški gradbenega projekta večji, se vpliv projektne dokumentacije na razvoj projekta manjša. (slika 8)



Slika 8: vpliv projektne dokumentacije na razvoj projekta

Projektna dokumentacija je lahko idejna zasnova in idejni projekt, projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD), projekt za razpis (PZR) in projekt za izvedbo (PZI). Projekt za razpis del vsebuje vso tehnično dokumentacijo, načrte, detajle in popise del, na podlagi katerih je investitorju omogočeno pridobiti najustreznejšega izvajalca.

Vrste načrtov po ZGO:

- (1) Projekte iz prejšnjega člena sestavljajo posamezni načrti.
- (2) Vrste načrtov so:
 1. načrti arhitekture,
 2. načrti krajinske arhitekture,
 3. načrti gradbenih konstrukcij in drugi gradbeni načrti,

4. načrti električnih inštalacij in električne opreme,
5. načrti strojnih inštalacij in strojne opreme,
6. načrti telekomunikacij,
7. tehnološki načrti,
8. načrti izkopov in osnovne podgradnje za podzemne objekte,
9. geodetski načrti in
10. drugi načrti v zvezi z gradnjo, kot so študija požarne varnosti in druge tehnične študije oziroma elaborati, kadar so zaradi posebnosti posamezne vrste objekta ali lokacije, na kateri naj bi se objekt zgradil, potrebne ali če jih zahtevajo posebni predpisi. (UL RS ZGO-1, št.110 /2002, 36.člen)

5.2.4.1 Dodatni razpisni pogoji

Ob razpisu lahko investitor določi tudi dodatne razpisne pogoje, ki so za ponudnika obvezujoči. To so naprimer ogled zemljišča in upoštevanje razmer na terenu in vremenskih razmer v času izvedbe del, dodatne informacije iz projektne dokumentacije,

5.2.5 Izdelava ponudbe

5.2.5.1 Pregled popisa del, shem, načrtov arhitekture,....

Razpisna dokumentacija, ki jo dvigne izvajalec, je osnova za izdelavo ponudbe in del te dokumentacije je tudi popis del z količinami. Ponudnik oziroma izvajalec prouči, kaj potrebuje za podroben pregled popisa, tukaj mislim predvsem na kompletno investicijsko tehnično dokumentacijo. Ponudnik se po pridobitvi in preučitvi dokumentacije odloči, katero vrsto del bo izvedel v lastni režiji in za katera dela bo izvedel razpis za izbiro najugodnejšega podizvajalca oziroma ponudnika. Vedno je treba spoštovati obseg razpisa . Pregled popisa del mora biti natančen, kajti vedno se pojavljajo postavke v poglavjih določenih del, kamor ne spadajo oziroma so postavke sestavljene iz več vrst del, katerih ne more ponuditi le en podizvajalec. Celoten popis računalniško razdelimo na posamezne vrste del v xls. datotekah.

5.2.5.2 Vrsta in opis del

Pri visokih gradnjah je predračun razdeljen na:

- A. Gradbena dela
- B. Obrtniška dela
- C. Inštalacije

Gradbena dela zajemajo naslednje skupine del:

- Zemeljska dela
- Betonska in armiranobetonska dela
- Zidarska dela
- Tesarska dela
- Kanalizacija
- Zunanja dela

Obrtniška dela zajemajo naslednje skupine del:

- Krovska dela
- Kleparska dela
- Mizarska dela
- Ključavničarska dela
- Dela iz naravnega in umetnega kamna
- Keramičarska dela
- Steklarska dela
- Slikarska in pleskarska dela
- Tlakerska dela
- Dela iz gips plošč – mavčnokartonska dela
- Razna dela

Inštalacijska dela:

- Elektro inštalacije
- Strojne inštalacije

5.2.5.2.1 Zemeljska dela

Izkopi

Zemeljska dela, ki se nanašajo na izkop, so obračunana vedno v m³ raščenih tal. Za točno določitev cene je v popisu potrebno določiti: kategorijo zemljine, obliko izkopa, širino izkopa, globino izkopa, način dela: ročno, strojno ali kombinirano. V smislu norm za zemeljska dela, glede na težo dela razlikujemo 7 kategorij:

1. zrahljana zemlja, humus
2. navadna obdelana zemlja
3. neobdelana plodna zemlja
4. skala v razpadanju
5. mehka skala, lapor, apnenec
6. trdna skala
7. zelo trdna skala

Kriterij za uvrstitev posameznih vrst tal v kategorije, je izključno le odpor, ki ga nud določeno zemljišče pri izkopavanju, in s tem v zvezi poraba časa in materiala, kar vpliva na ceno izkopa.

Oblika in širina izkopa: Pri širokem izkopu delavec ni oviran zaradi ozkosti delovnega mesta. Tudi vozilom je omogočen neposreden dostop do mesta izkopavanja. Po naših gradbenih normah je treba kot široki odkop jemati vsak izkop, ki se ne nanaša na temelje objektov ali kanalske jarke, kakor tudi izkop kletnih jam preko 20 m² tlorisa. Površinski široki izkop je izkop, ki ne presega globine 20 cm. Ločiti je potrebno pasovne temelje in kanale širine 1-2 m in 0,60 – 1,00 m.

Globina izkopa: Izkop razlikujemo po globinskih conah na vsaka 2,00 m globine, ker se sorazmerno z globino večja teža dela zaradi težjega izkopavanja ter dviganja materiala na površje.

Kot oteževalno okoliščino v primerjavi z normalnim delom se smatra: delo v mokrih tleh, delo, kjer nastopajo korenine, delo namestih, kjer so različne podzemne napeljave, delo kjer je potrebno opiranje jam, izkopi točkastih temeljev, izkopi zaokroženega tloris prereza (vodnjaki, jaški), pri širokih odkopih, kadar je izkop plitev. Kubature izkopov, kjer se omenjene okoliščine, so v predračunu prikazane v posebnih postavkah, ločeno od normalnega izkopa.

Transport izkopanega materiala

Za obračun transporta vedno upoštevamo kubaturo materiala v začasnem razrahljanem stanju. Koeficient začasne razrahljivosti je razmerje med kubaturo izkopanega materiala takoj po izvršenem izkopu in kubaturo tega materiala v raščnem stanju pred izkopom.

Nasipi

Nasipe obračunavamo v m³ izgotovljenega nasipa po izmerah projekta. Pri popisu za nasipe mora biti opredeljena debelina sloja, ki se nabija in način utrjevanja (strojno, ročno). Prav tako mora biti znana stopnja utrjevanja nasutega materiala.

Zasipi

Zasipe obračunavamo v m³ po kubaturi prostornine, ki jo zasipavamo. V popisu mora biti opredeljena debelina plasti za zasip enega sloja. V primeru zasipanja za vertikalno izolacijo ali drenažo, mora popis določiti tudi granulacijo in vrsto materiala za izvedbo zasipa.

Obračunavanje zemeljskih del

Zemeljska dela se lahko obračunavajo tudi v m² in sicer kadar gre za planiranje terena, valjanje planuma, brazdanje površine, rezanje in polaganje ruše, sejanje pobočij, nasipov in usekov, sekanje in ruvanje korenin grmovja in dreves, ki imajo debelino debla manjšo kot 10 cm.

Med zemeljska dela, ki se obračunavajo po kosih, spada sekanje dreves, ki imajo debla debelejša od 10 cm.

Črpanje vode obračunavamo po urah črpanja v odvisnosti od kapacitete črpalke. V predračunu lahko za to vrsto del predvidimo neko oceno, ker je tak strošek nemogoče točno napovedati.

5.2.5.2.2 *Betonska in armiranobetonska dela*

Betonske in armiranobetonske konstrukcije obračunavamo v m³ dejanske kubature. V popisu mora biti za točno določitev cene določena vrsta betona, marka betona, način vgrajevanja in velikost preseka.

Vrste betona: neamirani beton, armirani beton, liti beton, črpni beton in plastični beton. Potrebno je upoštevati tudi dodatke k betonu, ki so odvisni od transportnega sredstva za beton in posebnih zahtev za projektanta glede na zahtevnost konstrukcije.

Vgrajevanje betona je ročno ali strojno in ga ločimo glede na prerez. Pri ocenjevanju velikosti prereza uporabljamo pri konstrukcijah z dvema izrazitima dimenzijama kriterij količine betona na 1 m² na primer pri zidovih, ploščah in tlakih. Pri konstrukcijah z izrazito eno samo dimenzijo pa uporabimo kriterij količine betona na 1 m, na primer pri stebrih, nosilcih, okvirjih in podobno.

Poleg samega betona v konstrukcijah ne smemo pozabiti še betonskega železa oziroma armature. Armaturo obračunavamo pa teži v kg ali tonah, sama teža pa se določi po odrezanih dolžinah iz armaturnega načrta in normirani teoretični teži za tekoči meter profila po tabelah.

Za točno določitev cene mora biti v popisu določena zahtevnost armature, profil armature in kvaliteta armature. Armatura se razlikuje po zahtevnosti na enostavno armaturo, srednje zahtevno armaturo in zahtevno armaturo. V popisu se armatura razlikuje tudi po prerezu do vključno Ø 12 mm in od Ø 14 mm dalje. Kakovost armature je določena z natezno trdnostjo materiala.

Vrste po kakovosti:

- gladka armatura GA 220/240, Ø 5-12 mm
- gladka armatura GA 240/260, Ø 14-36 mm
- rebrasta armatura RA 400/500, Ø 6,8,10,12,14 mm
- rebrasta armatura RA 400/500, Ø 6-40 mm
- varjene armaturne mreže MAG 500/560 (gladka)
- varjene armaturne mreže MAR 500/560(rebrasta)
- BI armatura BIA 680/800

5.2.5.2.3 Zidarska dela

Zidanje opečnega zidu

Opečni zidovi debeline več kot 12 cm se obračunavajo v m³, zidovi debeline manjše od 12 cm pa v m². Obračunavamo le dejansko količino.

Za točno določitev cene je potrebno v popisu določiti vrsto polnila z opredelitvijo debeline, vrsto veznega sredstva in obliko konstruktivnega elementa.

Zidanje zidu iz betonskih zidakov, siporeks bloketov

Zid iz betonskih zidakov debeline več kot 12 cm se obračunavajo v m³, zidovi debeline manjše od 12 cm pa v m². Obračunavamo le dejansko količino.

Za točno določitev cene je potrebno v popisu določiti vrsto polnila z opredelitvijo debeline, vrsto veznega sredstva in obliko konstruktivnega elementa.

Zidanje iz naravnega kamna

Za obračun zidov iz naravnega kamna veljajo ista pravila kakor pri opečnem zidu, vendar jih je potrebno smiselno prikrojiti. Pri kamnitih zidovih ni normiranih mer, ampak le dejanske mere. Pri zidovih tudi ni obračunavanja po m² za samostojne zidove, ker je samostojen zid debel najmanj 0,30-0,50 m. Kamnito oblogo zidov obračunavamo navadno v m².

Ometi

Omete merimo po površini golega zidu, ki ga ometavamo in obračunavamo v m². Pri notranjih ometih je potrebno posebej obračunati omet v majhnih prostorih do 5 m² tlorisa, ker je to delo težje in zamudnejše. Posebej je treba obračunati omet okroglih in kasetiranih ploskev, ker je njihova izvedba zamudnejša od ometavanja ravnih ploskev. Prav tako je potrebno ločiti stropni in stenski omet, saj se ta dva ometa razlikujeta po načinu izdelave ter s tem tudi po porabi časa in materiala.

Za točno določitev cene je potrebno v popisu določiti vrsto podlage, kvaliteto ometa, ločiti stropni in stenski omet. Vedeti moramo tudi, ali gre za grobi omet ali fini omet.

Izolacija

Vse vrste hidroizolacij in toplotnih izolacij se obračunavajo po dejanski kvadraturi. Za točno določitev cene je potrebno poznati vrsto izolacije in kvaliteto materiala. Pri hidroizolaciji je potrebno ločiti horizontalno in vertikalno hidroizolacijo. Popis določa vrsto in kvaliteto materiala, število slojev, število premazov, varilnih trakov...

Pri toplotni izolaciji pa mora biti v popisu določeno, ali gre za izolacijo položeno na strop ali na steno, debelina izolacije, ter vrsta materiala na katerega se polaga.

Vzidava

Vzidava raznih obrtniških elementov se obračunava po kosih, odvisno od velikosti. Določene elemente, za katere je značilna dolžinska mera, obračunavamo po tekočem metru. Za točno določitev cene je potrebno opredeliti vrsto elementa, velikost elementa in material v katerega se vgrajuje. Popis mora opredeliti ali gre za vzidavo oken, vrat, vstopnih želez, ventilacijskih mrež, mrež za okna ali drugih podobnih kosovnih elementov. Glede na normative, ki jih uporabljamo ločimo: velikost elementov do 2 m² in nad 2m². Za vgrajevanje ograj, cevi, kotnih želez in podobnega se določijo samo m¹. Potrebno je opredeliti material, v katerega se element vgrajuje (les, opeka, beton).

Rušenje zidu

Za rušenje zidu se smatra odstranjevanje plasti opeke, tako kot je bilo zidano. V kolikor se ruši s stroji, je to poseben problem in je dogovor glede cene specifičen. Rušenje opečnih zidov obračunavamo v m² ali m³, kakor zidanje novih zidov, vendar s to razliko, da odprtini ne odštevamo, zato pa rušenja vezi in preklad nad odprtinami ne obračunavamo posebej. Pri rušenju lahko opišemo objekt in ga za obračun upoštevamo kot celoto. Rušenje betonskih in armiranobetonskih zidov, sterbov, nosilcev ter zidov iz lomljenca obračunavamo v m³ dejanske kubature.

Preboji zidu

Preboje zidu obračunavamo po komadih. Za pravilno določitev cene je potrebno v popisu določiti velikost prebitega profila, debelina zidu in vrsta zidu.

Dolbljenje utorov

Dolbljenje oziroma sekanje utorov obračunavamo v m¹. Za pravilno določitev cene je potrebno v popisu določiti velikost izsekanega profila, debelino zidu in vrsto zidu. Med zidarska dela sodijo tudi čiščenje in zlaganje opeke, čiščenje vrat, čiščenje prostorov po zidarskih delih in razna dela, ki se pojavljajo v času izvajanja del.

5.2.5.2.4 Tesarska dela

Opaž konstrukcijskih elemntov

Opaž obračunavamo po m^2 razvite ploskve konstrukcije, ki jo opažujemo.

Za pravilno določitev cene je potrebno v popisu določiti vrsto konstrukcije z morebitnim podpiranjem. V popisu je potrebno točno določiti vrsto konstrukcije, ki jo opažujemo: opaž ravnega zidu, opaž ravne plošče z višino podpiranja do 3,00 m, opaž stebrov, opaž ravnih nosilcev z višino podpiranja do 3,00 m, opaž ravnih preklad z zobom in višino podpiranja do 3,00m, opaž zaokroženega prereza itd.

Opaž vezi

Opaž za vence, napušče in vezi, višine do 80 cm, obračunavamo v m^1 . V popisu je potrebno določiti vrsto opaža, kvaliteto opaža in višino opaža. S tem določimo, ali je opaž zidnih vezi ali opaž venca. S popisom mora biti tudi določeno, če gre za viden ali neviden beton.

Montažni stropni elementi

V primeru polaganja montažnih stropnih nosilcev ali plošč, se opaž obračuna v m^2 . V popisu je potrebno določiti vrsto montažnih nosilcev ali plošč in višino podpiranja. Določeni morajo biti montažni prednapeti nosilci po dimenzijah, morebitne votle plošče in podobni elementi. V vsakem primeru pa mora biti določena višina podpiranja (do 3,00 m; do 6,00 m).

Modelni opaži

Pri konstrukcijah, ki zahtevajo mnogo dela, velikost opaža pa je majhna, je obračun opaža v komadih v odvisnosti od navedene velikosti (dimniške kape).

Lesena ostrešja

Lesena ostrešja merimo po m^2 horizontalne projekcije ostrešja merjeno po skrajnih robovih ostrešja, ki izhajajo iz tlorisa ostrešja. V popisu morajo biti določeni vsi konstruktivni deli oziroma poraba lesa na m^2 . Osnova za določitev porabe lesa je izvleček konstruktivnih elementov po dimenziji višina x širina x dolžina, izraženo kot m^3/ m^2 .

Sestavljena ostrešja ali ostrešja z več kakor dva kapa

Sestavljena ostrešja ali ostrešja z več kakor dva kapa obračunamo tako, da k osnovni tlorisni ploskvi dodamo za vsak m¹ projicirnega grebena ali globeli po 0,50 m². Za sleme tak dodatek ne velja. Lesena ostrešja kjer so povezja palični-predalčni nosilci, obračunavamo v m² vertikalne projekcije veznikov. Pri obračunu ostrešja seštejemo ploskve vseh veznikov.

Letvanje strehe

Letvanje ali opaženje strehe kot podlago za kritino obračunavamo posebej po m² poševnine strešine. Za točno določitev cene, je potrebno določiti velikost letev in njihov raster. Popis mora opredeliti velikost letev in njihov raster ter vrsto kritine.

Lesene lepljene konstrukcije

Lesene lepljene konstrukcije obračunavamo v m³, dejanskega volumna posameznih nosilcev. Za točno določitev cene je potrebno določiti kvaliteto lesa, kvaliteto lepila in debelino lamel.

Opaž napuščev

Opaž napuščev in čelnih strani strehe obračunavamo v m². V popisu mora biti določena vrsta materiala in debelina lesa ali plošč.

Lahki premični delovni odri višine do 2,00 m ali 2,00 – 4,00 m

Lahke premične odre sestavljene iz koz in plohov obračunavamo po m² horizontalne projekcije odra, to je po površini stropa, ki ga obdelujemo, oziroma po dolžini zidu, kjer nam je ta oder potreben, krat cca 1,00 m, kakor je primerna delovna površina.

Lahki nepremični delovni odri višine 2,5 m do 4,00 m, do 8,00 m, do 12 m, do 16 m, in do 20,00 m višine.

Lahke nepremične odre sestavljene iz tipskih profilov obračunavamo po m² horizontalne projekcije odra. Ločimo jih glede na višino.

Fasadni odri

Obračunavamo jih po vertikalni ploskvi odra, pri čemer vzamemo zunanjo mero odra po horizontalni smeri, vertikalno pa od tal do 1,00 m več, kot je zadnja delovna površina odra.

Težki fasadni odri

Težki fasadni odri so samostojni nosilni odri, ki niso vezani na objekt. Obračunavamo jih po m³ prostora, ki ga zavzema oder, pri čemer ločimo razne višine do 10 m, do 15 m, do 20 m, do 25 m in do 30 m.

Dostopne rampe

Dostopne rampe obračunavamo po m² poševne ploskve.

Ograje odrov in lovilni odri

Ograje odrov in lovilni odri na objektu se obračunavajo po m¹ ograje oziroma lovilnega odra, merjeno po zunanjem robu odra.

Konzolni odri na prečkah, montiranih v odprtinah zidu in vpetih v strope

Obračunavamo jih po m² horizontalne projekcije.

5.2.5.2.5 Kanalizacija

Polaganje cevi

Polaganje cevi se obračunava po m¹ položene cevi. Za točno določitev cene je potrebno v popisu določiti vrsto materiala, iz katerega so cevi, profil cevi, izdelava priključkov in material na katerega se cevi polagajo. Cevi so lahko betonske, plastične ali drenažne, polagajo se v pesek, beton ali pa se obbetonirajo, profili pa so različni: 5, 7.5, 10, 11, 15, 20,...

Morebitna izdelava priključka cevi na jašek mora biti posebej opisana in obračunana v kosih.

Montaža odcepv

Odcepi so lahko pravokotni, poševni, dvojni, ločni in se obračunavajo po komadih.

Za točno določitev cene je v popisu potrebno določiti vrsto materiala iz katerega so cevi, profil in vrsto odcepa, in material na katerega se cevi polagajo.

Betonski ali plastični jaški

Betonski ali plastični jaški se obračunavajo v komadih. Za točno določitev cene je potrebno v popisu določiti velikost in globino jaška.

5.2.5.2.6 Zunanja dela

Spodnji ustroj dovoznih poti

Material spodnjega ustroja se obračunava v m². Za točno določitev cene je potrebno v popisu določiti vrsto materiala debelino nasipa in način dela. Material je lahko tampon, peščeni filter, lomljenec ali zemlja. Debelina nasipa je od 30 do 50 cm, način dela pa je lahko ročni, strojni, razstiranje ali komprimiranje.

Polaganje filca – politlaka

Polaganje filca na slabo nosilna tla se obračunava v m². Za pravilno določitev cene je potrebno določiti kvaliteto materiala in njegovo debelino.

Polaganje robnikov

Robnike obračunavamo v m¹. Za pravilno določitev cene je potrebno določiti velikost robnikov in kakovost materiala. Popis določa dimenzije robnikov in ali so robniki betonski montažni, betonirani na licu mesta, iz naravnega kamna.

Zunanje plošče

Polaganje zunanjih plošč se obračunava v m². V popisu je potrebno opredeliti vrsto in kvaliteto plošč, kvaliteto materiala in vrsto podlage. Plošče so lahko iz betona, naravnega kamna zobdelavo fug, polagajo pa se na pesek ali beton.

5.2.5.2.7 Krovska dela

Pokrivanje strešine

Krovska dela obračunavamo po m² stvarno pokrite ploskve. Za pravilno določitev cene je potrebno v popisu določiti vrsto kritine z morebitnim pomožnim pritrdilnim materialom in vrsto podlage, na katero se kritina polaga.

Pokrivanje slemena

Slemena, grebene, žlote, zidne priključke in zidne zaključke obračunavamo v m¹. V popisu je potrebno določiti vrsto materiala in vrsto podlage.

5.2.5.2.8 Kleparska dela

Pokrivanje strehe

Pokrivanje strehe z pločevino se obračunava v m². Za točno določitev cene je potrebno v popisu določiti vrsto in debelino materiala, širino pasov in vrsto podlage. Popis mora opredeliti vrsto materiala in njegovo debelino kot pocinkana pločevina deb. 0,65 mm; bakrena pločevina deb. 0,55 mm; ALU pločevina deb. 0,70 mm... Pokrivanje s pločevino je vedno določeno s širino pasov: 50cm, 100cm. Popis določa tudi podlago: les, beton, železo,...

Pokrivanje nadzidkov, vencev, okenskih polic, obroba dimnikov, kapne in čelne obrobe

Pokrivanje nadzidkov, vencev, kapne in čelne obrobe, obroba dimnikov, okenske police se obračunavajo v m¹. Za točno določitev cene je potrebno v popisu določiti vrsto materiala in njegovo debelino, razvito širino in vrsto podlage.

Horizontalne in vertikalne odtočne cevi

Horizontalne in vertikalne žlebove obračunavamo v m¹. Za točno določitev cene je potrebno v popisu določiti kvaliteto in debelino materiala, razvito širino in obliko žlebu, polkrožna, okrogla in kvadratna.

Zbiralni kotlički za vodo na žlebu, talni kotlički, kolena, strešni zračniki, strešna okna

Kotličke, strešne zračnike, kolena in strešna okna obračunavamo v komadih. Za točno določitev cene je potrebno v popisu določiti presek kolena ali zračnika oziroma velikosti okna in kvaliteto ter debelino materiala.

5.2.5.2.9 Ključavničarska dela

Jeklene konstrukcije

Jeklene konstrukcije se obračunavajo v kg izvršenega izdelka. Težo določimo po dolžinah posameznih elementov iz konstrukcijskega načrta in normirani teži za 1 m¹ elementa.

V popisu je potrebno določiti: lahke profile teže do 1,2 kg/ m¹ iz Al in do 3,0 kg/ m¹ iz železa; srednje profile teže do 1,9 kg/ m¹ iz Al in do 4,5 kg/ m¹ iz železa; težke profile teže do 2,6 kg/m¹ iz Al in do 6,0 kg/ m¹ iz železa. Zahtevnost izdelave mora biti razvidna iz detajlnega načrta.

Okna, vrata

Železna okna in vrata obračunavamo v komadih, odvisno od velikosti elementa. V popisu je potrebno določiti obliko in velikost ter vrsto materiala za glavne nosilne elemente.

Razni drobni izdelki

Izračun količin se vrši po komadih v odvisnosti od velikosti izdelka. Možen pa je tudi obračun v kg. V popisu je potrebno določiti vrsto in velikost drobnega izdelka ali pa to izraziti v teži. Opis izdelka mora pokazati zahtevnost.

5.2.5.2.10 Mizarska dela

Okna, vrata

Okna in vrata obračunavamo v komadih v odvisnosti od velikosti izdelka. V popisu je potrebno določiti vrsto materiala, obliko in velikost izdelka ter podrobni opis izdelka z okovjem in ostalimi detajli. Okna in vrata so lahko iz različnih vrst lesa, plastike ali furnirja, kakovost pa je odvisna od proizvajalca. V popisu je potrebno določiti: okna, vrata, vhodna vrata, rolete, polkna. Nadalje mora biti določeno, ali so standardni izdelki točno

določenega proizvajalca ali pa so to izdelki po naročilu. V popisu pogosto ni natančno opisanih vseh detajlov, zato so nujno potrebni detajlni načrti ali vsaj shema vseh mizarskih izdelkov, sicer je pravilno ceno težko določiti. Večina standardnih izdelkov je že zastekljenih. Popis mora vsekakor prikazati, kaj vsebuje ta lesen izdelek. Na trgu je veliko različnih vrst okovja, ključavnic, katerih cene se med seboj bistveno razlikujejo. V popisu je določene značilnosti potrebno posebej opisati. Posebej je treba opozoriti tudi na način zastiranja: rolete, žaluzije notranje, zunanje, vmesne.

Lesene obloge

Lesene obloge obračunavamo v m². V popisu je potrebno določiti vrsto in debelino obloge, ter material na katerega se pritrjuje. Popis mora določiti, kakšna je kakovost in debelina obloge: ladijske deske, montažni obložni elementi. Odvisno od zaključne obloge je treba upoštevati način pritrjevanja in morebitno ogrodje.

Lesene police, pragovi

Lesene police in pragovi se obračunavajo v m¹ ali v komadih. V popisu je potrebno določiti vrsto in širino lesa, ki se uporabi za imenovani izdelek in če se navede še dolžina je obračun v komadih.

5.2.5.2.11 *Cementninarska dela*

Montažni elementi

Montažni elementi se obračunavajo v komadih. Določiti je potrebno vrsto in obliko elementa, kakovost elementa in velikost elementa. V popisu je treba opisati, kakšen je element: montažna preklada, montažne stopnice, betonska okna, montažne okenske police, montažne zidne bankine, teraco tlak.

5.2.5.2.12 *Kamnoseška dela*

Obloga sten, stebrov, tlakov, fasade

Oblaganje sten, stebrov, fasade in polaganje tlakov iz naravnega kamna se obračunava v m².

Za točno določitev cene je potrebno določiti vrsto elementa, ki se oblaga, vrsto in debelino plošč, s katerimi se oblaga in material, v katerega se plošče polagajo.

Plošče se lahko polagajo v cementno ali v lepilo. Fasadne plošče se pritrujejo z nerjavečimi sidri.

Nizkostenske obloge

Zaključki obloge tlaka se izvedejo z nizko stensko oblogo, ki se obračuna posebej v m¹. Za točno določitev cene je potrebno določiti vrsto, debelino in višino kamna, ter material, v katerega se obloga polaga. Material obrobe je enak kot pri tlaku, višina pa je lahko 5 ali 10 cm, kot določi projektant. Obdelava zaključka robu mora biti določena (rob je posnet ali zaobljen).

Obloge stopnic, polic

Obloge stopnic in polic se obračunavajo v m¹. Za točno določitev cene je potrebno določiti vrsto, debelino in višino kamna, ter material v katerega se kamen polaga.

5.2.5.2.13 Keramičarska dela

Obloga sten, tlakov in stebrov

Tlaki in obloge se obračunavajo po m² obložene površine. Za pravilno določitev cene je potrebno določiti vrsto in kakovost ploščic, vrsto elementa, ki se oblaga in material, v katerega se polagajo ploščice in način polaganja. Glede na veliko raznolikost ploščic na tržišču je potrebno točno določiti ime in velikost ploščic, sicer je ceno nemogoče določiti. Lahko se določi cena nevgrajenih ploščic za 1 m². Popis določa, ali se polagajo ploščice na tla, steno ali steber. V popisu je potrebno opredeliti ali se ploščice polagajo v cementno malto ali v lepilo ter ali se ploščice polagajo pravokotno ali diagonalno na steno.

Nizkostenska obloga

Nizka stenska obloga se obračunava v m¹. Za točno določitev cene je potrebno določiti vrsto, debelino in višino kamna, ter material v katerega se obloga polaga. Material obrobe je enak kot pri tlaku, višina pa je lahko 5 ali 10 cm, kot določi projektant.

Pečarska dela

Peči se obračunavajo v komadih. V popisu je potrebno določiti število in velikost pečnic v horizontalni in vertikalni smeri.

5.2.5.2.14 Steklarska dela

Zasteklitev obračunavamo v m². Dolžino in širino stekla merimo od utora do utora posameznega okenskega elementa. Za točno določitev cene je potrebno določiti vrsto in debelino stekla, površino, ki se zastekli v enem komadu in material, v katerega se vgrajuje.

Popis določa, ali se zastekli z ravnim steklom določene debeline, mat steklom, koplit steklom, ornamentnim steklom, žičnim, kaljenim ali termopan steklom.

Popis določi površino enega kosa, ki se zastekli: 1-2 m² na komad, 3-5 m² na komad ali 6-8 m² na komad. Pomembno je ali se vgrajuje v les, beton ali železo. Pri okroglih in mnogokotnih šipah vzamemo za obračun mere očrtnega pravokotnika.

5.2.5.2.15 Pleskarska dela

Pleskarska dela obračunavamo v m². Za točno določitev cene je potrebno v popisu določiti izdelek, ki se pleska, material, iz katerega je izdelek in število opleskov ter vrsta materiala za oplesk. Popis določa ali gre za okna, vrata, škatle za senčila, zastekljene pregradne stene, rolete, rešetke, ograje, radiatorje ali razne druge železne izdelke.

Popis mora določiti osnovni, zaščitni premaz in število nanosov barve v odvisnosti od kvalitete.

5.2.5.2.16 Slikarska dela

Slikanje sten in stropov

Slikarska dela se obračunavajo po m² dejansko izvršene površine. Slikanje v enem tonu pomeni, da je strop bel, vse stene pa ene barve; slikanje v dveh tonih pa pomeni, da je strop bel, stene v dveh barvah. Za pravilno določitev cene je potrebno v popisu določiti morebitno vrsto obdelave podlage in vrsto materiala, ki se uporabi za slikanje. V kolikor želi investitor popolnoma gladko površino, mora biti predvideno kitanje enkratno ali

dvakratno, odvisno od tega kakšno kvaliteto obdelave želimo doseči. Vrsta in kvaliteta barve mora biti v popisu določena.

Tapetarska dela

Lepljenje zidnih tapet se obračunava po dejansko položenih površinah po m². Horizontalni in vertikalni zaključki, okrasni ali zaščitni se obračunavajo po m¹. Za pravilno določitev cene je potrebno opisati obdelavo podlage v posebni postavki in točno kvaliteto tapet (plastične, papirnate...).

5.2.5.2.17 Tlakarska dela

Med tlakarska dela sodijo: polaganje ladijskih desk, polaganje klasičnega parketa, polaganje lamelnega parketa, polaganje iglanih preprog, polaganje vinilit, vinaz plošč, PVC tekačev, polaganje epoksidnih tlakov, polaganje gotovega parketa in polaganje pokrivnih ter obrobnih letev.

Vse navedene vrste tlakov, razen obrob se obračunavajo v m² dejansko položene površine. Obrobe se obračunavajo v m¹. Za točno določitev cene je potrebno v popisu določiti vrsto in kakovost tlaka ter višino obrob in podlago, na katero se tlak polaga.

Glede na raznolikost materialov, mora popis točno določiti vrsto in kvaliteto materiala. Tlak se lahko polaga na leseno podlago, cementni estrih, iverno ploščo....

5.2.5.2.18 Dela iz gips plošč

Dela iz gips plošč se obračunavajo v m². Za pravilno določitev cene je potrebno opisati konstrukcijo, na katero se plošče pritrjujejo, določiti kakovost in debelino plošč, opisati vrsto podlage, na katero se plošče pritrjujejo in opisati obdelavo stikov.

Kvaliteta in debelina plošč: navadne gips plošče, vlagoodporne, protipožarne, debeline 9,5mm; 12,5mm; 15mm. Plošče se pritrjujejo na leseno podkonstrukcijo, enojno kovinsko konstrukcijo, dvojno kovinsko konstrukcijo. Stiki se fugirajo in bandažirajo.

5.2.5.3 Ogljed lokacije

Zaradi priprave ponudbe ter predvidenega potrebnega obsega in zahtevnosti organizacije del lahko ponudnik opravi ogled lokacije in se pri tem seznaní z lokacijo del, poslovanjem naročnika in pogoji dela na lokaciji.

5.2.5.4 Pisanje ponudbe in oblikovanje cene,

Če gre za javno naročilo, je v večini primerov potrebno cene v ponudbi napisati na roko, kar pomeni pri večjem obsegu del tudi večjo porabo časa pri pisanju take ponudbe. Poleg tega pa je potrebno paziti, da kakšen dokument ali cena ne manjka, saj taka ponudba je takoj neveljavna.

5.2.5.5 Izdelava terminskega in finančnega plana

Oddelek priprave del na podlagi okvirne vrednosti ponudbe izdelá terminski in finančni plan projekta, ki je obvezni del ponudbenega predračuna.

5.2.5.6 Analiza izdelave ponudbe - procesi

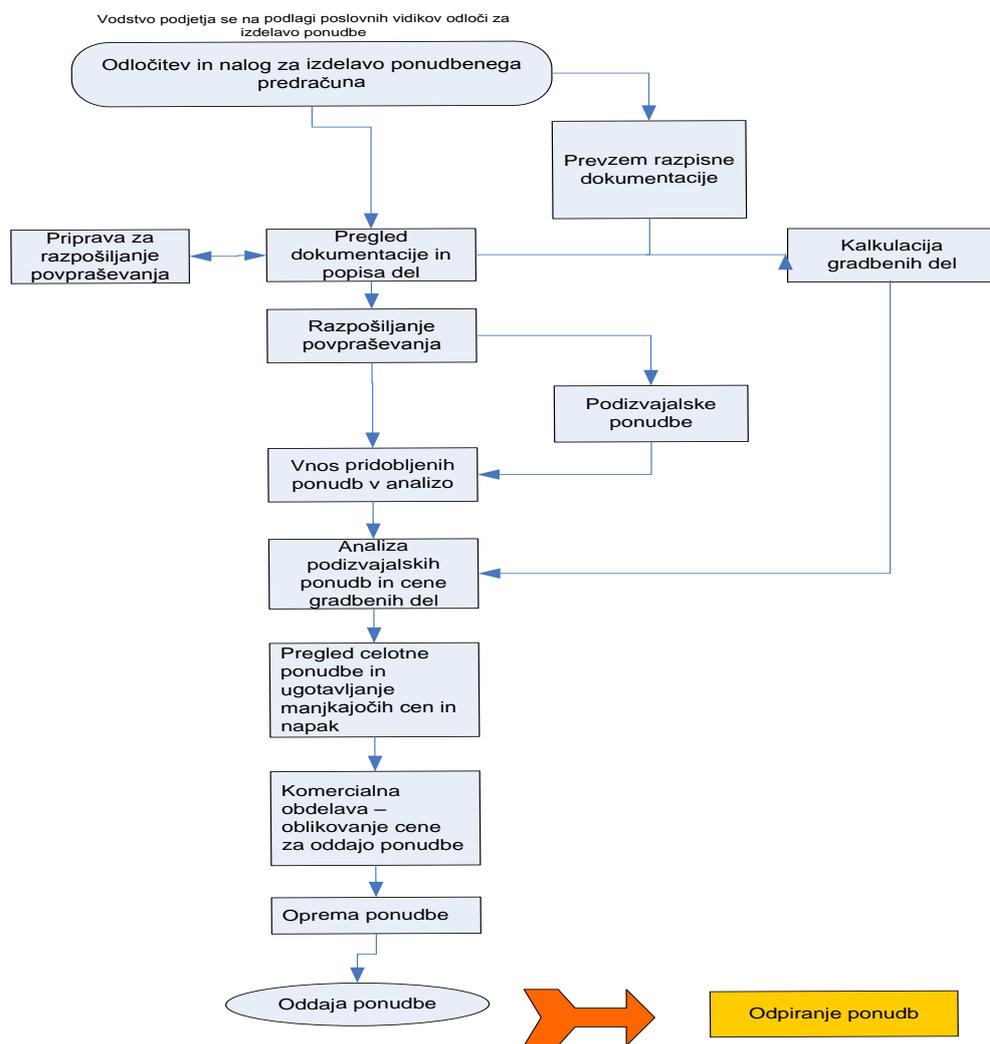
Izdelava ponudbenega predračuna je proces, ki je podrejen času, ki ga investitor oz. naročnik nameni ponudniku za izdelavo. Roki za oddajo ponudb so razmeroma kratki, dostikrat pa se ponudniki prepozno odločajo za prijavo na razpis oz. za izdelavo ponudbe. Poraba časa za izdelavo ponudbenega predračuna je poleg tega, da je podrejena roku za oddajo ponudb naročniku, odvisna tudi od:

- velikosti objekta,
- zahtevnosti objekta,
- raznolikosti del,
- obsega del.

Izdelave ponudbe se je treba lotiti sistematsko in pri tem poteka več procesov, kot je prikazano na sliki 9:

- pregled popisa del in dokumentacije, ter priprava za razpošiljanje povpraševanja podizvajalcem,
- razpošiljanje povpraševanja,

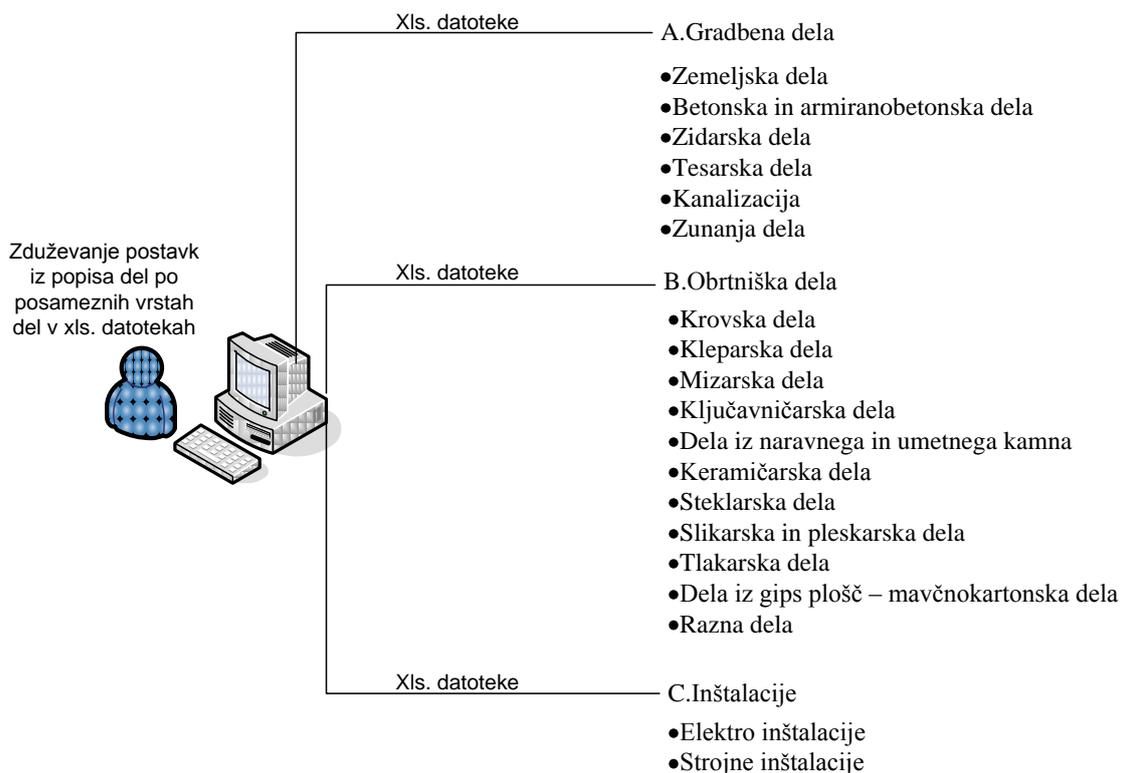
- pridobivanje ponudb podizvajalcev,
- analiza ponudb podizvajalcev,
- pregled analize podizvajalskih ponudb,
- pregled celotne ponudbe in ugotavljanje manjkajočih cen in napak,
- oblikovanje cene za oddajo ponudbe.



Slika 9: Procesi izdelave ponudbenega predračuna (Energoplan)

5.2.5.6.1 Pregled popisa del

Pomembno je, da pregled popisa opravimo natančno, kajti vedno se v posameznih sklopih del najde določeno število postavk oziroma delov postavk, ki ne spadajo zraven. Velikokrat so posamezne postavke del sestavljene, zato jih je potrebno razdeliti. Popis del razdelimo v xls. datotekah po posameznih vrstah del (slika 10). Najprej pregledamo popis strojnih in elektro inštalacij in ga še preden se lotimo popisa ostalih del, razpošljemo poziv za oddajo ponudbe podizvajalcem, ki smo jih izbrali. Ta korak naredimo zato, ker za inštalacijska dela podizvajalci oziroma ponudniki rabijo več časa za sestavo ponudbe. Nato se opravi še pregled popisa ostalih vrst del (gradbena dela, obrtniška dela) in vse skupaj po datoteka pripravi za razpošiljanje (slika 10). Kalkulacija za gradbena dela se opravi v podjetju.



Slika 10: Pregled popisa del (Energoplan)

5.2.5.6.2 Razpošiljanje povpraševanja

Razpošiljanje povpraševanja podizvajalcem poteka preko elektronske pošte in telefaksa. Zelo pomembno je, da povpraševanje pride do podizvajalca pravočasno in na točen naslov. Zato mora imeti izdelovalec ponudbe oziroma tisti, ki zbira podizvajalske ponudbe zelo dobro zbirko podatkov o podizvajalcih. Zbirka mora vsebovati ime podizvajalca, naslov, telefon, fax, elektronski naslov in seznam del, ter vrste materiala, ki jih podizvajalec lahko nudi. Oddelek, ki v izvajalskem podjetju zbira ponudbe podizvajalcev, mora ves čas skrbeti za to, da je zbirka brez napak in z točnimi podatki o podizvajalcih. Popolna zbirka podizvajalcev pomeni, da bo povpraševanje pravočasno prispelo na pravi naslov. Povpraševanje vsebuje dopis podizvajalcem z vsemi podatki in kontakti izvajalca, popis del, ter podatki o objektu in investitorju za katerega se pripravlja ponudbeni predračun. Poleg popisa del je potrebno tistim podizvajalcem, ki samo na podlagi popisa del ne morejo izdelati kvalitetne ponudbe, poslati še vse načrte shem, detajlov in prerezov. Popis del je v excel datotekah, načrti pa so v dwg datotekah.

Če so z razpisnimi pogoji v ponudbenem predračunu zahtevani izpolnjeni obrazci za izjave podizvajalcev, se k ostalemu delu povpraševanja priloži še slednje. Podizvajalec ponavadi pravilno izpolnjenje, originalne in ožigosane izjave pošlje po pošti.

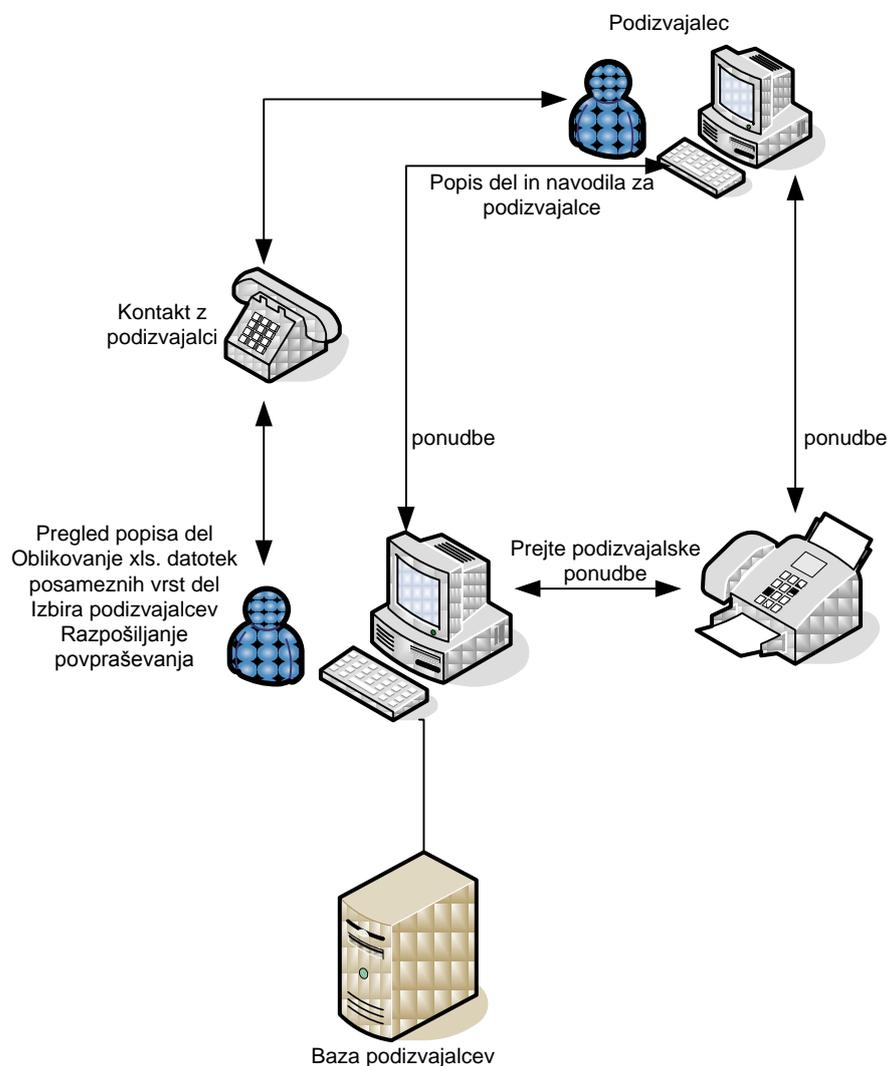
Povpraševanje mora nujno priti na točen naslov oziroma do prave osebe v podizvajalskem podjetju, katera pripravlja ponudbe. Ponudnik pove, na kakšen način naj se mu pošlje povpraševanje in glede na bazo podizvajalcev, ki jo izvajalsko podjetje ima, se to tudi izvrši. Seveda je vse to v želji podjetja, da se podizvajalec čimprej loti izdelave ponudbe.

5.2.5.6.3 Pridobivanje ponudb podizvajalcev

Za izvajalsko podjetje, ki vrši gradbena dela samo in ima za določanje njihovih cen lastne kalkulacije, obrtniška in inštalacijska dela pa oddaja podizvajalcem (in zato od njih pridobiva ponudbe), je pomembno, da je s potencialnimi podizvajalci v dobrih poslovnih odnosih. Če ta relacija obstaja, potem priprava ponudbe za določena dela ni problem, razen če je podizvajalec polno zaseden ali ga posel enostavno ne zanima. Izvajalsko podjetje lahko z nekaterimi podizvajalci redno in dobro sodeluje, z ostalimi pa občasno. Velikokrat se zgodi, da podizvajalec (zaradi predhodnega slabega sodelovanja) sploh ne odda ponudbe, saj sodi, da je njegova možnost pridobitve dela zelo majhna. Podjetje bi moralo razmisliti tudi o morebitni oddaji podizvajalskih del podizvajalcem, s katerimi manjkrajt pogodbeno sodeluje.

Podizvajalci pripravljene ponudbe pošljejo v elektronski obliki (xls. datotekah) ali pa po faksu. Oba načina prejemanja ponudb sta v trenutni praksi obravnavanega podjetja nekako enako zastopana, čeprav bi veljalo v bodoče spodbujati elektronsko komuniciranje / oddajane ponudb.

Za kakovostno analizo podizvajalskih ponudb mora izdelavalec ponudbe nujno stopiti v kontakt z podizvajalci, katerim je poslal povpraševanje, da mu povedo, ali so prejeli povpraševanje in če bodo ponudbo pripravili. Ta postopek je nujen, da izdelovalec ponudbe ve, koliko ponudb lahko pričakuje in če je eventuelno potrebno poslati povpraševanje še komu (slika 11).



Slika 11: Razpošiljanje povpraševanja potencialnim podizvajalcem

5.2.5.6.4 Analiza ponudb podizvajalcev

Analiza podizvajalskih ponudb se začne izvajati takoj, ko prispejo prve ponudbe. V datoteko z originalnim popisom del se začnejo vnašati ponudbene cene podizvajalskih ponudb in sicer za vsako postavko posebej. Proces analize in medsebojne primerjave podizvajalskih ponudb traja do oddaje ponudbenega predračuna in še potem, kajti precej podizvajalskih ponudb prispe kasneje, kot je zahtevano v dopisu. Za kakovostno analizo podizvajalskih ponudb in posredno tudi za kvaliteten in konkurenčen ponudbeni predračun je potrebno zbrati čim več ponudb, to pomeni vsaj 3 do 5 podizvajalskih ponudb za res dobro analizo razpisanih del.

5.2.5.6.5 Pregled analize podizvajaskih ponudb

Analiza ponudb se v postopku izdelave ponudbenega predračuna izvaja večkrat, oziroma po potrebi v odvisnosti od števila prejetih podizvajalskih ponudb, ki so osnova za analizo cene. Komerzialno in tehnično vodstvo podjetja obdela analizo in jo pošlje nazaj v ponudbeni oddelek, ter po potrebi naroči dodatno analizo za posamezne vrste del. Na podlagi tega izdelovalec ponudbe zbere še nove ponudbe podizvajalcev. Tehnično vodstvo je v stalnem stiku z ponudbenim oddelkom, tako da ga ta nadzoruje in usmerja. Prav tako pa ponudbeni oddelek informira vodstvo o stanju procesa izdelave ponudbe za določen objekt.

5.2.5.6.6 Pregled celotne ponudbe in ugotavljanje manjkajočih cen in napak

Po zadnji komercialni obdelavi analize se pregleda celoten popis del z ponudbenimi cenami, ugotovi napake ali morebitne manjkajoče cene in se jih ustrezno določi. Vrednosti posameznih vrst del prikažemo v rekapitulaciji posameznih del in skupni rekapitulaciji.

5.2.5.6.7 Oblikovanje cene za oddajo ponudbe

Na podlagi skupne rekapitulacije se komercialno in tehnično vodstvo odloči o končni vrednosti ponudbe. Ponudbeni predračun se nato natančno pripravi z vsemi zahtevanimi prilogami.

5.2.5.6.8 Oprema ponudbe

Ponudbeni predračun je vedno opremljen tako, kot to narekuje razpisna dokumentacija. To pomeni, da ponudba vsebuje vse zahtevane priloge in je tudi oblikovana ter oddana v obliki, kot jo zahteva naročnik.

6 PREDSTAVITEV PRIMERA

6.1 Splošni opis objekta

Investitor RDEČI KRIŽ SLOVENIJE namerava na območju Mladinskega zdravilišča in letovišča Debeli rtič, na svojih parcelah, na mestu, kjer se sedaj nahaja odsluženi letni paviljon A, zgraditi nastanitveni objekt z bazenom površine 4.986,23 m². Obstoječi objekt je funkcionalno neustrezen in gradbeno dotrajan in ga je potrebno nadomestiti z novim objektom.

6.1.1 Opis sklopov objekta

- klet 2 servisni in tehnični prostori
- klet 1 bazen z mokrim programom in garderobami in mokrim fizioterapevtskim programom, servisnim delom in sanitarijami
- pritličje vhodni hall z recepcijo, bifejem in večnamensko dvorano
- 1.nadstropje spalni del
- mansarda spalni del

6.1.2 Konstrukcija

Novi objekt bo v nosilnih segmentih AB konstrukcija.

-TEMELJI objekta so pasovni iz armiranega betona.

-ZIDOVI celotnega objekta j bodo iz armiranobetonskih nosilnih sten debeline 20 cm, ki bodo stale na pasovnih armiranobetonskih temeljih.

-STREŠNA KONSTRUKCIJA bo AB plošča, toplotno in hidro izolirana in krita s korci, nosilne zunanje stene bodo v AB izvedbi d=20 do 30 cm odvisno od statičnega izračuna, predelne stene so iz porolita.

-MEDETAŽNA KONSTRUKCIJA bo AB plošča.

-STEBRI oz slopi na katere nalegajo nosilci strešne konstrukcije oz. Medetažne so predvideni v AB izvedbi. Konstrukcija se ne spreminja razen določenih probojev za instalacije za hlajenje objekta.

6.1.3 Materiali in končne obdelave

-FASADA bo toplotno izolirana in obdelana v isti kakovosti kot že izveden nastanitveni objekt.

-STREHA nad bazenom in fizioterapijo je ravna v blagem naklonu, nad nastanitvenim delom pa je dvokapnica toplotno in hidro izolirana, krita s korci.

-OKNA naj bodo iz izolacijskega stekla različnih dimenzij in oblik v kombinaciji z ALU okvirji in odpirajoči deli oken v lesenih okvirjih.

-NOTRANJE STENE – predelne bodo porolita z ustrezn zahtevo po akustiki.

-TLAKI v skupnih prostorih naj bodo v granitogresu v 1.kleti in litem teracu – venecijski tlak v pritličju, na stopnicah so teraco prefabrikati. V skupnih sanitarijah bodo keramične ploščice srednje kvalitete, sanitarni elementi in armature je potrebno predvideti v srednjem cenovnem razredu. Tlaki ob bazenskega prostora so v neдрseči keramiki treh odtenkov ene barve po izbiri projektanta in s protizdrsno površino po veljavnih predpisih.

-STROPOVI Strop v hallu, hodnikih, garderobah bazena, suhi in mokri fizioterapiji, sanitarijah v 1.kleti, kozmetiki, fitnesu in v delu bazena kjer potekajo prezračevalni kanali pa v izvedbi sekundarnega stropa. Kot sekundarni strop se zaprejo tudi konzole nad vhodom in teraso bifeja. V sekundarnem stropu se vgradijo svetila.

-DVGALO Za potrebe povezave servisnih prostorov v 1.kletii s pritličjem (dostava v bife), nadstropjem in mansardo (dostava čistega in umazanega perila, čistil) je predvideno manjše tovorno dvigalo. Za dostope obiskovalcev v vse etaže pa je predvideno osebno dvigalo. Dobavitelja dvigal je zaradi tehničnih podatkov potrebnih za izvedbo potrebno izbrati pred pričetkom del.

-TEHNOLOŠKI PROJEKT BAZENA vsebuje vse podatke o tehnologiji čiščenja morske vode.

6.1.4 Prometna in zunanja ureditev

Objekt se navezuje na obstoječo vhodno prometno komunikacijo.

Glavni vhod za nastanitveni del in za bazenski del je ločen in je predviden iz glavne ploščadi ob vhodni komunikaciji.

Servisni dostop je ravno teko predviden iz servisne komunikacije do severnega dela objekta, kjer rampa vodi do kleti 1 objekta.

Intervencijske poti v samem kompleksu so že obstoječe poti, omogočen je dostop do objekta preko vhodne ploščadi, servisne poti in bazenske ploščadi.

Gabariti novega objekta:

- tlorisni gabarit nepravilne oblike : 48,00 m X 20,00 m nastanitveni trakt v maksimalnem gabaritu
- tlorisni gabarit bazena nepravilne oblik : 54,00 m X 23,00 m v maksimalnem gabaritu
- tlorisni gabarit vhoda v bazen s fizioterapijo
- vertikalni gabarit : K2+K1+P+1+M
- dostop: gabariti grajenih delov se z dveh strani ne spreminjajo, dodane so le zunanje stopnice za dostop v kletne prostore, kjer je nameščena bazenska tehnika.

Priloga 1: tloris pritličja, prerez

6.2 Kalkulacija gradbenih del

Pred kalkulacijo gradbenih del se je izvršil ogled lokacije in pregled načrtov, ki so bili v pomoč za točnejšo kalkulacijo. Kalkulacija se je izvršila na podlagi prejetega popisa del. V preglednici 1 je predstavljen popis del posameznih postavk gradbenih del, ki so predstavljale veliko vrednost.

Preglednica 1: popis del posameznih postavk gradbenih del, ki so predstavljale veliko vrednost

št. postavke	opis del	enota	količina	cena na enoto	vrednost postavke
a.0014	Rušenje AB pasovnih temeljev in kanalizacije z nalaganjem in odvozom na stalno deponijo.	m3	240,00	111,61	26.786,40
a.0103	Strojni izkop terena v širokem odkopu v terenu IV. Kat.globine izkopa do 8m,z direktnim nakladanjem na transportno sredstvo. Obračun po m3 v raščnem stanju. Ocenjeno 50% količine izkopa.	m3	6.995,85	7,22	50.510,04
a.0114	Strojno nakladanje, in odvoz odvečnega izkopanega materiala na trajno deponijo izvajalca del v oddaljenosti max 10 km.	m3	9.091,00	11,92	108.364,72
a.0205	Dobava in vgrajevanje armiranega betona MB 30, prereza nad 0,30 m3/m2-m1. Temeljna plošča na koti - 7,61.	m3	333,99	96,90	32.363,63
a.0221	Dobava in vgrajevanje armiranega betona MB 30, prereza 0,12-0,20 m3/m2-m1. Stene objekta.				
a.0222	- klet 2	m3	275,74	110,06	30.347,94
a.0223	- klet 1	m3	321,40	110,06	35.373,28
a.0224	- pritličje	m3	152,27	110,06	16.758,84
a.0225	- sobni del	m3	531,34	110,06	58.479,28
a.0226	- stene opornih zidov rampe	m3	77,02	110,06	8.476,82
a.0313	Dobava, montaža in demontaža dvostranskega opaža vidnih ravnih betonskih sten ,višine podpiranja do 300cm.	m2	4.775,13	10,49	50.091,11
a.0314	Dobava, montaža in demontaža dvostranskega opaža vidnih ravnih betonskih sten ,višine podpiranja 300-600cm.	m2	7.281,10	10,79	78.563,07
a.0415	Dobava in zidanje zidov z opečnimi modularnimi bloki deb.20cm,z zidanjem z apneno-cementno malto, vključno s pomožnimi deli in prenos.	m3	312,98	131,75	41.235,12

V prilogi 2 je predstavljena analiza cene posameznih postavk gradbenih del v programu, ki ga uporablja obravnavano podjetje za kalkulacijo, in so predstavljale veliko vrednost ter so opisane v preglednici 1.

6.3 Analiza podizvajalskih ponudb

Na podlagi prejetih podizvajalskih ponudb se je izvršila analiza podizvajalskih ponudb. Podatki zbrani v preglednici 2 prikazujejo, koliko je bilo prejetih ponudb glede na poslano število povpraševanj.

Preglednica 2: Delež prejetih ponudb v %

		poslana povpraševanja	prejete ponudbe	delež prejetih ponudb v %
a.	GRADBENA DELA			
	PRIPRAVLJALNA IN RUŠITVENA DELA	4	1	25,00
	ZEMELJSKA DELA	4	1	25,00
	BETONSKA DELA			
	TESARSKA DELA			
	ZIDARSKA DELA	10	6	60,00
	TLAKI	9	5	55,56
	KANALIZACIJA	4	1	25,00
b.	OBRTNIŠKA DELA			
	KROVSKA DELA	7	2	28,57
	KLEPARSKA DELA	7	3	42,86
	KLJUČAVNIČARSKA DELA	10	6	60,00
	PASARSKA DELA	10	3	30,00
	MIZARSKA DELA	8	3	37,50
	MONTAŽNE STENE IN STROPOVI	10	6	60,00
	DELA IZ ALUMINIJA	9	4	44,44
	KERAMIČARSKA DELA	8	3	37,50
	UMETNI KAMEN	6	2	33,33
	PODOPOLAGALSKA DELA	9	4	44,44
	SLIKOPLESKARSKA DELA	10	3	30,00
	DVIGALA	10	7	70,00
c.	STROJNOINSTALACIJSKA DELA	9	4	44,44
d.	ELEKTROINSTALACIJSKA DELA	8	3	37,50

Iz preglednice 2 je razvidno, da je največ podizvajalskih ponudb prispelo za zidarska dela, ključavničarska dela, za montažne stene in stropove ter dvigala. Najmanj ponudb je prispelo za krovska dela in umetni kamen, zato je bilo težje določiti konkurenčno ceno za to vrsto del.

Primer analize podizvajalskih ponudb gradbenih (zidarska dela) in obrtniških del (ključavničarska dela), ki imajo precejšnji vpliv na vrednost celotne ponudbe je prikazan v prilogi 3. Razlike med vrednostmi del posameznih podizvajalskih ponudb so prikazane v preglednici 3 in izražene v odstotkih.

Preglednica 3: Primerjava vrednosti podizvajalskih ponudb

ZIDARSKA DELA						
ponudniki	A	B	C	D	E	
vrednost ponudb v EUR	144.457,70	111.088,91	112.119,75	126.249,71	222.443,27	
vrednost ponudb v odstotkih(%)	130,04	100,00	100,93	113,65	200,24	
KLJUČAVNIČARSKA DELA						
ponudniki	A	B	C	D	E	F
vrednost ponudb v EUR	70.370,00	56.161,40	66.589,00	81.890,00	78.346,00	101.400,00
vrednost ponudb v odstotkih(%)	125,30	100,00	118,57	145,81	139,50	180,55

Iz preglednice 3 je razvidno, da so razlike med podizvajalskimi ponudbami lahko tudi stoo odstotne. Zato se v takih primerih nujno točno preveri, kaj podizvajalec nudi in kako je prišel do take vrednosti ponudbe, ki bistveno odstopa od ostalih podizvajalskih ponudb. Prav tako se preveri tudi ponudbo, ki je bistveno nižja od ostalih in v kateri ponudnik morda ni upošteval vse, kar bi moral.

7 ZAKLJUČEK

Za izvajalsko podjetje označuje začetek gradbenega projekta prejem povabila k oddaji ponudbe oziroma odločitev podjetja, da bo v konkretnem primeru ponudilo svoje storitve. Priprava ponudbe je povezana s stroški, zato mora odločitev o začetku priprave ponudbe temeljiti na presoji verjetnosti za dejansko pridobitev naročila oziroma sklenitve pogodbe. Ponudbeni predračun in terminski plan, ki sta pomembna sestavna dela ponudbe, morata biti skrbno pripravljena, saj lahko le tako zagotovimo končno poslovno uspešnost projekta. Pri tem moramo ugotoviti, da je kakovost ponudbenega predračuna močno odvisna od projektne dokumentacije (zlasti projektantskega popisa del), ki je sestavni del dokumentacije, ki jo potencialnemu ponudniku da na razpolago naročnik. Ponudbeni predračun je torej osnova za sklenitev gradbene pogodbe in posledično začetek izvajanja del.

V obravnavanem gradbenem podjetju oddelek kalkulacij in priprave ponudb izdeluje ponudbene predračune na podlagi projektne dokumentacije, ki pa je pogosto nepopolna, zato se pojavlja problem, kako določiti ceno, če v popisu del in na načrtih določene postavke niso dovolj natančno opisane. Dober popis del in sistematska izdelava ponudbe sta zelo pomembna, da izvajalsko podjetje lahko izdelava konkurenčen in kakovosten ponudbeni predračun. Seveda pa na konkurenčnost ponudbe velikokrat vpliva tudi čas, ki ga investitor nameni izvajalskim podjetjem za izdelavo le te.

Namen naloge je tako predstaviti problematiko, ki se pojavlja v tej fazi gradbenega projekta. Zato podrobno predstavljam to fazo gradbenega projekta ter opisujem teoretične osnove, na katerih sloni priprava ponudbenega predračuna. V nadaljevanju predstavljam konkreten primer priprave ponudbe v enem od večjih gradbenih slovenskih podjetij.

Omeniti velja še pogosto prakso v slovenskih gradbenih podjetjih, ki se kaže v tem, da so faze gradbenega projekta znotraj izvajalskega podjetja premalo povezane in včasih ni povratnih informacij. Vodje projektov bi morali med potekom projekta sproti obveščati ponudbeni oddelek o morebitnih pomankljivostih v ponudbah, ter jih seznanjati z

novostmi, s katerimi se sreča skozi vodenje projekta. Koristno bi bilo tudi, da bi potencialni vodja projekta, za katerega se pripravlja ponudbeni predračun, aktivno sodeloval pri njegovi izdelavi ponudbe. V primeru pridobitve naročila bi bil tedaj vodja projekta že seznanjen z določenimi detajli projekta, kar bi omogočilo boljše vodenje projekta.

VIRI

- Božič, M. 2007. Izdelava terminskega plana na osnovi podatkov ponudbenega predračuna Ljubljana. Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo
Energoplan d.d. Pod hribom 55, 1000 Ljubljana
- Kerzner, H. 2003. Project Management, a System Approach to Planning, Scheduling and Controlling. New Jersey, Wiley and Sons: 891 str.
- Mahne, T. 2002. Organiziranje projektnih okolij za doseganje ciljev gradbenih projektov v izvajalskih podjetjih. Ljubljana. Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo
- Pšunder, M. 2008. Ekonomika gradbene proizvodnje. Maribor, Fakulteta za gradbeništvo: 132 str.
- PMBOK**
- URL. <http://www.pmi-slo.org/PMI/LiteraturaPMI.nsf> (februar 2008)
- Rant, M. 1998. Vodenje projektov, POIS Radovljica
- Reflak, J. 2007. Od projekta do objekta, Strokovni priročnik za pripravo, vodenje in organizacijo gradnje. Verlag Dashöfer:
- Rodošek, E. 1998. Osnove organizacije v gradbeništvu. Ljubljana. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo
- Solina, F. 1997. Projektno vodenje razvoja programske opreme. Ljubljana. Fakulteta za računalništvo in informatiko.
- Tekavčič, N. 2007. Značilnosti vodenja gradbenih projektov v podjetju Energoplan. Ljubljana, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo
- Obligacijski Zakonik, UL RS, št 97/2007
- ZJN-2, UL RS, št. 128/2006
- ZGO-1, UL RS, št. 110 /2002,
- Žemva, Š. 2006. Gradbene kalkulacije in obračun gradbenih objektov. Ljubljana, Gospodarska zbornica Slovenije

PRILOGE

Priloga 1: tloris pritličja, prerez

Priloga 2: Primer kalkulacije posameznih postavk gradbenih del, ki so predstavljale veliko vrednost.

Priloga 3: Analiza podizvajalskih ponudb posameznih vrst del

