

**UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA**

SPECIALISTIČNO DELO

**PROJEKTNI PRISTOP K IZVAJANJU GRADBENIH PROJEKTOV
V SISTEMU RAVNANJA KAKOVOSTI IN STANDARDA ISO 9001:2000
GRADBENE »INŽENIRING« ORGANIZACIJE**

Ljubljana, september 2002

PETER FRIEDL

IZJAVA

Študent _____ izjavljam, da sem avtor tega specialističnega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom **prof. dr. RUDIJA ROZMANA**, in skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim objavo specialističnega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne _____

Podpis: _____

KAZALO

stran

UVOD	1
1 PREDSTAVITEV PODJETJA GRADIS INŽENIRING D.D. LJUBLJANA.....	4
1.1 BLAGOVNA ZNAMKA IN RAZVOJ	4
1.2 DEJAVNOST DRUŽBE	4
1.3 ORGANIZACIJA DRUŽBE PO PROJEKTIH	6
1.4 POJMOVANJE IN VRSTE INŽENIRINGOV	7
1.4.1 Pomen izraza »inženiring«.....	7
1.4.2 Svetovalni inženiring.....	7
1.4.3 Projektno ravnanje.....	8
1.5 KOMPLEKSNI TIPI POGODB	9
2 RAVNATELJEVANJE GRADBENIH PROJEKTOV	10
2.1 OPREDELITEV GRADBENEGA PROJEKTA	10
2.1.1 Opredelitev projekta.....	10
2.1.2 Značilnosti gradbenega projekta	11
2.2 CIKEL GRADBENIH PROJEKTOV	13
2.2.1 Možnosti organiziranega izvajanja gradbenih projektov.....	13
2.2.2 Struktura gradbenih projektov	14
2.2.2.1 Glavne faze in aktivnosti gradbenih projektov	14
2.2.3 Faza koncipiranja	15
2.2.3.1 Predhodne študije.....	15
2.2.3.2 Investicijski program	16
2.2.3.3 Idejni projekti.....	17
2.2.4 Faza konstruiranja	17
2.2.5 Faza priprav na izvedbo.....	18
2.2.6 Faza izvedbe.....	18
2.3 RAVNATELJEVANJE GRADBENIH PROJEKTOV	19
2.3.1 Management gradbenih projektov	19
2.3.2 Temeljna načela ravnanja gradbenih projektov	20
2.3.3 Strateški cilji kakovosti.....	21
2.3.4 Organizacija projekta	24
2.3.4.1 Čista projektna organizacija naročnikov	24
2.3.4.2 Projektno-matrična organizacija naročnikov	25
2.4 KONTROLIRANJE PROJEKTA.....	26
2.4.1 Informiranje	26
2.4.2 Kontrola podatkov in informacij.....	28
2.5 INSTRUMENTARIJ PROJEKTNEGA RAVNANJA.....	28
3 UREJENOST DOKUMENTACIJE V PODJETJU.....	30
3.1 OPREDELITEV IN POMEN DOKUMENTACIJE.....	30
3.2 PROCES O NAVODILIH IN HRANJENJU DOKAZIL.....	31
3.2.1 Dokumenti »O procesu«.....	32
3.2.2 Dokumenti »V procesu«	33
3.3 ODGOVORNOSTI IN KOMUNICIRANJE.....	34
3.4 VLOGA POSLOVNIKA KAKOVOSTI DRUŽBE.....	36
4 ZAHTEVANI POGOJI OB VPELJAVI ELEMENTOV STANDARDA ISO 9001:2000 .	38
4.1 STANDARD ISO 9000	38
4.2 DOKUMENTACIJA IN ELEMENTI STANDARDA ISO 9001:2000	39
4.2.1 Odgovornost vodstva.....	39
4.2.2 Sistem ravnanja kakovosti.....	40

4.2.3 Pregled in potrditev ponudb in pogodb.....	41
4.2.4 Obvladovanje razvoja pri planiranju.....	42
4.2.5 Obvladovanje dokumentov in podatkov.....	42
4.2.6 Nabava (zemljišča).....	43
4.2.7 Obvladovanje proizvodov, ki jih dobavi odjemalec.....	43
4.2.8 Identifikacija proizvodov/ storitev in sledenje.....	43
4.2.9 Obvladovanje procesa.....	43
4.2.10 Kontrola in preskušanje.....	43
4.2.11 Obvladovanje kontrolne, merilne in preskusne opreme.....	44
4.2.12 Status kontroliranja in preskušanja.....	44
4.2.13 Obvladovanje neskladnih proizvodov.....	44
4.2.14 Korekcijski in preventivni ukrepi.....	44
4.2.15 Ravnanje, skladiščenje, pakiranje, zaščita in odprema.....	45
4.2.16 Obvladovanje zapisov o kakovosti.....	45
4.2.17 Notranja presoja.....	45
4.2.18 Usposabljanje.....	46
4.2.19 Servisiranje.....	46
4.2.20 Statistične metode.....	46
4.3 MATRIKA GLAVNIH ODGOVORNOSTI ZA STANDARD ISO 9001:2000.....	46
5 PREDLOG IZBOLJŠAVE RAVNANJA GRADBENIH PROJEKTOV.....	48
5.1 VZPOSTAVITEV PREDPISA »NABAVA IN PRIPRAVA ZEMLJIŠČA«.....	48
5.2 POSTOPEK IZDELAVE PROCESA.....	51
5.2.2 Predpis o izboljšavah.....	51
6 OMEJITVE OB VPOLJAVI PROCESA RAVNANJA GRADBENIH PROJEKTOV.....	52
6.1 OBVLADOVANJE PROCESA.....	52
6.2 OBVLADOVANJE RAZVOJA PRI PLANIRANJU.....	53
6.3 USPOSOBLJENOST ZAPOSLENIH.....	54
6.4 VKLJUČEVANJE V DODATNE PROJEKTE.....	54
6.5 OBVLADOVANJE REKLAMACIJ.....	55
6.6 TEHNIKA »FMEA« V GRADBENIH PROJEKTIH.....	55
7 PREVERJANJE USPEŠNOSTI DELOVANJA NOVO VZPOSTAVLJENEGA PROCESA RAVNANJA GRADBENIH PROJEKTOV.....	57
7.1 PREDSTAVITEV PROJEKTA »GALJEVICA«.....	57
7.1.1 Vsebina projekta.....	57
7.1.2 Ekonomska upravičenost investicije.....	57
7.1.3 Cilji projekta.....	58
7.2 ANALIZA IN NAČRTOVANJE STRUKTURE PROJEKTA.....	58
7.2.1 Usklajevanje virov projekta.....	60
7.2.2 Časovna analiza projekta.....	60
7.3 TERMINSKI IN FINANČNI NAČRT PROJEKTA.....	61
7.4 KONTROLA PROJEKTA.....	63
7.5 UGOTOVITVE OB IZVEDBI PROJEKTA.....	64
7.6 UPORABNOST REŠITVE IN DELO V PRIHODNOSTI.....	66
SKLEP.....	67
LITERATURA.....	69
VIRI.....	71
PRILOGE	

KAZALO SLIK

stran

Slika 1: Globalna organizacijska struktura delniške družbe GRADIS Inženiring	6
Slika 2: Shematičen prikaz nastanka gradbenih projektov.....	11
Slika 3: Struktura projektne skupine PS 4 - lastni projekti	13
Slika 4: Shematičen prikaz ciljev gradbenega projekta	19
Slika 5: Organizacijska shema čiste projektne organizacijske oblike.....	25
Slika 6: Organizacijska shema projektno-matrične organizacijske oblike.....	26
Slika 7: Vhodno - izhodni parametri aktivnosti	27
Slika 8: Shematičen prikaz instrumentarija projektnega ravnanja gradbenih projektov	29
Slika 9: Glavne notranje komunikacije v sistemu ravnanja kakovosti družbe.....	35
Slika 10: Struktura dokumentacije v sistemu ravnanja kakovosti.....	37
Slika 11: Standardi ISO.....	38
Slika 12: Diagram procesa Gradnja za trg z zaporedjem faz od 2.1.1 do 2.1.20	48
Slika 13: Tok podatkov za sistem Nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg.....	50

KAZALO TABEL

Tabela 1: Členitev ciljnih faktorjev po ciljnih ravneh in ključnih procesih družbe.....	23
Tabela 2: Korelacijska lista sistema ravnanja kakovosti in elementov ISO 9001:2000	36
Tabela 3: Matrika glavnih odgovornosti za izbrane točke standarda ISO 9001:2000	47
Tabela 4: Spremn list izboljšav SQ	52
Tabela 5: Terminski (v koledarskih dnevih) in finančni (v EUR) plan projekta	62

UVOD

Enkratne dejavnosti, sestavljene iz vrste med seboj prepletajočih se aktivnosti, imenujemo projekti. Te aktivnosti so med seboj logično povezane in bolj ali manj odvisne. V projekt so vključeni ljudje z različnimi znanji in sposobnostmi, katerim se prilagaja tudi način ravnanja. Namen proučevanja ravnanja projektov, zlasti planiranja in usklajevanja virov projekta, je izboljšati obstoječe stanje ter povečati učinkovitost priprave in izvedbe planov bodočih projektov. Gre torej za to, kako izboljšati doseganje rokov, znižati stroške in izboljšati kakovost izvedbe projektov.

Ravnanje projektov (project management) je znanost in umetnost, kako izvesti projekt s sodelovanjem ljudi v organizaciji v dogovorjenem času, z določenimi sredstvi ter z želenim učinkom. V današnjem raznolikem in turbulentnem okolju se podjetja srečujejo z znatno večjo dinamiko poslovanja.

Projektne pristop se je skozi čas razvijal vzporedno z dinamiko okolja, pri čemer je vseskozi ohranjal velik pomen. Dinamika okolja namreč terja in sproža spremembe v planskih pristopih, katerih značilnosti morajo odgovarjati značilnostim okolja.

V zadnjih letih so postali pogoji poslovanja mnogo bolj kompleksni in zahtevni. Za podjetja velja, da morajo biti najbolj fleksibilna med vsemi institucijami v družbi, saj morajo neprestano dokazovati svojo pravico do obstoja. Neprestano so torej prisiljena prilagajati se spremembam v okolju. Ne smejo se opirati na trajna pravila obnašanja, na stare, preizkušene recepte, na ekstrapolacije trendov. Najprej morajo poskrbeti, da se lotijo prave dejavnosti in šele nato, da le-te pravilno delujejo.

Za skoraj vsa svetovalna podjetja s področja gradbeništva velja, da se soočajo z na las podobnimi problemi, kot so:

- premajhna uporaba optimalnih načinov planiranja, vodenja, uveljavljanja in kontroliranja projektov;
- pomanjkanje ustrezne organizacije podjetja;
- pomanjkanje ustreznega nadzora nad projektnimi stroški, ki nastajajo v fazi ponujanja gradbenih storitev, saj se le-ti (stroški delovnih ur, itd.) v nadaljevanju nikoli ne prenašajo na morebitne dobljene projekte oz. bodoča stroškovna mesta;
- nedoseganje zastavljenih ciljev projektov.

To so temeljni problemi, s katerimi se v podjetjih ukvarja projektno ravnanje. Ob upoštevanju navedenih in drugih problemov mora ravnanje projekta zagotoviti čim bolj smotno doseganje ciljev projekta. Ustrezno ravnanje projektov prispeva k uspešnosti podjetja kot celote.

GRADIS Inženiring d.d. Ljubljana (v nadaljevanju GRADIS Inženiring), kjer sem zaposlen kot vodja zahtevnih projektov, je storitveno podjetje s certifikatom za svetovalni in izvedbeni inženiring vseh vrst gradbenih objektov in inženirskih konstrukcij kot tudi objektov s področja varovanja okolja ter sanacijskih in obnovitvenih del. Cilj njegovega vodstva je dolgoročna poslovna uspešnost in trdnost družbe. Odločitev vodstva družbe o ureditvi poslovanja skladno z zahtevami elementov standarda ISO 9001:2000 je bila nedvomno posledica nujnih prilagajanj specifičnim okoliščinam, v katerih podjetje deluje.

Projekt razvoja in uvedbe sistema ravnanja kakovosti, pri katerem sem tudi sam sodeloval, je zahteval veliko napora in prizadevanj vseh udeležencev projekta. To velja tako za dokumentiranje postopkov in navodil kot tudi za uvajanje izboljšav na ravni procesov in družbe kot celote.

V pričujočem specialističnem delu se poglobljam v problematiko strukture in ravnateljstva gradbenih projektov in iščem rešitve za izboljšanje projektne organizacije. Gre predvsem za nekatere postopke dela v zvezi s pravočasno obdelavo dokumentacij.

Namen mojega specialističnega dela je prispevati k:

- doseganju ciljev projektov in programskega cilja družbe;
- povezavi projektov s strategijami ciljev kakovosti;
- večji konkurenčnosti podjetja;
- doseganju kakovosti storitev;
- stalnem razvoju in rasti;
- zadovoljstvu lastnikov in naročnikov;
- socialni varnosti in motiviranosti zaposlenih;
- učinkovitim odločitvam in s tem k večji poslovni uspešnosti podjetja.

Zaradi vse večje konkurence, predvsem v storitvenih podjetjih, je izrednega pomena intenzivno uvajanje ukrepov racionalizacije in organizacijskih sprememb, ki jih bom v specialističnem delu pojasnil s pomočjo uporabe različnih pristopov v ravnateljstvu organizacij.

V zvezi s proučevanjem učinkovitega ravnanja gradbenih projektov ne morem mimo vzpostavitve sistema ravnanja kakovosti s pomočjo Poslovnika družbe in poslovnikov poslovno-funkcijskih enot po določilih standarda ISO 9001:2000.

Najprej obravnavam strukturo gradbenih projektov ter opisujem temeljna načela ravnanja projektov.

Drugi del je namenjen ravnanju gradbenih projektov kot delu celotnega ravnalnega procesa.

V nadaljevanju po analizi obstoječega stanja in dotlej zbranih ugotovitvah podajam **predlog izboljšave procesa ravnanja gradbenih projektov**. Tu sem se osredinil na eno od pomembnih faz, ki ji je podjetje doslej posvečalo premalo pozornosti - **nabavi in pripravi zemljišča za gradnjo za trg**. Prav od uspešnosti te faze je namreč v veliki meri odvisna uspešnost celotnega projekta.

V zadnjem delu pa po preverjanju uspešnosti delovanja novo oblikovanega predpisa na področju ravnanja gradbenih projektov skozi uporabnost rešitve v prihodnosti povezujem vse zaključne ugotovitve v smiselno celoto.

Metodologija izdelave specialističnega dela je zahtevala skrbno proučitev izbranih elementov standarda ISO 9001:2000 ter poznavanje zahtev s področja poslovne odličnosti. Pri pripravi specialističnega dela sem povezal osebne izkušnje na področju gradbene komerciale in pogovore z najbolj izkušenimi projektnimi vodji, prekaljenimi na zahtevnih gradbiščih po vsem svetu (zlasti gradnja premostitvenih objektov v Iraku in Libiji).

Ob uporabi domače in tuje literature, predvsem s področij projektne managementa, razvijanja strategije kakovosti ter uporabe projektne pristopa, sem za potrebe izdelave tako zastavljenega specialističnega dela pridobil večino podatkov v obstoječi (arhivski) dokumentaciji družbe GRADIS Inženiring, Upravne enote izpostave Ljubljana Bežigrad ter Geodetske uprave. Morebitne manjkajoče podatke sem črpal iz različnih predpisov, zlasti Zakona o graditvi objektov (ZGO) in Zakona o urejanju prostora (ZUP).

Specialistično delo sem v prilogi 12 opremil tudi s slovarčkom slovenskih prevodov vseh tujih izrazov, ki sem jih uporabil v besedilu. Uvodoma naj opozorim tudi na nepravilno rabo pojma ravnatelja oz. managerja projekta, ki se v vsakdanji rabi, zlasti na področju gradbene komerciale, pogosto tolmači kot vodja projekta. To izrazoslovje je napačno, saj predstavlja vodenje projekta le del aktivnosti v okviru celotnega procesa ravnateljstva gradbenega projekta.

1 PREDSTAVITEV PODJETJA GRADIS INŽENIRING D.D. LJUBLJANA

1.1 BLAGOVNA ZNAMKA IN RAZVOJ

Blagovna znamka GRADIS je **kolektivna blagovna znamka** vseh podjetij, ki sestavljajo poslovni sistem GIZ GRADIS in je zaščitena pri Uradu za intelektualno lastnino v Republiki Sloveniji.

GRADIS je bil ustanovljen leta 1945, da bi v času nagle povojne obnove kot vodilno gradbeno podjetje izvajal obnovo v vojni porušeni objektov ter izvajal dela pri gradnji industrijskih, energetskih in infrastrukturnih objektov. Postopoma je podjetje preraslo v eno največjih splošnih gradbenih podjetij v Sloveniji. Blagovna znamka GRADIS je postala znak kvalitete, strokovnosti in solidarnosti tako na domačem kot tudi na nekaterih tujih trgih (Politika kakovosti družbe, 1998, str. 1).

Danes predstavlja GRADIS skupino šestnajstih podjetij, ki poslujejo pod blagovno znamko GRADIS. Vsako podjetje nastopa samostojno, določene poslovne funkcije pa podjetja uresničujejo preko svojega gospodarskega interesnega združenja GIZ GRADIS Ljubljana.

Cilj vodstva podjetja GRADIS Inženiring kot ključne članice sistema GIZ GRADIS je dolgoročna poslovna uspešnost in trdnost družbe. V ta namen družba razvija vrednote v korist lastnikov, naročnikov in zaposlenih ter neguje partnerske odnose z odjemalci, dobavitelji in drugimi pogodbenimi partnerji ter med zaposlenimi v družbi. Za izpolnitev navedenega je dejavnost družbe usmerjena predvsem v doseganje:

- kakovosti storitev;
- stalnega razvoja in rasti;
- zadovoljstva lastnikov in naročnikov;
- socialne varnosti in motiviranosti zaposlenih.

1.2 DEJAVNOST DRUŽBE

V okviru razvojne usmeritve opravlja družba GRADIS Inženiring naslednje dejavnosti:

1. Storitve trženja;

2. Inženirske storitve - organiziranje, usklajevanje, vodenje in izvajanje del za:

- a) izdelavo investicijske in tehnične dokumentacije, gradnjo objektov in uvajanje proizvodnje v pogon za izvedbo določenega projekta;
- b) izvajanje organizacijskih, tehnoloških, tehničnih, ekonomskih, finančnih in pravnih storitev za objekte s področja: visokih gradenj, nizkih gradenj, hidro-gradenj in ekologije.

- 3. Pripravo, izvedbo in trženje poslovno-stanovanjskih objektov za trg;**
- 4. Izvajanje strokovnega nadzorstva nad izvedbo del;**
- 5. Posredovanje premičnin in nepremičnin ter opreme v zakup, kot tudi:**
 - zastopanje tujih firm v prometu blaga in storitev;
 - izvoz in uvoz blaga po skupinah proizvodov;
 - posredovanje blaga v prometu storitev;
 - dolgoročna poslovna kooperacija.
- 6. Posle zunanje-trgovinskega prometa.**

Kot sem že omenil, je družba zaradi skupnega nastopa pri pridobivanju in izvajanju investicijskih del povezana v gospodarsko interesno združenje GIZ GRADIS. Družba pridobiva projekte tudi za svoj račun (t.i. lastne projekte za gradnjo za trg) ter ustvarja lastne prihodke iz dejavnosti gradbenih investicij.

Za koordinirano delo vseh izvajalk poslovnega sistema GIZ GRADIS ter enoten nastop do naročnika in njegovih služb na nivoju GIZ-a, družba GRADIS Inženiring na komercialnem, pravnem in ekonomskem področju prevzema in vodi naslednje dejavnosti usklajevanja in povezovanja:

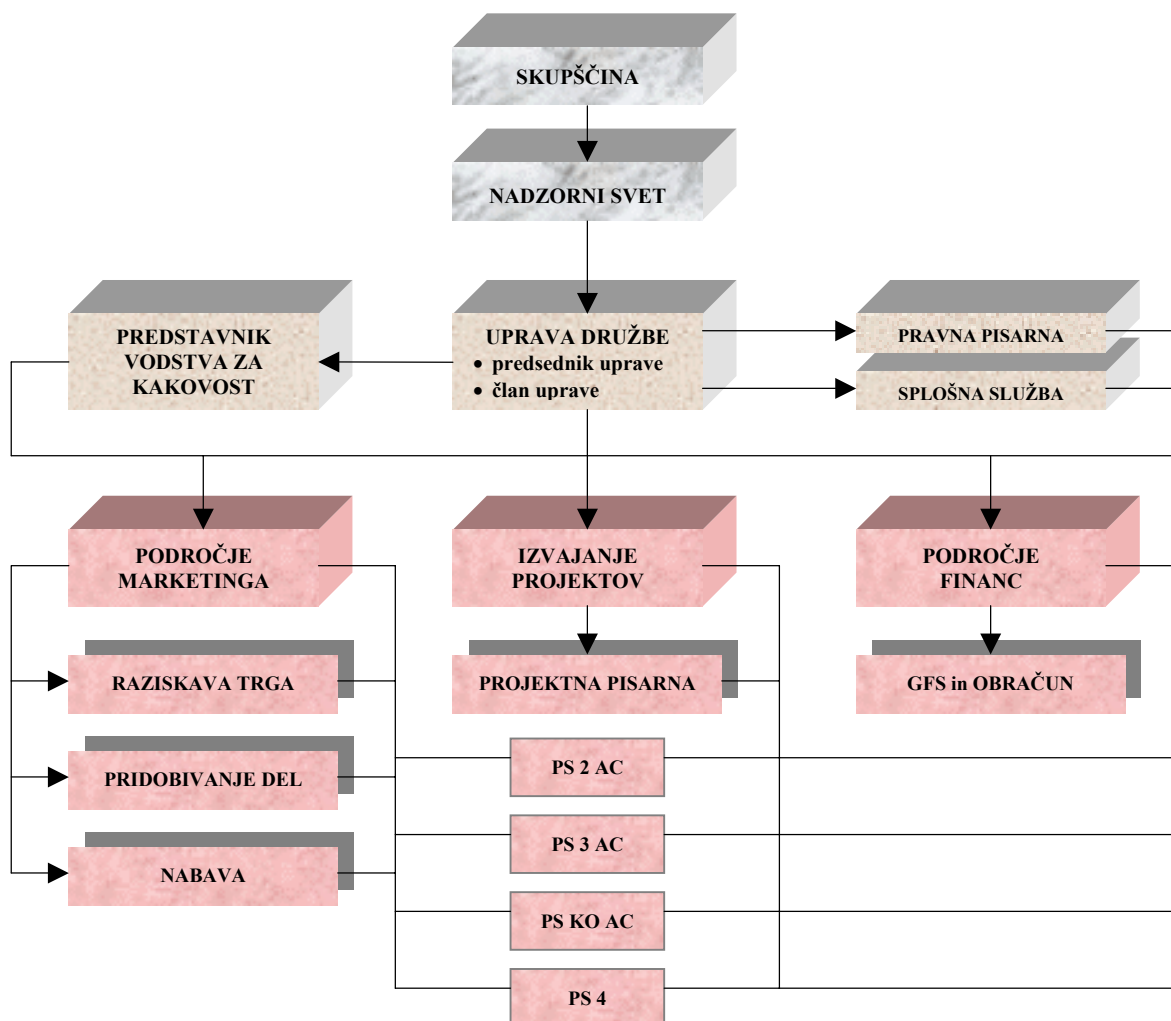
- pripravlja oz. pregleduje osnutke pogodb in aneksov, usklajuje pripombe, izdeluje končne tekste pogodb in aneksov (pogodbe sklenjene z naročnikom, Joint Venture pogodbe, podizvajalske pogodbe in interne pogodbe);
- zagotavlja koordinirano delo in aktivnosti vseh izvajalcev pri realizaciji projekta;
- zagotavlja izpolnjevanje določil pogodb z naročnikom in (oz.) Joint Venture pogodb;
- zagotavlja kvalificirano in strokovno usposobljeno kadrovske zasedbo s točno določenimi nalogami;
- vodi operativne sestanke na nivoju izvajalk GIZ GRADIS in na nivoju Joint Venture, v kolikor je GIZ GRADIS vodilni partner;
- izdeluje mesečna poročila o izpolnjevanju terminskega plana vseh izvajalcev na projektu;
- pripravlja in posreduje situacije do naročnikov;
- vodi pripravo vseh zahtevkov za dodatna dela, več dela in vseh ostalih zahtevkov do naročnika;
- pripravlja in posreduje zahtevke, strokovno vodi njihovo dokazovanje, zagotavlja pripravo ustreznih aneksov in vodi njih izterjavo;
- pripravlja in ureja dokumentacijo ter pridobiva vse vrste garancij oz. zavarovanj;
- skladno s politiko in sklepi projektne sveta opravlja kontrolo nad finančnimi tokovi projekta;
- pripravlja gradivo za finančno komisijo, projektne svete ter mesečna in letna poročila;
- pripravlja vso korespondenco z naročnikom in sovlagatelji ter vse ostale strokovne podloge za izvedbo nalog v okviru poslovnega sistema GIZ GRADIS.

1.3 ORGANIZACIJA DRUŽBE PO PROJEKTIH

Glede na ciljno koncepcijo strateškega ravnateljavanja gradbenih projektov je struktura družbe GRADIS Inženiring (slika 1) sestavljena iz naslednjih poslovno-funkcijskih enot:

- **področje marketinga** (raziskava trga, pridobivanje del, nabava);
- **izvajanje projektov** (projektna pisarna, projektne skupine PS 2, PS 3, PS KO AC, PS 4);
- **področje financ** (gospodarski finančno-računovodski sektor in obračun).

Slika 1: Globalna organizacijska struktura delniške družbe GRADIS Inženiring



Vir: Politika kakovosti družbe, 1998, poglavje 1, str. 3.

Glavne operativno-izvajalske enote družbe so (Politika kakovosti družbe, 1998, str. 3):

- PS 2 AC - projektna skupina AC (avtocestni) program vzhod;
- PS 3 AC - projektna skupina AC (avtocestni) program zahod;
- PS KO AC - projektni svet koordinacijskega odbora za AC (avtocestni) program;
- PS 4 - projektna skupina lastni projekti.

1.4 POJMOVANJE IN VRSTE INŽENIRINGOV

1.4.1 Pomen izraza »inženiring«

Beseda »inženiring« je angleškega izvora in se uporablja v naslednjih pomenih: večšina izvrševanja praktičnih aplikacij znanstvenih spoznanj; profesionalno znanje in delo inženirja; večšina konstruiranja in uporabe mehanskih naprav; upravljanje zahtevnejših podjetij. V angleški literaturi in praksi se pojmi »consultant«, »engineer« in »architect« uporabljajo v različnih kontekstih za označevanje oseb, ki se s pogodbo z naročnikom zavežejo zastopati naročnikove interese pri gradnji (Wallace, 1986, str. 403).

Domača literatura pa poudarja, da inženiring (veščina, ki jo opravljajo inženirji) lahko obsega vse faze izgradnje del, vendar pa ne gre za neko novo vrsto pogodbe. Avtorji opozarjajo, da pomeni »inženiring« v svojem izvorniku katerokoli delo oz. storitev inženirja kot vsebino, ki jo pravno ureja pogodba o inženirski storitvi (ali pogodba o inženiringu) in ki po svoji pravni naravi ni neka nova vrsta pogodbe, ampak v bistvu posebna pogodba o delu ali nalogu. Glede na vsebino inženirske storitve pa ima lahko tudi značaj kupoprodajne ali jamstvene pogodbe.

1.4.2 Svetovalni inženiring

Uvodoma naj povem, da je GRADIS Inženiring kot storitveno podjetje pridobilo certifikat za svetovalni in izvedbeni inženiring vseh vrst gradbenih objektov in inženirskih konstrukcij, kakor tudi objektov s področja varovanja okolja ter sanacijskih in obnovitvenih del.

Vendar se tudi pojma »svetovalni inženiring« oz. »svetovalni inženir« v praksi ne uporabljata enopomensko, čeprav sta nedvomno ožja od pojma »inženiring«. Najpogosteje se uporabljata za označitev inženirja oz. inženirske organizacije, ki je prevzela nalogo, da za naročnika opravi vrsto poslov, povezanih z zgraditvijo objekta (Vukmir, 1980, str. 30). Literatura navaja, da je namen opravljanja dejavnosti svetovalnega inženiringa racionalizacija in optimizacija investicijskih postopkov v fazi priprave pa tudi v fazi gradnje ter obratovanja. Najpomembnejša področja vpliva svetovalnih inženirskih organizacij na uspešnost postopka investiranja in ekonomičnost poslovanja ter na hitrejši razvoj so: sodelovanje pri zasnovi investicije; optimizacija in koordinacija izvedbe celotnih investicij; specializirani posegi v postopku proizvodnje in racionalizacije poslovanja; hitrost prenosa znanja in njegovega vpeljevanja; obvladovanje kompleksnih problemov obstoječih investicij (Rigl, 1986, str. 74).

Avtorji ugotavljajo, da so storitve, ki sodijo v sklop svetovalnega inženiringa tako po vrsti kot tudi po obsegu lahko zelo različne. Segajo od izdelave celotne dokumentacije in projektov ter koordinacije in nadzora nad vsemi udeleženci pri izgradnji do izdelave samo posameznih študij, projektov in svetovanj oz. sodelovanja zgolj v posamezni fazi izgradnje. Zaradi raznolikosti storitev, ki jih svetovalni inženiring lahko obsega, tako ni mogoče govoriti o enotnemu tipu pogodbe o svetovalnem inženiringu.

Zato literatura poudarja, da se dejavnosti inženiringa, za katere je značilno ponujanje intelektualnih storitev, uresničuje na temelju **več vrst pogodb** in ne le na temelju določenega tipa pogodbe. Možnosti so različne, odvisno pač od tega, ali je ponujanje inženiring storitev samostojen in edini predmet pogodbe ali pa se stranki za te storitve dogovorita poleg drugih obveznosti (npr. dobava opreme, izvajanje del, prenos licence, ipd.). Z gospodarskega stališča ostane inženiring še vedno ista dejavnost z navedenimi značilnostmi, različne so le pravne oblike, v katerih se pojavlja (Plavšak, 1999, str. 3).

Mednarodno združenje svetovalnih inženirjev (FIDIC) razvršča storitve svetovalnih inženirjev v pet (5) skupin:

1. **Svetovalne storitve** (Counselling Services), ki obsegajo bodisi svetovanje trajne narave ali svetovanje pri določenem projektu oz. rešitvi določenega problema;
2. **Pred-investicijske študije** (Pre-Investment Studies) so raziskave, ki se običajno opravijo pred odločitvijo za določeno investicijo;
3. **Storitve projektiranja in nadzora** (Design and Supervision Services for Construction of Works);
4. **Storitve specializiranega projektiranja in razvoja** (Specialized Design and Development Services);
5. **Projektno ravnanje** (Project Management), ki jo bom kot najbolj kompleksno obliko storitev obravnaval posebej.

1.4.3 Projektno ravnanje

Storitve svetovalnih inženirjev, ki se označujejo s pojmom »projektni management«, so se razvile zaradi potreb uresničitve obsežnih in kompleksnih projektov, pri katerih je bilo treba doseči visoke tehnične standarde, hkrati pa zagotoviti, da bo projekt končan v predvidenem času in s predvidenimi sredstvi. Uresničitev takšnih projektov terja številna specialna znanja ter natančno načrtovanje in koordinacijo vseh aktivnosti, povezanih z dosegom končnega cilja naročnika (Plavšak, 1998, str. 45).

S pogodbo o ravnanju projekta se svetovalni inženir zaveže, da bo priskrbel vse storitve in specialna znanja in koordiniral aktivnosti izvajalcev teh storitev tako, da bo rezultat njihovega dela odražal napor multidisciplinarnе skupine in da bo dosežen naročnikov cilj v okviru dogovorjenih rokov, sredstev in kvalitete.

Ravnanje projekta zato obsega **širok spekter storitev**, ki segajo od pred-investicijskih študij o uresničljivosti zamisli in ekonomski učinkovitosti preko projektiranja do izbire, nadzora ter koordinacije nad dobavitelji opreme in izvajalci del. Včasih obsega tudi pomoč investitorju pri zagotavljanju in upravljanju potrebnih finančnih sredstev. Avtorji ugotavljajo, da so temeljne obveznosti nadzornega inženirja usmerjene v način izvajanja del, kakovost uporabe materiala in dinamiko izvajanja del (Vilus, 1973, str. 37).

Pri pogodbi o ravnanju projekta imajo tako storitve svetovalnega inženirja **naravo intelektualnih storitev** in ne obsegajo izvajanja gradbenih del. Te storitve pa praviloma obsegajo tudi pogajanja ter pripravo in sklepanje pogodb z neposrednimi izvajalci in dobavitelji. V takšnem primeru nastopa svetovalni inženir kot zastopnik (agent) naročnika (The Role of the Consulting Engineer in Projects, FIDIC, str 17).

Pogodba o ravnanju projekta ima v pretežnem delu pravno naravo pogodbe o delu. V delu, v katerem se nanaša na obveznosti svetovalnega inženirja pri zastopanju naročnika (bodisi pri sklepanju pogodb z izvajalci ali pri nadzoru nad izvajanjem del) pa ima naravo mandatne pogodbe.

1.5 KOMPLEKSNI TIPI POGODB

Že omenjene intelektualne storitve družbe GRADIS Inženiring so tudi predmet posameznih kompleksnih tipov pogodb. Opredelitev njihove pravne narave omogoča zaključek, da obstajata dve skupni značilnosti kompleksnih tipov pogodb, in sicer:

1. Pogodbenik se s pogodbo, ki jo sklene z naročnikom, zaveže opraviti več vrst osnovnih tipov storitev, ki bi jih v primeru tradicionalnih tipov pogodb (tradicionalnega pristopa h gradnji) opravljalo več pogodbenikov na podlagi ločenih pogodb. Kompleksne pogodbe tako obsegajo vse elemente dveh ali več osnovnih tipov pogodb, zato gre za zložene pogodbe;
2. Poleg storitev, ki jih v primeru tradicionalnega pristopa opravljajo projektant, izvajalec in nadzorni inženir, vsebujejo kompleksne pogodbe tudi storitve, ki bi jih v primeru tradicionalnega pristopa moral opravljati naročnik sam. To pa so zlasti storitve, povezane z **načrtovanjem in kontroliranjem delovanja vseh subjektov**, ki so udeleženi pri gradnji oz. uresničitvi katerekoli investicije. Posledica strokovno nepravilnega opravljanja storitev načrtovanja (ne v smislu projektiranja) in koordinacije je lahko bodisi prekoračitev rokov za izgradnjo objektov ali pa napačna ocena potrebnih sredstev za uresničenje investicije. Ne morejo pa te storitve imeti za posledico napak izgradnje. Večina avtorjev poudarja, da je odgovornost za napake poseben institut, ki se razlikuje od odškodninske odgovornosti. Argument za takšno stališče vidijo v različnih predpostavkah odgovornosti za stvarne napake in za odškodninsko odgovornost (Cigoj, 1976, str. 863).

Od predmeta (vrste in obsega storitev) posameznega kompleksnega tipa pogodbe bo odvisno, katere od oblik oz. vrst odgovornosti za kršitev pogodbe, ki veljajo za posameznega pogodbenika (profesionalno osebo) tradicionalnega tipa pogodb, pridejo v poštev za pogodbenika določenega kompleksnega tipa pogodbe. Nekateri avtorji tudi izrecno zapišejo, da ima odgovornost objektivni pomen in zahtevki iz naslova odgovornosti nastanejo ne glede na krivdo napačnega izpolnitelja (Cigoj, 1985, str. 1430). Po drugi strani pa nas 664. člen OZ podučuje, da je v primeru, če je izvajalec pred izvršitvijo posameznega dela po zahtevi naročnika tega opozoril na nevarnost nastanka napak, njegova odgovornost zmanjšana, v okoliščinah danega primera pa lahko tudi izključena (Obligacijski zakonik, 2001, str. 330).

2 RAVNATELJEVANJE GRADBENIH PROJEKTOV

2.1 OPREDELITEV GRADBENEGA PROJEKTA

2.1.1 Opredelitev projekta

V literaturi je možno najti veliko različnih opredelitev projekta, čeprav imajo vse določene skupne značilnosti. Ko želimo opredeliti projekt, ga najprej primerjamo z ostalimi ponavljajočimi se delovnimi operacijami v podjetju. Zaključimo lahko, da je projektom in ponavljajočim se delovnim operacijam skupno, da:

- jih opravljajo ljudje;
- se izvajajo ob omejenih sredstvih in času;
- jih planirajo, izvajajo in kontrolirajo.

Projekt lahko opredelimo kot zaključen proces odvijanja določenih del ali aktivnosti, ki so med seboj logično povezane za doseganje ciljev projekta in se z nadaljnjo povezavo aktivnosti preko teh ciljev postopoma doseže končni cilj projekta (Hauc, 1995, str. 3).

Projekt je tudi način, kako organizirati izvedbo enkratnih poslov (Ljubič, 1998, str. 5). Je **časovno omejena aktivnost**, s katero ustvarjamo enkratni proizvod ali storitev, za katero je značilno, da (A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 1996, str. 4):

- ima točno določene cilje, ki jih je potrebno izpolniti v določenih okoliščinah;
- ima določen čas začetka in konca aktivnosti;
- ima omejene finančne in druge vire;
- se v zvezi s projektom porabljajo sredstva (oprema, material, stroji in naprave);
- v procesu izvajanja projekta sodelujejo ljudje, katerih dejavnosti se prepletajo.

Temeljna opredelitev projekta je podana s poslanstvom in cilji projekta. Zato naj se načrtovanje projekta podreja ciljem, vse skupaj pa se mora podrejati in oplemenititi s poslanstvom, ki daje mesto projektu v podjetju, okolju in družbi (Bastič, 1996, str. 19-24). Z vsako od aktivnosti projekta želimo doseči določen rezultat (cilj), logična povezanost aktivnosti pa s pomočjo teh rezultatov omogoča izvedbo ciljev projekta. Logična povezanost aktivnosti tvori **strukturo aktivnosti** (strukturo projekta), logična povezanost ciljev (rezultatov) teh aktivnosti pa **strukturo ciljev projekta**. Zato so cilji projektov vedno opredeljeni kot namenski ali kot objektni cilji (Kern, 1999, str. 34). Pri projektih **gospodarskega pomena** (npr. uvajanje novega proizvoda na tržišče) so namenski cilji opredeljeni z ekonomskimi učinki (z dobičkom), objektni cilji pa s kakovostno, pravočasno in učinkovito zgrajenimi prostori ter opremo za proizvodnjo. Pri projektih **negospodarskega pomena** pa je namen opredeljen z družbenimi učinki, cilji pa so prav tako kot pri gospodarskih objektih običajno povezani s prostori, opremo, itd.

2.1.2 Značilnosti gradbenega projekta

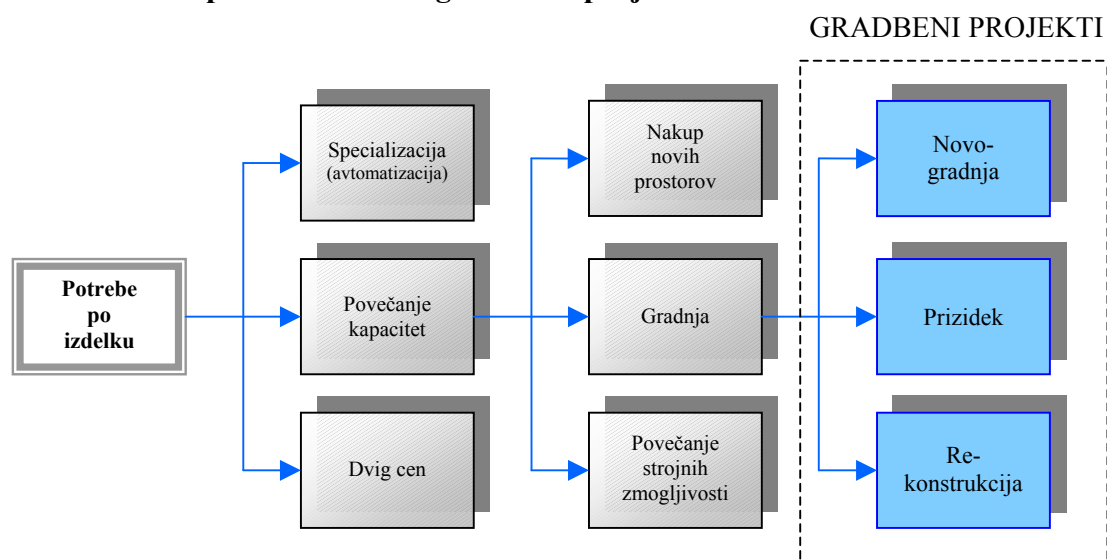
Izhajajoč iz splošne definicije gradbenega projekta lahko zaključimo, da predstavljajo gradbeni projekti enkratno ciljno usmerjene investicijske procese odvijanja določenih del - faz teh procesov. Logična povezanost posameznih faz pa s pomočjo svojih rezultatov omogoča izvedbo ciljev gradbenih projektov. To pomeni, da predstavljajo gradbeni projekti graditev objektov, saj z besedo »graditev« Zakon o graditvi objektov (ZGO) opredeljuje investicijske procese:

- priprav na gradnjo in
- same gradnje objektov.

Pojem graditve je v 2. odstavku 1. člena omenjenega zakona opredeljen na novo in je zožen na projektiranje in gradnjo. Spremenjena je tudi opredelitev gradnje v 3. členu, in sicer tako, da obsega gradnjo novih objektov, rekonstrukcijo in pripravljala dela na gradbiščih, izvajanje gradbenih del, montažo in vgrajevanje strojnih in električnih instalacij in opreme ter izvajanje zaključka gradbenih del (Zakon o graditvi objektov, 1996, str. 9).

Izvedbo gradbenih projektov (graditve objektov) vedno narekujejo potrebe. Pri negospodarskih objektih ali objektih družbenega standarda izhajajo te potrebe iz okolja (potreba po gradnji šole, vrtca, bolnišnice, itd.), pri gospodarskih objektih ali objektih kapitalne izgradnje pa te potrebe izhajajo iz tržišča, ki vedno znova narekuje nove proizvode oz. storitve. Res je, da lahko potrebe pogosto zadovoljimo z nakupi novih prostorov ali s povečanjem zmogljivosti, vendar je v večini primerov potrebna bodisi novogradnja, prizidek, ali pa vsaj rekonstrukcija objektnih prostorov (slika 2). Vse to predstavlja gradbene projekte (Brandenberger, 1985, str. 13).

Slika 2: Shematičen prikaz nastanka gradbenih projektov



Vir: Pšunder, 1997, str. 2.

Za gradbene projekte so značilne določene posebnosti. Te izhajajo iz dejstva, da se objekti kot rezultati gradbenih projektov gradijo praviloma za dolgotrajno uporabo tako, da služijo še naslednji oz. naslednjim generacijam. Odgovornost za projektiranje in izvedbo gradbenih projektov je zaradi tega veliko večja kot pri proizvodnji dobrin za kratkotrajno uporabo. Poleg tega so sredstva za gradbene projekte praviloma zelo velika, postopna graditev pa dostikrat ni mogoča, ali pa ekonomsko ni racionalna.

Posebnosti se kažejo tudi v tem, da z vsakim zgrajenim objektom pozidamo del narave, posegamo v prostorsko ureditev in hkrati vzpodbujamo vrsto koristnih in škodljivih učinkov, ki jih bo uporaba prenašala v naravno okolje in življenjske razmere ljudi v okolju.

Urejanje prostora predstavlja varovanje dobrin splošnega pomena in skrb za njihovo smotrno rabo, usmerjanje razvoja dejavnosti v prostoru in njihova prostorska organizacija ter določanje namenske rabe prostora tako, da je dosežena usklajenost s prostorskimi možnostmi in družbenimi potrebami. Zadeve urejanja prostora so zato zadeve splošnega pomena za Republiko Slovenijo (Zakon o urejanju prostora, 1993, str. 133).

V primeru nepravočasnosti pri reševanju upravnih stvari jih mora organ druge stopnje nemudoma prevzeti v reševanje, zlasti če bi utegnile nastati škodljive posledice za življenje ali zdravje ljudi, za naravno oz. življenjsko okolje ali premoženje (Zakon o splošnem upravnem postopku, 2000, str. 101).

Upoštevati moramo tudi zunanje učinke, ki jih bo uporaba objektov povzročila v naravnem ali družbenem okolju. To velja zlasti za energetske in industrijske objekte. Vrsta zunanjih učinkov je takšnih, da jih sploh ni mogoče denarno ovrednotiti (onesnaženje zraka, vode, zemljišč, itd.), ali pa se učinki ne pojavljajo samo na lokaciji objekta, temveč nekje daleč stran, včasih celo na območju sosednjih držav.

Zaradi teh posebnosti je struktura gradbenih projektov in seveda tudi določitev posameznih opravil v posameznih fazah gradbenih projektov v večjem ali manjšem obsegu v vseh razvitih državah pod strogim upravnim nadzorom. Pod upravno nadzorom pa je zaradi teh posebnosti tudi doseganje nekaterih objektivnih ciljev teh projektov (glej Sl. 4, na str. 19).

Predvsem kakovost gradbenih projektov je cilj, ki je pod upravno nadzorom, saj le-ta pogojuje **varnost** in deloma tudi **trajnost objektov**. Od doseganja vseh teh ciljev gradbenih projektov je v veliki meri odvisen tudi namen gradbenih projektov, katerega predstavljajo določeni:

- ekonomski učinki in
- družbeni učinki.

2.2 CIKEL GRADBENIH PROJEKTOV

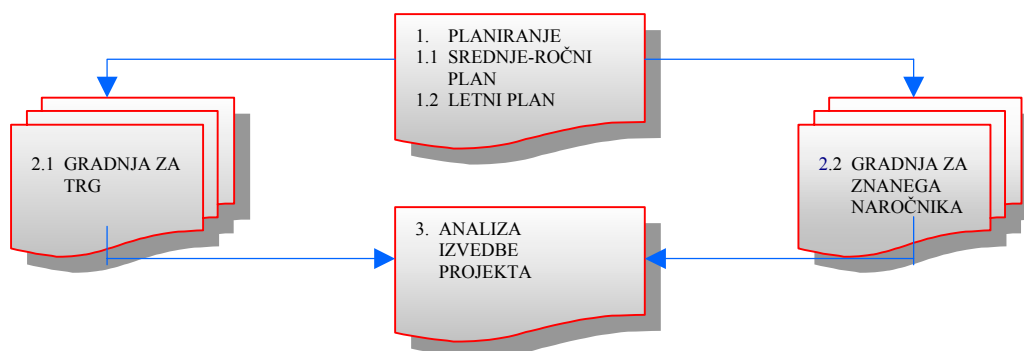
2.2.1 Možnosti organiziranega izvajanja gradbenih projektov

Graditev objekta kot gradbeni projekt se od svojega začetka razčlenjuje preko faz koncipiranja, konstruiranja, priprav na izvedbo in same izvedbe objekta. V vseh teh fazah sodelujejo, oz. so vanje vključeni (Pšunder, 1997, str. 9):

1. **investitor**, kot glavni sistem projekta;
2. **izvajalci**, kot sistemi izvajanja posameznih aktivnosti ali celotnih faz projekta;
3. **naročnik** (inženiring ali svetovalna organizacija), po potrebi kot sistem skrbništva, ki vodi izvajanje projekta, če investitor za te naloge ni usposobljen; velja le v primerih, ko investitorji nimajo strokovnjakov za prevzemanje vodenje projekta v fazah izdelave tehnične dokumentacije, priprave za izvedbo in same izvedbe.

Upoštevanje zmožnosti svojih zaposlenih, sredstva ter know-how lahko podjetje GRADIS Inženiring v primeru **gradnje za trg** (slika 3) samostojno pokriva vse glavne faze graditve objekta, lahko pa se pojavlja le v nekaterih izmed navedenih faz kot je to v primeru **gradnje za znanega naročnika** (slika 3).

Slika 3: Struktura projektne skupine PS 4 - lastni projekti



Vir: Poslovnik izvedbe gradbenih projektov PS 4, 1998, str. 4.

Ponavadi so investitorji samostojno ali v sodelovanju s projektivnimi biroji usposobljeni izdelati le dokumentacijo, ki jo narekuje prva faza investicijskega procesa. To fazo imenujemo tudi faza koncipiranja, ki vključuje izdelavo elaborata predhodnih študij, izdelavo investicijskega programa ter idejne projekte.

V teh primerih investitorji imenujejo **ravnatelja projekta** ali **skrbnika projekta** (ang.: Project Manager), ki vodi izdelavo dokumentacije te faze. Vodstvo projekta vseh ostalih faz investitorji običajno prepustijo naročniku, ki je za to usposobljen, le-ta pa imenuje ravnatelja ali skrbnika projekta.

V primerih, ko imajo investitorji v delovnem razmerju tudi strokovnjake, ki lahko prevzamejo ravnanje projekta v fazah izdelave tehnične dokumentacije, priprave za izvedbo in same izvedbe, pa lahko brez vključevanja naročnikov prevzamejo celotno ravnanje projekta. Takšni primeri so prisotni v večjih podjetjih, kjer imajo oblikovane službe ali celo sektorje za investicije.

V praksi lahko nastopi še več drugih primerov organiziranega pristopa izvajanja gradbenih projektov v odvisnosti od tega, kdo in z začetkom katere aktivnosti prevzema skrbništvo nad vodenjem projekta (Jeraj, 1998, str. 18). Ne glede na to, z začetkom katere aktivnosti naročnik prevzema skrbništvo, ostaja ravnateljstvo projekta naloga investitorja oz. njegovega poslovodnega organa. To pomeni, da ostajajo pomembnejše odločitve vsebinske narave, ki so povezane z namenskimi cilji gradbenega projekta (morebitne spremembe glede na vrsto in obseg proizvodnje, tehnologijo, tehnično dokumentacijo, financiranje, itd.) v rokah investitorja.

2.2.2 Struktura gradbenih projektov

2.2.2.1 Glavne faze in aktivnosti gradbenih projektov

Glede na področje, ki ga obravnava ravnateljstvo projektov, predstavljajo glavne faze projektov gradbene inženiring organizacije v splošnem fazo koncipiranja projektov, fazo definiranja projektov in fazo realizacije projektov. Vsaka od teh glavnih faz graditve objekta ima seveda večje ali manjše število pod-faz (imenujemo jih aktivnosti), odvisno pač od želene natančnosti razčlenjevanja projekta (Pšunder, 1987, str. 49). Pri gradbenih projektih, torej pri sami graditvi objektov, pa nastopajo specifičnosti, ki zahtevajo poleg naštetih faz še fazo priprav na realizacijo projektov. Glavne faze teh projektov predstavljajo:

- fazo koncipiranja projektov ali fazo koncepcije;
- fazo definiranja projektov ali fazo konstrukcije;
- fazo priprav na realizacijo ali fazo priprav za izvedbo;
- fazo realizacije ali fazo izvedbe projekta.

Upošteva našo zakonodajo, predvsem Zakon o graditvi objektov, lahko glavne faze gradbenih projektov razčlenimo na:

- fazo koncipiranja kot aktivnosti: predhodnih študij za investicijo, investicijskega programa in idejnih projektov;
- fazo konstruiranja kot aktivnosti: projektov za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD), projektov za razpis (PZR) in projektov za izvedbo (PZI);
- fazo priprav na izvedbo kot aktivnosti: oddaje objektov v izvajanje, sklenitve pogodbe in pridobitve gradbenega dovoljenja (GD);
- fazo izvedbe kot aktivnosti: gradnje objektov, primopredaje zgrajenih objektov in poskusnega obratovanja.

2.2.3 Faza koncipiranja

2.2.3.1 Predhodne študije

Predhodne študije (imenovane tudi predinvesticijske študije) zahtevajo v praksi **poglobljene raziskave** predvsem pri večjih gradbenih projektih gospodarskih in družbenih dejavnosti in to vedno takrat, ko gre za projekte gospodarskih dejavnosti, ki jih narekuje razvoj novih proizvodov, novih proizvodnih programov in novih tehnologij.

Takšen razvoj je običajno povezan z novimi proizvodnimi prostori, torej z novimi gradbenimi objekti ter z novimi napravami in opremo, kar sprva zahteva poglobljeno raziskavo tržišča, proizvodnih faktorjev in zunanjih učinkov ter nato raziskavo uspešnosti novega proizvoda v proizvodnem procesu.

Šele v primeru, ko vse gornje raziskave prikažejo zanimivost novega proizvoda (zadostno povpraševanje, razpoložljivost proizvodnih faktorjev in poslovno uspešnost) se lotimo nadaljnjih tehnoloških raziskav in rešitev. V predhodnih študijah so tehnološke raziskave in rešitve bistvo raziskovalnega dela. Usmerjene so k raziskovanju najprimernejše tehnologije za predvideno proizvodnjo novih proizvodov in proizvodnih programov. V ta namen se vedno proučuje več možnosti, ki lahko pridejo v poštev.

Rezultati tehnoloških raziskav so idejno-projektne rešitve tehnološkega procesa in opreme, ki morajo nakazati prednosti in pomanjkljivosti predvidenih tehnoloških procesov in opreme. O izbiri optimalne variante se običajno odločamo v fazi izdelave investicijskega programa, ko so stroški za uvedbo posameznih tehnologij ter normativi porabe surovin, materiala, časa in energije že opredeljeni.

Po izdelanih idejno-projektnih rešitvah tehnološkega procesa in opreme pričnemo z izdelavo idejno-programskih skic. Pomembno je, da le-te obravnavajo predvsem lokacijo objekta, tehnični opis gradbenega dela objekta, značilne gradbene načrte, zasnovo ureditve okolja, oceno vrednosti naložbe ter obrambne oz. zaščitne ukrepe.

S stališča projektne ravnanja je v tej fazi potrebno uporabljati instrumentarij, ki nam v pogledu zastavljanja ciljev projekta omogoča sprejemanje ustreznih poslovnih odločitev. V ta namen so nam na razpolago naslednje kvantitativne in kvalitativne metode načrtovanja (prognoziranja):

- trendno-ekstrapolacijska metoda;
- metoda posredne trendne ekstrapolacije;
- metoda tendenčnega anketiranja;
- metoda enostopenjskega in večstopenjskega ekspertnega anketiranja,
- metoda Delphi, itd.

2.2.3.2 Investicijski program

Z odpravo družbene lastnine je odločitev o gradnji postala stvar ter odgovornost investitorja in presoja družbeno-ekonomske upravičenosti investicije z zakonom ni več predpisana. Po svoji vsebini je investicijski program le poglobljeni elaborat predhodnih del. Ta poglobitev se nanaša na nekatere podrobnejše raziskave (tržišče, surovinska baza, kadri, itd.) in na podrobnejšo obravnavo ekonomske upravičenosti. Je tista dokumentacija, na osnovi katere sprejme investitor dokončno odločitev o realizaciji projekta. Izdelave investicijskega programa se lahko loti investitor šele, ko je pozitivno ocenil predhodne študije za investicijo. Izdela ga lahko samostojno, seveda če je za to usposobljen, sicer mora ta dela poveriti usposobljeni instituciji inženiring oz. svetovalni organizaciji. Investicijsko-tehnično dokumentacijo in investicijski program sme prepustiti investitor v izdelavo samo za to pristojni organizaciji. S stališča projektnega ravnanja je pomembno, da investitor zagotovi strokovno vodstvo (ravnatelja projekta) nad izdelavo investicijskega programa, ali pa poveri strokovno vodstvo drugi za to usposobljeni organizaciji.

Pri izdelavi in oceni (kontroli) investicijskega programa se običajno uporablja instrumentarij, ki nam s stališča ekonomike projekta zagotavlja pravilne odločitve. V ta namen uporabljamo t.i. **Feasibility Studies** in razne analize ekonomičnosti tehničnih in tehnoloških rešitev, kot so npr. ABC analiza, vrednostna analiza in druge. Še posebej vrednostna analiza je kot metoda dela za zniževanje stroškov izredno pomembna in dragocena.

Prav tako je že v fazi graditve objektov za pravilne odločitve v zvezi z lokacijo tovarne, izbiro transportnih sredstev ter distribucijo proizvodov pomembno uporabiti nekatere metode operacijskih raziskav, kot so npr. linearno programiranje, simulacije, transportna metoda, itd. Tako je namen investicijskega programa pokazati, da je nameravana investicija možna in obenem tudi dovolj uspešna.

Možna investicija pomeni, da lahko v praksi deluje. Ne pove pa še nič o tem, ali prinaša dobiček ali izgubo. To pove šele presoja predvidene uspešnosti investicije. Možna investicija je tista, ki deluje: predvideva uporabo surovin, materialov in energije, ki so dosegljivi; predvideva razpoložljive kadre; predvideva tehnologijo, opremo, itd., ki funkcionira; predvideva, da obstoji trg za predvidene proizvode in storitve in nenazadnje, da bo investicija omogočala plačilno sposobno poslovanje. Povedano kaže na to, da mora biti delovanje poslovnih funkcij: nabave, kadrovanja, proizvodnje, prodaje in financ možno (Pučko, Rozman, 1998, str. 300). Investicijski program obsega tako tri (3) osnovne dele:

- prvega, ki opiše sam investicijski objekt in način izvedbe (organizacijo, roke, itd.), njegov namen, uskladitev s poslovanjem podjetja, itd.;
- drugega, ki sestoji v poglavjih, ki dokazujejo razpoložljivost vhodnih elementov: kadrov, finančnih sredstev, tehnologije, opreme, itd.;
- tretjega, ki ekonomsko oceni uspešnost poslovanja kot posledico investicije.

2.2.3.3 Idejni projekti

Idejne projekte izdelujemo vzporedno z izdelavo investicijskega programa na podlagi podatkov iz elaborata predhodnih študij in nekaterih podrobnejših raziskav, ki jih zahteva izdelava investicijskega programa. Idejni projekti običajno obsegajo:

- tehnični opis gradbenega dela objekta;
- tehnični opis tehnološkega dela z navedbo opreme in naprav;
- tehnični opis tehnoloških in drugih ukrepov varstva okolja;
- karakteristične gradbene načrte in situacije z osnovnimi gabariti;
- prikaz usklajenosti projektne rešitve z lokacijskimi pogoji;
- zasnovo končne ekološke ureditve okolja;
- temeljne izračune, ki dokazujejo pravilnost idejnih rešitev;
- predizmere in specifikacije opreme in naprav;
- tehnološko shemo in dispozijski načrt opreme z izpisanimi osnovnimi podatki;
- oceno vrednosti naložbe;
- oceno vpliva idejnih rešitev na gospodarnost in donosnost.

S stališča projektnega ravnanja je potrebno idejne projekte izdelati v variantah ter nato s primerjavo variant izbrati tisto, ki je optimalna. V ta namen lahko uporabimo instrumentarij ocenjevanja ekonomičnosti projektnih rešitev (ocenjevanje variantnih predlogov s pomočjo stroškovne analize, tehničnih in ekonomskih parametrov, itd.).

2.2.4 Faza konstruiranja

Šele potem, ko je faza koncepcije povsem zaključena, je možno pristopiti k fazi konstruiranja (fazi načrtovanja).

Za izdelavo tehnične dokumentacije investitor izroči projektantom investicijski program in idejne projekte. Investitor pogosto izroči projektantom tudi projektno nalogo, ki v pisni obliki podrobno opredeljuje tiste investitorjeve zahteve, ki iz ostale izročene dokumentacije niso razvidne. Za tehnično razčlenitev, kakovost obdelave, usklajenost posameznih delov projektov in njihovo popolnost ter za roke izdelave tehnične dokumentacije skrbi odgovorni projektant podjetja, ki te projekte izdeluje.

Tehnična dokumentacija v splošnem obsega:

- idejni projekt (ID);
- projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD);
- projekt za razpis, t.i. »tender« (PZR);
- projekt za izvedbo (PZI);
- projekt izvedenih del (PID);
- projekt za etažne lastnike (PEL).

S stališča projektnega ravnanja je pomembno, da investitor, podobno kot pri investicijskem programu, zagotovi strokovno kontrolo nad izdelavo tehnične dokumentacije, bodisi sam z ravnateljem projekta ali pa da ta dela prepusti drugim inženiring oz. svetovalnim organizacijam, ki so za to usposobljene. Prav tako pomembna je kakovostno opravljena kontrola izdelane tehnične dokumentacije s poudarkom na kontroli **funkcionalnosti**, **varnosti** (stabilnosti, statike) in **ekonomičnosti** podanih rešitev.

2.2.5 Faza priprav na izvedbo

Skrbnišтво nad vsemi naštetimi deli lahko prevzame investitor samostojno ali pa to prepusti usposobljeni gradbeni inženiring oz. svetovalni organizaciji, kot je npr. družba GRADIS Inženiring. Gradbeno dovoljenje se izda običajno za gradnjo celotnega objekta, lahko pa tudi za njegov del, ki predstavlja ekonomsko-tehnično celoto in se da uporabljati samostojno. Gradbeno dovoljenje se lahko izda tudi za obseg pripravljanih del. Takšno gradbeno dovoljenje se izda le v primeru, ko obseg pripravljanih del zahteva, da se začno izvajati še preden dobi investitor gradbeno dovoljenje za objekt ali za njegov del. Za pripravljala dela se štejejo dela, namenjena ureditvi gradbišča (izravnava zemeljskih mas, podiranje obstoječih objektov, itd.).

S stališča projektnega ravnanja je v tej fazi izredno pomembna izbira **najprimernejšega načina oddaje objekta v izvedbo**. Na izbiro so naslednje možnosti:

- javni razpis za izbiro izvajalca brez omejitev;
- javni razpis za izbiro izvajalca s predhodnim ugotavljanjem sposobnosti;
- dvostopenjski javni razpis;
- prosto zbiranje ponudb;
- zbiranje predlogov.

Vsekakor se je zelo priporočljivo odločiti za prosto zbiranje ponudb, če seveda objekt ni takšnega družbenega značaja oz. pomena (npr. gradnja avtocest, hidroenergetskih objektov, železniške infrastrukture, itd.), da je eden od ostalih načinov obvezen.

2.2.6 Faza izvedbe

Faza izvedbe vključuje aktivnosti gradnje, primopredaje in poskusnega obratovanja. Sama gradnja objekta predstavlja izvajanje gradbenih, obrtniških in instalacijskih del, pogosto pa vključuje tudi montažo napeljav in opreme (strojev). Tudi v tej fazi mora investitor zagotoviti nadzorstvo nad gradnjo objekta oz. nad izvajanjem del. To lahko prevzame samostojno, če zaposluje ustreznega strokovnjaka, ali pa nadzor prepusti organizaciji, ki ima za to potrebne **strokovne kadre** in je **registrirana** za to dejavnost (gradbena »inženiring« oz. svetovalna organizacija). Strokovno nadzorstvo nad gradnjo objekta oz. nad izvajanjem del opravlja t.i. nadzorna služba oz. nadzorni organ.

To vlogo ima lahko samo en strokovnjak ali pa večje število strokovnjakov za različna dela (gradbeno-obrtniška, strojna in elektro-instalacijska dela, itd.). S stališča projektnega ravnanja je pomembno, da obsegajo naloge nadzornega organa predvsem nadzor nad:

- kakovostjo izvršenih del;
- količino izvršenih del (če je pogodbeno tako dogovorjeno);
- izvajanjem dogovorjenih rokov izgradnje.

Po končani gradnji se izvede primopredaja objekta s tehničnim pregledom in t.i. kolavdacijo (primopredajo) zgrajenega objekta, to je s kvalitetnim prevzemom in končnim obračunom zgrajenega objekta. Po odpravi pomanjkljivosti prenehajo za izvajalca vse pogodbene obveznosti do investitorja, razen odprave napak v času poskusnega obratovanja in v pogodbeno dogovorjenem garancijskem roku.

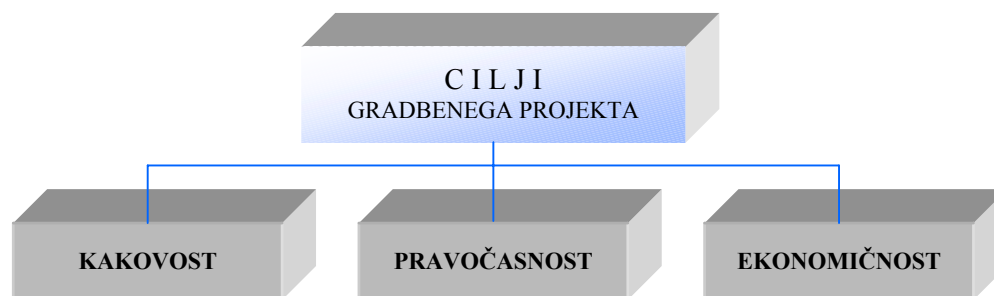
2.3 RAVNATELJEVANJE GRADBENIH PROJEKTOV

2.3.1 Management gradbenih projektov

Ravnanje projekta pomeni planiranje, organiziranje, vodenje in kontroliranje virov in sredstev podjetja za izvedbo relativno kratkoročnih nalog, ki jih je potrebno izvesti za doseg specifičnih dosežkov in ciljev (Kerzner, 1998, str. 4-16).

Ravnanje projektov tako predstavlja odločanje o poslovnih vprašanjih projektov, ki zadevajo namenske cilje projektov. Pri vseh gradbenih projektih se cilji vedno nanašajo na doseganje ustrezne kakovosti objektov, pravočasnosti izvedbe in stroškov zgrajenih objektov (slika 4).

Slika 4: Shematičen prikaz ciljev gradbenega projekta



Vir: Pšunder, 1997, str. 4.

Pri gospodarskih objektih se ti cilji nanašajo na ekonomske učinke (dobiček) proizvodnje oz. storitev in so vezani na samo proizvodnjo oz. storitve. Dajejo nam tudi odgovor na vprašanje kaj proizvajati, koliko česa proizvajati, s kakšno tehnologijo, itd. Umetnost ravnanja gradbenih projektov je v doseganju ciljev in ožje - v doseganju ciljev gradbenih projektov.

2.3.2 Temeljna načela ravnanja gradbenih projektov

Ravnanje projektov je znanost in umetnost, kako izvesti projekt s sodelovanjem ljudi v organizaciji, v dogovorjenem času, z določenimi proizvodnimi sredstvi ter z želenim učinkom (Hauc, 1982, str. 172).

Ravnanje ali ravnateljstvo nasploh je opredeljeno kot proces usklajevanja tehnično razdeljenega dela, kot proces planiranja, uveljavljanja in kontroliranja ter kot proces odločanja. Da bi v večji meri dosegli cilj predmeta vsak predmet ravnanja uravnavamo v enakem procesu. Značilnosti ravnanja projekta so povezane z značilnostmi projekta (Rozman, 2002, str. 10). Tako kot v podjetju GRADIS Inženiring usklajujemo tehnično razdeljeno delo, v projektu usklajujemo aktivnosti (delovne naloge). Ravnatelji projekta usklajujejo cilje sodelujočih, razmerja med njimi, sredstva, itd. Ravnanje projekta je tudi odločanje, ki se nanaša na povezovanje aktivnosti, določanje rokov, zagotavljanje kakovosti projekta in podobno.

Planiranje je najprej planiranje ciljev in namena projekta kot ga določi naročnik. Zatem je planiranje organizacije, kar je predvsem planiranje rokov, zaposlenih, sredstev in stroškov, planiranje vključenih skupin in mesta projekta v podjetju. Planiranje projekta torej pomeni določanje vseh aktivnosti v projektu in njihovo usklajevanje, upošteva njihovo povezanost, trajanje, stroške in podobno (Rozman, 2000, str. 134). Bistvo planiranja je v preprečevanju problemov. Planiranje si vnaprej zamišlja nastanek morebitnih težav in jih poskuša vnaprej preprečiti. Pri tem pa vseeno prihaja do težav, ki so zaradi planiranja lahko bistveno manjše. Te težave kasneje odpravlja kontrola. Planiranje projektov v okviru planov poslovnih sistemov lahko delimo takole (Bizjak, 1996, str. 137-142):

- planiranje posameznih projektov, kjer gre za planiranje konkretnega projekta in njegove realizacije, planiranje pa mora biti zaradi narave dela predvsem podrobno;
- letni plani projektov, kjer gre za planiranje več projektov, katerih realizacijo predvidevamo v enem (1) letu; glede na naravo dela morajo biti plani globalni, to je okvirni, vendar celoviti, v posameznih projektih pa detajlni, konkretni in temeljiti; to omogoča pregled nad celoto in izvajanje konkretnih nalog.

Posebej velja poudariti, da je pri vseh avtorjih v manjši ali večji meri poudarjen proces planiranja, ne pa njegov rezultat: plan (Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 77).

Uveljavljanje projekta vključuje predvsem kadrovanje, vodenje, komuniciranje in motiviranje. Prav pri uveljavljanju prihaja v ravnanju projektov do največjih razlik glede na ravnanje podjetja ali poslovnih funkcij. Projekti namreč zahtevajo drugačen način ravnanja kot serijska ali množinska proizvodnja. Proces kadrovanja vključuje predvsem izbiro ustreznega ravnatelja projekta, prav tako pa tudi članov projektne skupine (Rozman, 1998, str. 112).

Za izpolnjevanje zahtev ob njihovi izbiri velja, da morajo imeti:

- strokovno znanje s področja projekta kot celote;
- metodološko znanje: poznavanje in uporabljanje tehnik planiranja, kontrole, itd.
- managersko znanje za ravnanje s sodelavci in skupino;
- osebnostne lastnosti (vodje) kot predpostavljenega.

Samo vodenje nasploh običajno opredelimo kot spretnost vplivanja na druge ljudi, skupine ali time (ang. team) s komuniciranjem, motiviranjem in nadzorom, da bi sodelovali v smeri postavljenega cilja organizacije (Rant, Jeraj, Ljubič, 1995, str. 47).

S **kontrolno** nasploh pa razumemo spremljanje izvedbe, primerjavo s planiranjem, ugotavljanjem odstopanj in predlaganjem ukrepov, da se planirano uresniči. Podobno je v kontroli projekta, pri kateri kontroliramo vse tisto, kar smo planirali, in sicer:

- izvajanje posameznih aktivnosti samih zase (trajanje, zaposleni, stroški, itd.);
- doseganje planiranih rokov;
- doseganje števila zaposlenih in drugih virov;
- doseganje stroškov;
- doseganje kvalitete projekta;
- doseganje drugih rezultatov.

Sama kontrola se nanaša na stanje in na potek projekta. Osnova zanjo je tudi ustrezna dokumentacija. Slednjo smatrajo člani projektne skupine pogosto za odvečno, vendar je v spremljanju projekta nujno potrebna (Rozman, 1998, str. 163).

V soglasju s starejšimi avtorji lahko opozorimo na nekatera načela ravnanja s projekti. Že leta 1959 v članku v Harvard Business Review avtor Gaddis opozarja na vse večji pomen ravnanja projektov in večina njegovih ugotovitev velja še danes. Projekt opredeli kot organizacijsko enoto, ki proizvede projekt pravočasno, seveda v okviru stroškov in v zahtevani kakovosti. Projektne skupine tako sestavljajo specialisti iz različnih področij, zato je usklajevanje nujno potrebno tudi izven tradicionalne piramide. Pomen komuniciranja se močno poveča, enako pa velja tudi za povezovalno vlogo ravnatelja projekta (Rozman, 2002, str. 11).

2.3.3 Strateški cilji kakovosti

V podjetju GRADIS Inženiring je planiranje projektov odvisno predvsem od najrazličnejših potreb in odzivov naročnika (gradnja za trg, gradnja za znanega naročnika). Z opredelitvijo namenskega cilja naročnika se morajo za dejansko dosego našega projektne cilja opraviti vse potrebne aktivnosti planiranja (možne variante oz. pred-študije). Naloga planiranja ciljev je predvsem v opredelitvi in izbiri ciljev za uspešno poslovanje družbe. S cilji so izraženi možni načini in sredstva za uresničitev temeljnega smotra družbe GRADIS Inženiring, ki glasi: **ohranjevanje in krepitev ekonomske moči družbe!**

Uprava podjetja se v glavnem ukvarja s kratkoročnimi finančnimi učinki in nalogami preživetja družbe. Podjetje GRADIS Inženiring še ne razpolaga z oblikovano in sprejeto temeljno in razvojno politiko, ki bi predstavljala podlago za kakovosten in celovit nadaljnji razvoj družbe. Projekcija sistemskih lastnosti vsebuje osnovno zamisel o delovanju in razvoju družbe kot dolgoročno zasnovano temeljnega namena njenega poslovanja. Predstavlja namreč osnovno izhodišče za oblikovanje vseh poslovnih ciljev družbe. S projekcijo zahtevanih lastnosti družbe so posredno postavljene zahteve za ciljno usmerjeno in medsebojno usklajeno delovanje vseh procesov v družbi.

Sama struktura ciljnega sistema družbe je prikazana s členitvijo ciljnih faktorjev po ciljnih ravneh in po področjih oz. ključnih procesih družbe (glej Tab. 1, na str. 23). **Vertikalna členitev** predstavlja členitev na štiri ciljne ravni:

- namen ustanovitve družbe: smernice za razvoj družbe (dolgoročna veljavnost);
- cilji družbe: strateški cilji s srednjeročnim delovanjem;
- cilji ključnih procesov: taktični cilji s srednje in kratkoročnim delovanjem;
- operativni planski cilji: za potrebe realizacije konkretnih letnih ciljev, kjer gre za prepoznavanje prednostnih nalog in ciljno-usmerjenih aktivnosti za doseganje letnih ciljev.

Horizontalna členitev pa predstavlja členitev po dejavnostih ravnanja na podlagi naslednjih oblikovanih politik ključnih procesov:

- razvojno-vodstvene politike;
- politike obvladovanja kakovosti;
- politike marketinga;
- politike realizacije projektov;
- finančne politike.

V družbi GRADIS Inženiring si želimo zagotoviti dolgoročno uspešnost in rast poslovanja z gradnjo partnerskih odnosov s svojimi dobavitelji in odjemalci. Vso razsežnost odnosov z dobavitelji in odjemalci bomo obvladovali z rednim in sistematičnim zaznavanjem sprememb in podobe v očeh naših partnerjev. Pri tem bomo največjo pozornost posvečali:

- vidikom medsebojnega zaupanja in dolgoročnega sodelovanja;
- celovitem obvladovanju kakovosti (TQM);
- zanesljivosti in pravočasnosti dobav;
- procesom komuniciranja in vlogi zaposlenih.

Strateške usmeritve družbe GRADIS Inženiring v letu 2002 so naslednje:

- prehod na novo organiziranost družbe;
- učinkovit in uspešen sistem odnosov z odjemalci in dobavitelji;
- sistematična in učinkovita odprava neskladnosti;
- vzpostavitev in realizacija koncepta obvladovanja stroškov;
- strokovni in poklicni razvoj zaposlenih v skladu z bodočimi potrebami družbe.

Tabela 1: Členitev ciljnih faktorjev po ciljnih ravneh in ključnih procesih družbe

	1. STRATEGIJA ravnanja in razvoja	2. STRATEGIJA zagotavljanja kakovosti	3. STRATEGIJA marketinga	4. STRATEGIJA izvajanja projektov	5. STRATEGIJA finančne politike
1.0 Cilji ustanovitve družbe: Temeljni koncept z dolgoročno veljavnostjo (5-7 let)	* uspešnost in učinkovitost družbe v celoti * utrjevanje in negovanje slovesa in ugleda blagovne znamke * zadovoljstvo odjemalcev in zaposlenih	* celovito obvladovanje kakovosti (TQM)	* zagotavljanje sposobnosti konkuriranja in sodelovanja s sorodnimi podjetji v EU	* projektni management v mednarodnem poslovanju družbe	* visoka donosnost poslovanja * kakovost naložb
2.0 Cilji družbe: Strateški cilji s srednjeročno veljavnostjo (3-5 let)	* doseganje poslovnih ciljev družbe * poslovno povezovanje s podjetji in partnerji (strateško partnerstvo) * razvoj človeških potencialov za strokovno podprto odločanje na vseh ravneh	* optimizirana stopnja procesov (integriran proces stalnih izboljšav)	* povečevanje tržnih deležev	* kakovost, zanesljivost in finančna uspešnost vodenja projektov	* ohranjanje in povečevanje premoženja družbe, trajne plačilne sposobnosti in sposobnosti financiranja
3.0 Cilji ključnih procesov družbe: Taktični cilji s srednje in kratkoročnim delovanjem (1-3 leta)	* preoblikovanje v sposoben izvajalski, svetovalni in investicijski inženiring * strokovni in poklicni razvoj zaposlenih v skladu z bodočimi potrebami družbe	* postopki vrednotenja procesov in izdelkov * usposabljanje zaposlenih * koordiniranje z dobavitelji in odjemalci	* diverzifikacija ponudbe * povečevanje učinkovitosti procesa pridobivanja del (vrednostna potrditev potencialov družbe na konkurenčnem trgu)	* prenavljanje v vrstah vodij projektov * usposabljanje vodij projektov v skladu z bodočimi potrebami družbe * nagrajevanje po uspešnosti projektov	* odlična boniteta pri bankah in poslovnih partnerjih * pripravljanje in izvedba investicijske dejavnosti družbe * vzpostavljanje koncepta obvladovanja stroškov
4.0 Operativni cilji: Naloge za realizacijo (1 leto)	* obrazec VO 0301	* obrazec VO 0302	* obrazec VO 0303	* obrazec VO 0304	* obrazec VO 0305
Odgovornost: Potrdil:	Podpis: Podpis:		Datum: Datum:		

Vir: Politika kakovosti družbe, 1998, poglavje 1, str. 3.

Zaradi zahtev trga in potreb po vse večji konkurenčnosti bo uprava družbe GRADIS Inženiring vodenje družbe zaznamovala na:

- jasni razvojni strategiji družbe;
- ustreznem znanju in usposabljanju zaposlenih;
- preverjeni ekonomiki oz. upravičenosti projektov;
- primerni organiziranosti.

2.3.4 Organizacija projekta

2.3.4.1 Čista projektna organizacija naročnikov

Gradbeni objekti se pri investitorjih pojavljajo kot enkratni projekti, za katere je poleg ciljne usmerjenosti značilen še omejen čas trajanja.

Za uspešno ravnanje takšnih projektov se je v praksi kot najuspešnejša organizacijska oblika uveljavila čista projektna organiziranost (glej Sl. 5, na str. 25). Značilnost takšne (čiste) projektne organiziranosti investitorjev je v tem, da se za čas trajanja projekta oblikujejo naslednje projektne skupine:

1. **Ravnalna projektna skupina**, v kateri so delavci z nalogami ravnanja projekta, ki ga vodja vodi skupine kot ravnatelj oz. skrbnik projekta. Naloga te skupine je razreševati organizacijska vprašanja za uspešno izvajanje in doseganje ciljev gradbenega projekta (kontrola rokov, kakovosti, ekonomičnosti, količin, itd.);
2. **Usmerjevalna projektna skupina**, v kateri so poslovodni (vodilni) delavci, ki lahko glede na svoja pooblastila sprejemajo pomembne vsebinske odločitve v zvezi z namenski cilji gradbenega projekta (vrsta proizvodnje, obseg proizvodnje, tehnologija proizvodnje, itd.). To skupino običajno vodi direktor organizacije investitorja ali njegov najbližji sodelavec (pomočnik, tehnični direktor, direktor sektorja investicij, itd.);
3. **Izvajalska projektna skupina** (ali skupine) za izvajanje konkretnih aktivnosti, ki jih investitor lahko izvrši samostojno. V to skupino (oz. skupine) so vključeni strokovnjaki, ki lahko izdelajo tako elaborat predhodnih študij za graditev objekta kot tudi investicijski program in tehnično dokumentacijo.

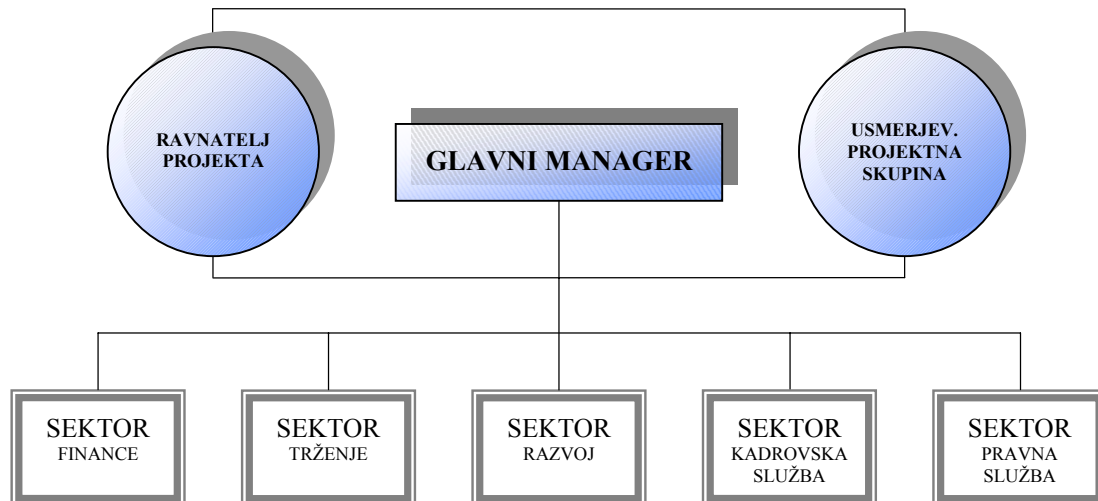
Za ravnalno in usmerjevalno projektno skupino je značilno, da delujeta za čas trajanja celotnega gradbenega projekta. Izvajalske projektne skupine pa delujejo le za čas izvrševanja aktivnosti, za katero so bile oblikovane.

Nadvse pomembna je vloga vodstvene projektne skupine in vloga ravnatelja projekta. Slednji mora izpolnjevati predvsem izobrazbene pogoje (ustrezen strokovnjak s petimi leti delovnih izkušenj in opravljenim strokovnim izpitom), ki jih za opravljanje njegovih nalog zahteva Zakon o graditvi objektov. Poleg tega mora imeti tudi izrazite organizacijske ter avtoritativne sposobnosti, sposobnost hitrega prepoznavanja bistva problemov, celovitega načina mišljenja in sistematičnega načina dela. Dobro mora poznati **zakone in predpise s področja graditve objektov in instrumentarij projektnega vodenja** (tehnike planiranja, tehnike kontroliranja kakovosti in tehnike ocenjevanja ekonomičnosti).

Takšna (čista) projektna organiziranost pa poleg prednosti, ki se kažejo v lažjem in uspešnejšem ravnanju gradbenih projektov, povzroča nemalokrat tudi probleme, ki pogosto niso enostavno rešljivi.

V odnosu do obstoječe organiziranosti investitorja se kot problem pogosto zastavlja vprašanje, komu so te čiste projektne skupine neposredno odgovorne. Pereče pa je tudi vprašanje motivacije v povezavi z nagrajevanjem, itd.

Slika 5: Organizacijska shema čiste projektne organizacijske oblike



Vir: Pšunder, 1997, str. 12.

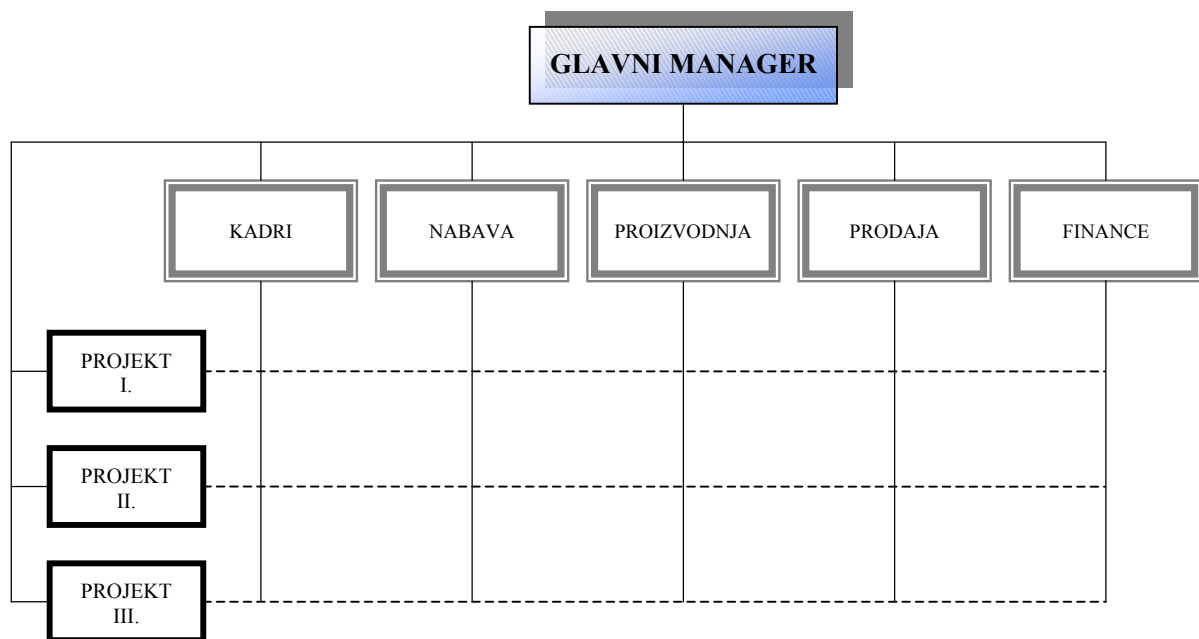
V takšni (čisti) projektne organizacijske oblike dobivajo sektorji in službe kot tudi posamezniki naloge od ravnatelja projekta. Vsi, ki sodelujejo, so odgovorni ravnatelju projekta, ta pa je v celoti odgovoren za izvedbo projekta.

2.3.4.2 Projektno-matrična organizacija naročnikov

Pri naročnikih inženiring oz. svetovalnih organizacijah, predstavlja ravnanje projektov graditve bistvo njihove dejavnosti, saj lahko izvajajo večje število projektov v različnih fazah graditve. Tudi tovrstna (projektno-matrična) organiziranost (glej Sl. 6, na str. 26) ni idealna, saj se v njej nemalokrat pojavljajo dvojne odvisnosti med klasično funkcijsko organizacijsko strukturo in projektno organizacijsko strukturo. Strokovnjaki posameznega poslovno-funkcijskega področja, ki sodelujejo v interdisciplinarni skupini pri reševanju določenega problema, so disciplinsko in strokovno podrejeni svojemu funkcijskemu vodji, strokovno in delovno pa projektному managerju oz. managerju skupine, ki rešuje problem (Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 158). Največja pomanjkljivost projektno-matrične organizacijske oblike, ki se kaže kot posledica prepletanja funkcijske in projektne oblike, je v križanju oz. dvojnem sistemu ravnanja in odgovornosti. Prednost (projektno-matrične) organizacije pa je v tem, da pri izvedbi nalog združuje vse potrebne izvajalce z različnih poslovno-funkcijskih področij. Pri reševanju določenega problema se vse bolj uveljavlja interdisciplinarni pristop s sodelovanjem različnih strokovnjakov. Uvajanje skupinskega dela strokovnjakov več različnih področij pa skoraj vedno pomeni svojevrstno težavo.

Matrična organizacija to težavo zmanjšuje. Njena osnovna zgradba utemeljuje in vzpostavlja interdisciplinarne povezave. Projekt v okviru linijsko-štabne organizacije ima prednosti predvsem zaradi enostavnega prenosa v proizvodnjo, sodelovanja strokovnjakov pri več projektih ter dostopa ekipe do tehničnih znanj v katerem koli oddelku (Babič, 1998, str. 174). Pri določenih aktivnostih projekta nastopajo poslovno-funkcijske enote kot izvajalske in so glede na izvajanje del odgovorne po eni strani svojemu vodstvu, po drugi strani pa ravnateljem projektov, zadolženim za uspešno ter kakovostno ravnanje projektov.

Slika 6: **Organizacijska shema projektno-matrične organizacijske oblike**



Vir: Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 161.

2.4 KONTROLIRANJE PROJEKTA

2.4.1 Informiranje

Za uspešno ravnanje projektov je nujna vzpostavitev ustreznega **informacijskega sistema**. Namen vzpostavitve informacijskega sistema je v tem, da zagotovi informacijske potrebe v času izvajanja projekta za:

- upravljanje in po potrebi tudi vodenje investitorju (glavnemu sistemu projekta);
- ravnanje naročniku (sistemu skrbništva projekta);
- izvajanje izvajalskim organizacijam (sistemom izvajanja aktivnosti projekta).

Za uspešnost projektnega ravnanja, to je za uspešno izvajanje aktivnosti gradbenega projekta, je za **navpično in vodoravno informiranost** potreben ustrezen informacijski sistem.

Vodoravna informiranost poteka med izvajalci aktivnosti, navpična pa med izvajalci aktivnosti in skrbništvom gradbenega projekta. Vodoravna informiranost se odvija v skladu s strukturo aktivnosti projekta, ki je določena s terminskim planom izvedbe projekta (v gantogramski ali v eni od mrežnih tehnik). Predstavlja vhodne in izhodne informacije posameznih aktivnosti ali točneje vhodne programske in strukturne informacije ter izhodne kontrolne in strukturne informacije aktivnosti. Programske informacije vsebujejo podatke iz terminskega plana o projektu, aktivnostih, časovni rezervi, predhodni in naslednji aktivnosti, kapacitetah o stroških. Strukturne informacije pa vsebujejo podatke iz tehnične dokumentacije o dimenzijah, potrebnem materialu in kakovosti. Izhodni parametri vsake aktivnosti projekta se pretvorijo v vhodne parametre naslednjih aktivnosti. Organiziranje neustreznega pretoka izhodnih parametrov v vhodne parametre je ena od ključnih nalog **systema skrbništva projekta**. Pretok informacij se lahko organizira:

- **progresivno**, če izvajalec predhodne aktivnosti obvesti izvajalca naslednje aktivnosti o izhodnih parametrih predhodne aktivnosti;
- **retrogradno**, če izvajalec naslednje aktivnosti sam ne priskrbi podatkov o parametrih predhodne aktivnosti;
- **posredno**, če se podatki predhodne aktivnosti posredujejo izvajalcu naslednje aktivnosti preko ravnatelja projekta (systema skrbništva).

Na podlagi vhodnih programskih (VPI) in strukturnih informacij (VSI) ter vhodnega materialnega toka (VMT) se izvajajo naslednje aktivnosti (slika 7):

- vhodna programska informacija (VPI) se pretvori v izhodno kontrolno informacijo (IKI);
- vhodna strukturna informacija (VSI) se pretvori v izhodno strukturno informacijo (ISI);
- vhodni materialni tok (VMT) se pretvori v izhodni materialni tok (IMT).

Slika 7: **Vhodno - izhodni parametri aktivnosti**



Vir: Pšunder, 1997, str. 13.

Ne glede na zastavljeno organizacijo pretoka informacij mora biti ravnatelj projekta pravočasno in tekoče informiran o kontrolnih informacijah, vsaj glede pomembnejših (kritičnih) aktivnosti, da bi lahko ustrezno ukrepal za doseg zastavljenih ciljev celotnega projekta.

Navpična informiranost se odvija v skladu s projektno organizacijsko strukturo od zgoraj navzdol. To pomeni od glavnega sistema (naročnika) do sistemov izvajanja (izvajalskih organizacij) in obratno. Tu gre za pretok pomembnejših informacij, ki so pomembne za organe upravljanja in za poslovodne organe vseh treh sistemov.

2.4.2 Kontrola podatkov in informacij

Informacije o poslovanju in informacije v okolju so podlaga za analizo poslovanja podjetja in analizo predvidevanja okolja. Te informacije so v pretežni meri dane za ustrezno okolje in uporabljene za občasno analizo.

V **kontroli** pa informacije o vseh, tudi najmanjših delih poslovanja, postanejo izhodišče za sprotno ukrepanje. Zato so evidenca podatkov, njihovo merjenje, obdelava in priprava poročil sestavni del kontrole. Informacije o dejanskem dogajanju v podjetju so pomembne, zato jih običajno obravnavamo v povezavi s kontrolo (Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 278).

Poslovno-informacijski sistem je torej jedro vsake kontrole. Vsem odločitvenim ravnam mora zagotavljati neposredne, pa tudi primerno zgoščene informacije iz vseh poslovnih dejavnosti. Prav povezava odločitev in informacij je ključnega pomena za oblikovanje informacijskega sistema gradbene »inženiring« organizacije. Proces oblikovanja informacijskega sistema sestavljajo naslednje faze (Robbins, 1984, str. 425):

- analiza odločitev, upoštevanje vseh ravni v podjetju in vseh poslovnih in upravljalno-ravnalnih funkcij;
- določitev informacij (in procesov), potrebnih za odločitve;
- združevanje odločitev, ki zahtevajo enake informacije in s tem združevanje informacij, pa tudi prilagajanje odločitev in informacij;
- oblikovanje procesov zbiranja, shranjevanja, prenašanja, obdelave podatkov in priprave informacij, vsebinsko in oblikovno;
- oblikovanje kontrole procesa informiranja.

Procesi informiranja morajo dati točne in pravočasne informacije. Sistemi morajo biti ekonomični, fleksibilni in razumljivi. Poudarjati morajo izjeme in že peljati k rešitvam. Prav tako se s podatki ne sme manipulirati. Zato je nujna kontrola podatkov in informacij, saj vedno obstoji nevarnost, da bi ljudje v želji, da se pokažejo učinkovitejši ali v želji po nagradi, spremenili ali celo uničili podatke (Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 279).

2.5 INSTRUMENTARIJ PROJEKTNEGA RAVNANJA

Pogoj uspešnega projektnega ravnanja je ustrezna projektna organizacija sistema skrbništva projekta (pri investitorju ali naročniku), ustrezno vgrajen informacijski sistem in uporaba **instrumentarija** - različnih tehnik, ki nam omogočajo izvajanje nalog projektnega ravnanja.

S tehnikami in pripomočki, ki nam omogočajo izvajanje nalog projektnega ravnanja, morajo biti dobro seznanjeni in jih seveda znati uporabljati predvsem ravnatelji projektov, posamezni strokovnjaki v vodstvenih projektih skupinah in z določenimi tehnikami tudi drugi, ki se vključujejo v dela usmerjevalnih in izvajalskih projektih skupin.

Izbira instrumentarija za uspešno projektno ravnanje gradbenih projektov je odvisna od:

- vrste projekta;
- velikosti projekta;
- kompleksnosti projekta;
- znanja delavcev;
- faze gradbenega projekta, kateri bo instrumentarij služil.

Celoten instrumentarij projektnega ravnanja gradbenih projektov (slika 8) lahko razdelimo na:

- tehnike, s pomočjo katerih dosegamo cilje gradbenih projektov glede na kakovost izvedbe;
- tehnike, s pomočjo katerih dosegamo cilje gradbenih projektov glede na pravočasnost izvedbe;
- tehnike, s pomočjo katerih dosegamo objektne cilje gradbenih projektov glede na stroške in ekonomičnost izvedbe. Vse zgoraj naštetih tehnike pa členimo še naprej, in sicer na:
 - tehnike, ki jih uporabljamo v fazi koncipiranja, konstruiranja in priprav na izvedbo (gradnjo) gradbenih projektov in
 - tehnike, ki jih uporabljamo v fazi gradnje.

Slika 8: Shematičen prikaz instrumentarija projektnega ravnanja gradbenih projektov



Vir: Pšunder, 1997, str. 17.

Ker podrobnejše razčlenjevanje in razlaga zgoraj naštetih tehnik presemeta okvire mojega specialističnega dela, naj povem le to, da jih je danes v večini primerov možno koristiti z uporabo osebnih računalnikov. Prav zato so postali dandanes osebni računalniki izjemno pomemben pripomoček za izvajanje nalog projektnega ravnanja. Že raznovrstnost projektov daje slutiti, da je področje projektnega ravnanja obsežno. Iz tega izhaja tudi raznovrstnost opreme, ki jo lahko označimo kot tisto, ki je namenjena podpori gradbenim projektom. Sodobni projektno-informacijski sistem vzpostavimo s pomočjo programskih proizvodov, ki se v angleščini imenujejo Project Management Information System (PMIS) Software, v slovenski literaturi pa najdemo zanje različne izraze: »računalniški programi za vodenje projektov«, »programski paketi za projektno vodenje«, »programske rešitve za vodenje projektov«, idr.

Tipične funkcionalnosti, ki jih gre pričakovati od orodij za planiranje projektov, so možnost izdelave in predstavitve kompleksne strukture projekta s fazami in aktivnostmi, prikaz diagrama PERT (Program Evaluation Review Technique), možnost dodeljevanja virov in prikaza histograma potreb po posameznem viru, možnost časovnega omejevanja aktivnosti, možnost različnih prikazov aktivnosti (kritične, nadrejene, itd.), virov (preobremenjeni, neizravnani, itd.), možnost hkratnega planiranja več projektov ter druge. Vsak uporabnik programske rešitve za planiranje projektov bi se moral zavedati, česa mu taka programska rešitev ne more nuditi, saj le-ta ne more odločati namesto njega (Kožman, Gašperini, 1999).

Projektna skupina mora sama izbrati med alternativami, ki jih računalnik poišče, in tudi prevzeti odgovornost za te rešitve. Ravno tako programska rešitev ne more reševati problemov, ki terjajo osebno presojo. Človeška intuicija je pogosto najpomembnejša sestavina ravnanja projektov, posebno v odnosih med ljudmi. Programska rešitev ne more komunicirati namesto ravnatelja projekta. S pomočjo programskih rešitev za planiranje projektov lahko ravnatelj izdelava kvalitetne grafične prikaze in poročila, toda še vedno mora z ljudmi komunicirati osebno.

3 UREJENOST DOKUMENTACIJE V PODJETJU

3.1 OPREDELITEV IN POMEN DOKUMENTACIJE

Družba GRADIS Inženiring je vzpostavila in vzdržuje dokumentiran sistem ravnanja kakovosti z namenom stalno in sistematično izboljševati procese za zagotavljanje kakovosti svojih storitev. V to je vključena:

- priprava dokumentiranih postopkov in navodil sistema kakovosti;
- učinkovita implementacija dokumentiranih postopkov in navodil sistema organizacije;
- učinkovita implementacija sistema kakovosti.

Obvladovanje procesov obsega dokumentirane postopke, ki določajo način proizvodnje, vgradnje in servisiranja povsod tam, kjer bi lahko odsotnost takšnih postopkov slabo vplivala na kakovost. Tako opredeljeni in definirani procesi prikazujejo potek posameznih dejavnosti.

V procesih je podano **organizacijsko-tehnično znanje** družbe GRADIS Inženiring in zato predstavljajo poslovno skrivnost. Iz podjetja se predajo le s posebnim dovoljenjem pristojnega mesta. Dokumentirani procesi sistema ravnanja kakovosti sestavljajo osnovno dokumentacijo za planiranje in kontroliranje dejavnosti v zvezi s kakovostjo. V njih so do potrebne stopnje podrobnosti podani opisi potekov:

- dejavnosti, pristojnosti in odgovornosti;
- medsebojnih zvez oseb, ki vodijo, izvajajo in verificirajo dela, ki vplivajo na kakovost.

V teh procesih običajno niso podane tehnične podrobnosti, ki se praviloma nahajajo v navodilih za delo. Število procesov, njihov obseg in vsebina so odvisni od kompleksnosti področja, organiziranosti in vrste dejavnosti družbe.

V ta namen v družbi obstaja Register procesov. Opredeljen je kot zbirka procesov za posamezno dejavnost, v kateri je definirana struktura, ki natančno opredeljuje posamezen proces. Predlagana struktura opisa procesov služi kot podlaga pri izgradnji informacijskega sistema za podporo upravljanju v času vzdrževanja sistema kakovosti (Fajfar, Györkös, 2000, str. 419). Atribut odvisnosti in povezave nam v hierarhičnem smislu predstavi nadrejene procese, podrejene procese ter druge povezane procese, ki so v določeni odvisnosti z obravnavanim procesom.

Organizacijska struktura ravnanja gradbenih projektov je določena za vse poslovno-funkcijske enote družbe GRADIS Inženiring in za vse korake poslovnega procesa. Določa, kdo je za posamezne naloge odgovoren in kakšne so njegove pristojnosti, da lahko izpolni svoje obveznosti. To pomeni, da je v celotni družbi za vsako nalogo kateregakoli organizacijskega predpisa relativno dobro poskrbljeno.

Poslovni proces je tako tudi osnova za sistematično arhiviranje celotne dokumentacije. Organizirano in kontrolirano delo omogoča izvedbo del po planu in finančno uspešnost gradbenega projekta. V primeru potrebe po dopolnitvi in izboljšavah v procesu izvajanja del, se proces dopolni. O tem morajo biti obveščeni vsi, ki v procesu sodelujejo. Analiza v tem procesu zbranih podatkov ter ugotovitev vzrokov odstopanj med planiranim in doseženim s predlogi izboljšav služi vodstvu za oblikovanje politike in strategije podjetja pri planiranju njegovega razvoja.

3.2 PROCES O NAVODILIH IN HRANJENJU DOKAZIL

V družbi smo uvedli t.i. dokumente »O procesu«, ki so vodilo oz. obveza pri delu in t.i. dokumente »V procesu«, ki vstopajo, nastajajo in izstopajo iz opisanih procesov ter so razvidni iz diagrama procesa (glej Pril. 5, na str. 7) in tabel za popis procesa (glej Pril. 6, na str. 8). Glavne cilje obvladovanja dokumentacije predstavljajo sledeča določila:

- urejati izdajanje, razdeljevanje, arhiviranje in uporabo dokumentacije »O procesu« skladno z zahtevo standarda ISO 9001:2000, točka 4.2.5. Obvladovanje dokumentacije;
- urejati izdelovanje, uporabo, posredovanje in arhiviranje dokumentacije »V procesu« skladno z zahtevo standarda ISO 9001:2000, točka 4.2.16. Zapisi kakovosti.

Pri opisovanju postopamo po načelu »od celote k delom«. Po potrebi najprej izdelamo pregled glavnih elementov popisanega procesa v obliki panoja procesa (glej Pril. 8, na str. 14). V pano procesa vpišemo vso obstoječo dokumentacijo, ki določa medsebojne odnose oz. postopke na vhodu v proces, v toku procesa ali pri izhodu iz procesa.

Popis procesa praviloma vodi/ izvaja **ravnatelj procesa**. Skrbnik v njegovi poslovno-funkcijski enoti pa mu pomaga zagotoviti skladnost oblike in vsebine z zahtevami sistema ravnanja kakovosti. Člani ekipe sodelujejo pri določanju podrobnosti procesa, v katerega so dejansko vključeni. Velja princip, da ima **največjo težo** tisti, ki je najbližje in najbolj odgovoren za izvedbo opisovanega dela.

Glede na razpoložljivost virov ima nad članom ekipe praviloma pristojnost njegov nadrejeni, glede na ustreznost rezultatov pa prejemnik rezultatov procesa (Politika kakovosti družbe, 1998, poglavje 5, navodilo 1, str. 3). Nadrejeni na ta način določi ravnatelja procesa, da zagotovi ustrezen popis.

3.2.1 Dokumenti »O procesu«

Notranji dokumenti »O procesu« so predpisi in navodila družbe GRADIS Inženiring. **Predpis** opisuje splošno stanje, predvsem v obliki navajanja zahtevanih rezultatov, pogojev, prepovedi, usmeritev (KAJ). Ne spušča pa se v podrobnosti posameznih izvajalcev in praviloma ne vključuje opisa postopka (KAKO). Predpisi usmerjajo naše delo glede na splošne (notranje ali zunanje) pogoje poslovanja naše družbe. Predpisi SQ (Quality Systems) o obliki posameznih dokumentov so tiskani na ne-bel (barvni) papir.

Navodilo za razliko od predpisa do podrobnosti opisuje tudi postopek posameznih izvajalcev. Navodila zajemajo znanja o načinu izvajanja naših postopkov, o obliki posameznih dokumentov pa so tiskana na ne-bel (barvni) papir.

Vsak posamezen dokument »O procesu« (razen obrazcev) praviloma določa naslednjo vsebino obravnavanega procesa:

- Poglavje 1: Namen in cilji dokumenta.
- Poglavje 2: Opis postopka, ki ga dokument določa. V opisu navedemo tudi ostale dokumente, ki se nanašajo na proces. Opis postopka je lahko tudi v obliki diagrama procesa, tabel za popis procesa in matrik.
- Poglavje 3: Dokumenti »V procesu« predpisa (praviloma so že določeni v tabeli za popis procesa).
- Poglavje 4: Področje veljavnosti - razdelilnik (nosilec dokumenta): kdo je odgovoren za njihovo izdajo, kdo potrjuje in kdo prejme dokument, kje je mesto in kakšen je čas arhiviranja originalov in kopij.

Spisek vseh obvladanih dokumentov »O procesu« v posamezni poslovno-funkcijski enoti se nahaja v poglavju 8 Poslovnika posamezne poslovno-funkcijske enote. Pri tem upoštevamo zahteve standarda ISO 9001:2000, točka 4.2.5. Obvladovanje dokumentov in podatkov (glej Pril. 6, na str. 8).

Vse dokumente v družbi praviloma izdajamo v enakem okvirju. Desna stran glave dokumenta vsebuje podatke o:

- enota: kratica enote, ki je dokument izdala (SQ - sistem kakovosti, VO - vodstvo, MA marketing in FR - gospodarski finančno-računovodski sektor, PS 2 AC - področje izvajanja gradbenih projektov AC vzhod, PS 3 AC - področje izvajanja gradbenih projektov AC zahod in PS 4 - lastni projekti);
- poglavje: poglavja 1. - 9. mape Poslovnika;
- predpis/ navodilo: zaporedna številka v posameznem poglavju mape Poslovnika;
- izdelek: zaporedna številka izdelanega dokumenta enote v tem poglavju mape Poslovnika, (npr.: poglavje 5, predpis ali navodilo 1, enota VO, izdelek 1, kar pomeni prvi izdelek po navodilu predpisa 1 iz poglavja 5); izdelek je lahko: organigram, matrika odgovornosti, diagram poteka procesa, tabela za popis procesa, itd.

Dokumenti »O procesu« so vsi tisti dokumenti naše družbe, katerih vsebina nam je **zahteva, usmeritev ali pomoč pri delu**. Običajno je aktualna za večkratno ponavljanje istovrstnega procesa. Vsak ravnatelj zagotavlja za področje, ki ga vodi, obstoj smiselno podrobne dokumentacije za to področje. Dokumentacijo lahko sestavljajo dokumenti, ki so izdani s strani institucij zunaj naše družbe (zakoni, standardi, različni strokovni dokumenti, itd.). Lahko pa jih po potrebi izdela tudi naša družba. Primeri **zunanjih dokumentov »O procesu«** so zakoni, standardi, predpisi, normativi, dolgoročneje pogodbe, itd, primeri **notranjih dokumentov »O procesu«** pa so pravilniki, navodila oz. vsi pisni dogovori o načinu dela.

3.2.2 Dokumenti »V procesu«

Dokumenti »V procesu« so vsi tisti dokumenti, ki **vstopajo in/ ali izstopajo** iz posameznih nalog. So nosilci podatkov, ki so potrebni za izvedbo konkretne naloge ali pa na njih beležimo podatke, ki nastajajo ob izvajanju naloge. Praviloma so dokumenti »V procesu« vezani na enkratni konkretni dogodek, ki pa se po svoji vrsti lahko večkrat ponovi (glej Pril. 7, na str. 12). Dokumenti »V procesu«, ki jih hranimo kot dokazilo o doseženi kakovosti izdelka ali storitve oz. kot dokazilo izvajanja sistema ravnanja kakovosti, imajo status zapisov o kakovosti po zahtevah standarda ISO 9001:2000, točka 4.2.16. Identificirani so v spisku dokumentov »V procesu«, kjer je določen tudi čas njihovega arhiviranja. Za posamezen postopek jih ravnatelj procesa predpiše v tabelah za popis procesov v stolpcu dokument »V procesu« in v stolpcu arhiv (glej Pril. 7, na str. 12).

Primeri **zunanjih dokumentov »V procesu«** so tender, pogodba, naročilo, itd., primeri **notranjih dokumentov »V procesu«** so zahtevek za nabavo, plan, poročilo, itd. Pri vsakem dokumentu »O procesu« (predpisu, navodilu, itd.) lastnik procesa poskrbi, da je v opis vključeno tudi določilo vseh dokumentov »V procesu«, ki jih pri opisani aktivnosti uporabljamo (prejemamo, izdelujemo, posredujemo in arhiviramo). Zahteva standarda ISO 9001:2000, točka 4.2.16. Zapisi kakovosti (Navodilo za evidenco dokumentacije) nam določa tudi mesto in čas arhiviranja dokumentov »V procesu«.

3.3 ODGOVORNOSTI IN KOMUNICIRANJE

Izvajanje in preverjanje vseh zahtev Poslovnika kakovosti in elementov standarda ISO 9001:2000 v podjetju GRADIS Inženiring zagotavljajo **nosilci sistema ravnanja kakovosti**. Izvajanje funkcije kakovosti na ravni družbe je opredeljeno s pooblastili in odgovornostmi nosilcev sistema ravnanja kakovosti. S tem je zagotovljena tudi učinkovita podpora vodenju družbe.

Ravnatelj projekta je podjetju odgovoren za realizacijo ciljev projekta, zato mora imeti možnost samostojnega kadrovanja članov projektne skupine (PS). Člani projektne tima prispevajo pomemben delež k uspešnosti projekta. Vodi ga ravnatelj projekta, pomagajo pa mu stalni in občasni člani. Stalni člani projektne tima so običajno strokovnjaki s poslovno-funkcijskih področij, ki so vključena v izvajanje projekta. Najpogostejši občasni člani pa so svetovalci oz. strokovnjaki za metodologijo in računalniške programe za planiranje projektov.

Na zavzetost posameznika pri izpolnjevanju nalog v največji meri vpliva njegova motiviranost. Slednja je lahko odvisna od vrste dejavnikov, npr. višine plače, socialne varnosti, urejenosti delovnega okolja, itd. **Motivacija** je tako splet raznih silnic, ki vplivajo na človekovo vedenje in ga vzdržujejo. Nanjo je mogoče vplivati z motivacijskimi vzvodi in z njimi spremeniti delavčevo zavzetost za delo (Lipičnik, Mežnar, 1998, str. 409). Pri delu v projektni skupini (PS) je motivacija lahko izredno pomemben element ravnateljstva.

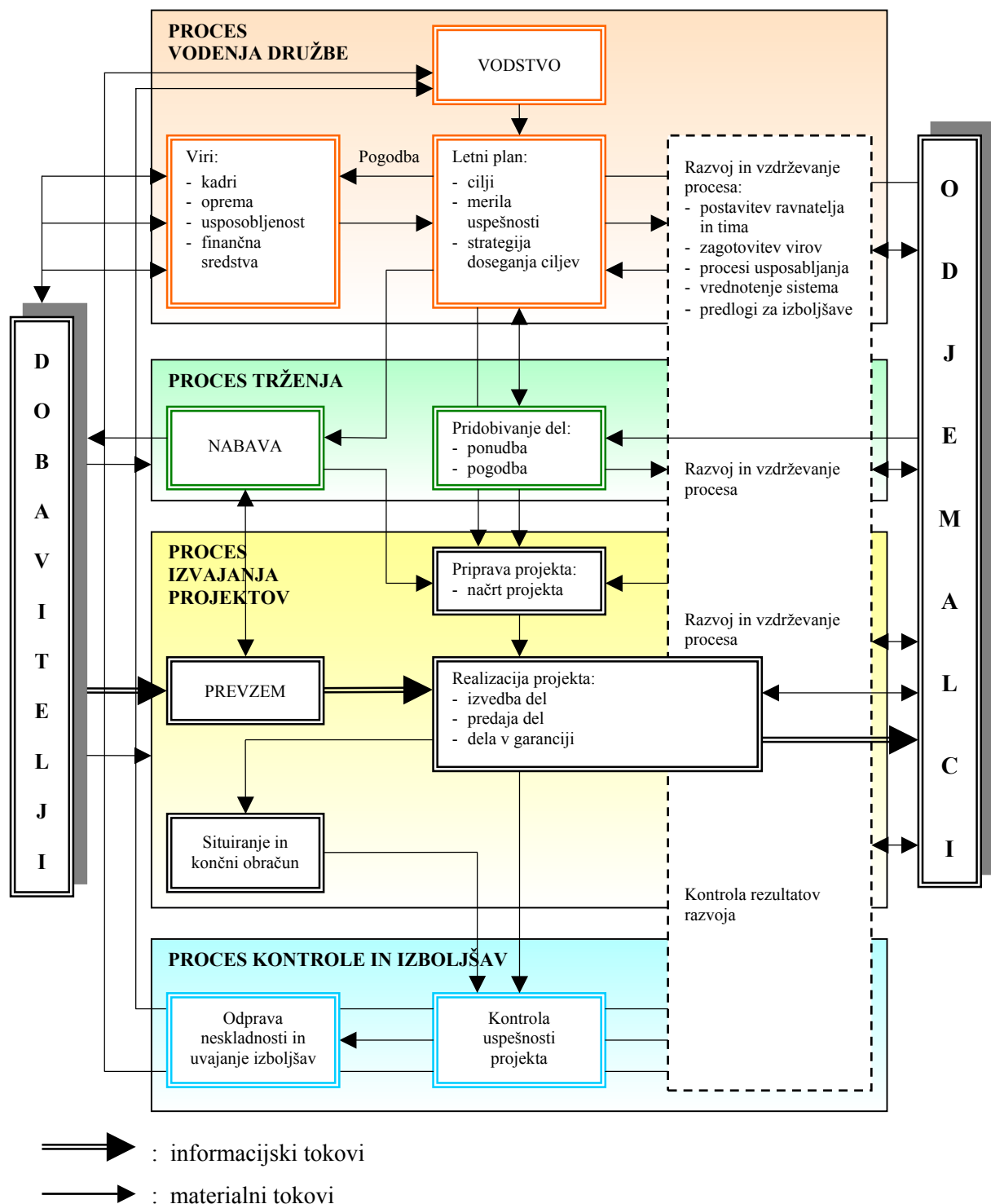
Komuniciranje lahko opredelimo kot prenos sporočil med oddajnikom in sprejemnikom s pomenskimi simboli (Lipičnik, Mežnar, 1998, str. 407). Komuniciranje torej vključuje pojave, v katerih se razpošiljajo ali usmerjajo informacije. Lahko se pojavlja v različnih sistemih komuniciranja, imenovanih komunikacijske strukture. Rozman omenja pet (5) različnih komunikacijskih struktur:

1. veriga;
2. ipsilon;
3. kolo;
4. prstan;
5. vsi kanali.

Od zgoraj naštetih so prve tri strukture tipično hierarhične strukture (Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 234-235). Komunikacijska struktura »vsi kanali« pa je značilna ne-hierarhična struktura, ki je prisotna v projektih in timskem delu. Vloga ravnatelja je pri tem lahko bolj ali manj izrazita.

V družbi GRADIS Inženiring je vzpostavljen **proces notranjega komuniciranja** med različnimi ravnmi in poslovno-funkcijskimi enotami (glej Sl. 9, na str. 35). Cilj tega procesa je vključevanje zaposlenih v vseh ravneh družbe ter omogočanje kar najboljše uporabe njihovih sposobnosti v korist zaposlenih in družbe kot celote.

Slika 9: Glavne notranje komunikacije v sistemu ravnanja kakovosti družbe



Vir: Politika kakovosti družbe, 1998, poglavje 4, str. 3.

Izmenjava informacij pri aktivnostih vodenja družbe GRADIS Inženiring poteka po predpisanih komunikacijskih poteh na vseh ravneh sistema ravnanja kakovosti v podjetju. Komunikacijske poti so dokumentirane v organizacijskih predpisih in določajo povezave med poslovno-funkcijskimi entotami, procesi ter tip in smer prenosa informacij.

3.4 VLOGA POSLOVNIKA KAKOVOSTI DRUŽBE

Poslovnik kakovosti je krovni dokument sistema ravnanja kakovosti v družbi GRADIS Inženiring. Predstavlja dokumentacijo podjetja, ki mu obenem določa sistem ravnanja kakovosti. Ker je v njem podano le organizacijsko znanje družbe za področje kakovosti, se lahko preda tudi potencialnim poslovnim strankam in drugim osebam zunaj organizacije. Vpogled v Poslovnik kakovosti nasploh imajo lahko poleg zaposlenih tudi naročniki, odjemalci ter dobavitelji oz. kooperanti (Fajfar, Györkös, 2000, str. 417). Uporabniku daje hiter pregled nad tem, kako je sistem ravnanja kakovosti **organiziran** in kako **deluje**.

V skladu s standardi skupine ISO 9000 mora Poslovnik kakovosti vsebovati vse elemente sistema ravnanja kakovosti. Prav tako mora vsebovati tudi vse zahteve in določbe, ki jih je organizacija prevzela v svoje poslovanje. Obsegati mora vsa področja od zamisli projekta do končne realizacije in predaje kupcu ter zasledovanje v času garancijske dobe. Poslovnik se uporablja pri predstavljanju politike in ciljev kakovosti med posameznimi poslovno-funkcijskimi enotami ter za komuniciranje z dobavitelji in odjemalci (tabela 2).

Tabela 2: Korelacijska lista sistema ravnanja kakovosti in elementov ISO 9001:2000

Poglavje (zap. št.)	NAZIV PROCESA	Točka ISO 9001:2000				
		4	5	6	7	8
1	Splošni del					
2	Sistem ravnanja kakovosti					
3	Vodenje družbe					
4	Vodenje virov					
5	Razvoj					
6	Proces trženja					
7	Odnosi z dobavitelji					
8	Odnosi z odjemalci					
9	Proces realizacije projektov					
10	Vrednotenje sistema					

Vir: Politika kakovosti družbe, 1998, poglavje 3, str. 4.

Pri opisu elementov sistema ravnanja kakovosti moramo upoštevati prav vse dejavnosti, ki se izvajajo na posameznem področju poslovanja in so pri vzpostavitvi sistema ravnanja kakovosti udeležene. Za vsak element sistema ravnanja kakovosti se poda načelen opis:

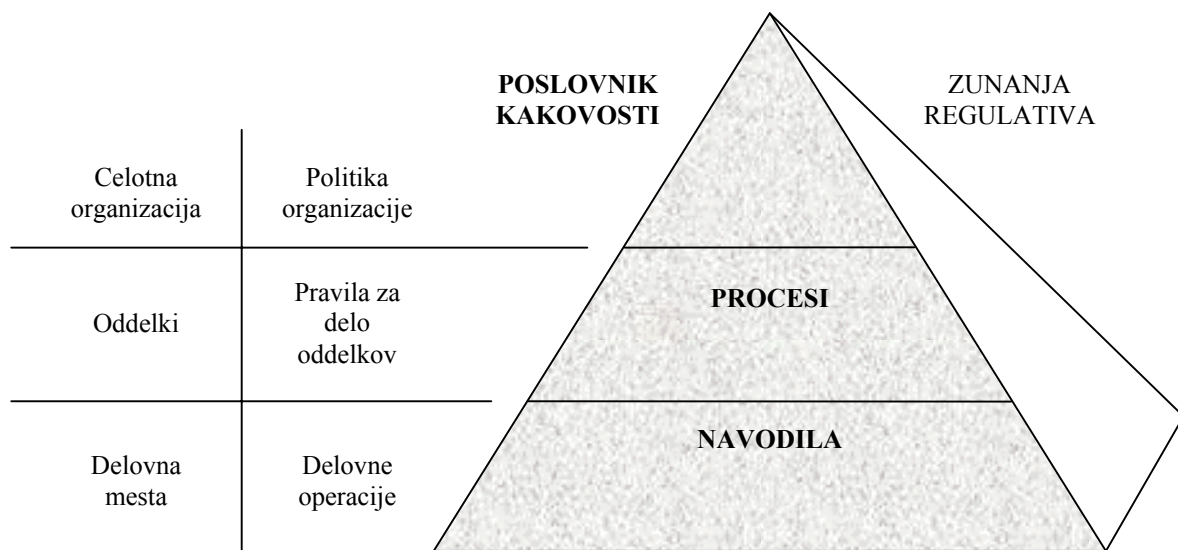
- **kaj** se na obravnavanem področju poslovanja izvaja;
- **kdo** (poslovno-funkcijska enota) je odgovoren za posamezne dejavnosti.

V primerih manjših organizacij so dokumentirani procesi poslovnega sistema in Poslovnik kakovosti **identični**. Pri tem je potrebna določena stopnja razvrstitve dokumentov, in sicer tako, da so v Poslovniku kakovosti zajeti le ustrezni procesi za specifične namene.

Pri velikih organizacijah se priporoča izdelava Poslovnikov kakovosti tudi za posamezna področja. Če kateri od elementov sistema ravnanja kakovosti za organizacijo ni pomemben, se lahko izpusti, vendar mora biti zaradi preglednosti kljub temu naveden v Poslovniku kakovosti. Navesti je treba razloge, zakaj za organizacijo ni pomemben in ni vgrajen v poslovanje organizacije.

Podrobnejšo strukturo dokumentov v sistemu ravnanja kakovosti (slika 10) določa Predpis o procesu SQ 1.2 v poglavju o notranjih dokumentih »O procesu«.

Slika 10: **Struktura dokumentacije v sistemu ravnanja kakovosti**



Vir: Fajfar, Györkös, 2000, str. 418.

Vsak Poslovnik poslovno-funkcijske enote celovito povezuje vse dokumentirane postopke in navodila za izpolnjevanje nalog tako, da so vanj vključena vsa področja zahtev elementov standarda ISO 9001:2000. V izbranem primeru **planiranja in izvajanja nabave in priprave zemljišča za gradnjo za trg** kot kritične faze v procesu ravnanja gradbenih projektov mora Poslovnik kakovosti opredeljevati potek dela, opis postopkov v času izvajanja ter kontrolirano pridobivanje in dajanje podatkov. To mora biti časovno opredeljeno od začetka do konca izvajanja, vključno s finančnim zasledovanjem. Uporabniki Poslovnika kakovosti družbe so tako predvsem:

- predstavnik vodstva za SQ in skrbnik sistema za kakovost (pri gradnji in nadaljnjem razvoju sistema s pomočjo Poslovnika preverjata skladnost z zahtevami ISO 9001:2000);
- predsednik uprave in ravnatelji poslovno-funkcijskih enot (v odnosih z zunanjimi partnerji - kadar želijo predstaviti organiziranost družbe ob svoji presoji, uporabljajo tudi Poslovnik svoje poslovno-funkcijske enote);
- zunanja institucija, ki pregleduje sistem (z namenom podelitve potrdila o skladnosti sistema z zahtevami standarda ISO 9001:2000).

4 ZAHTEVANI POGOJI OB VPVELJAVI ELEMENTOV STANDARDA ISO 9001:2000

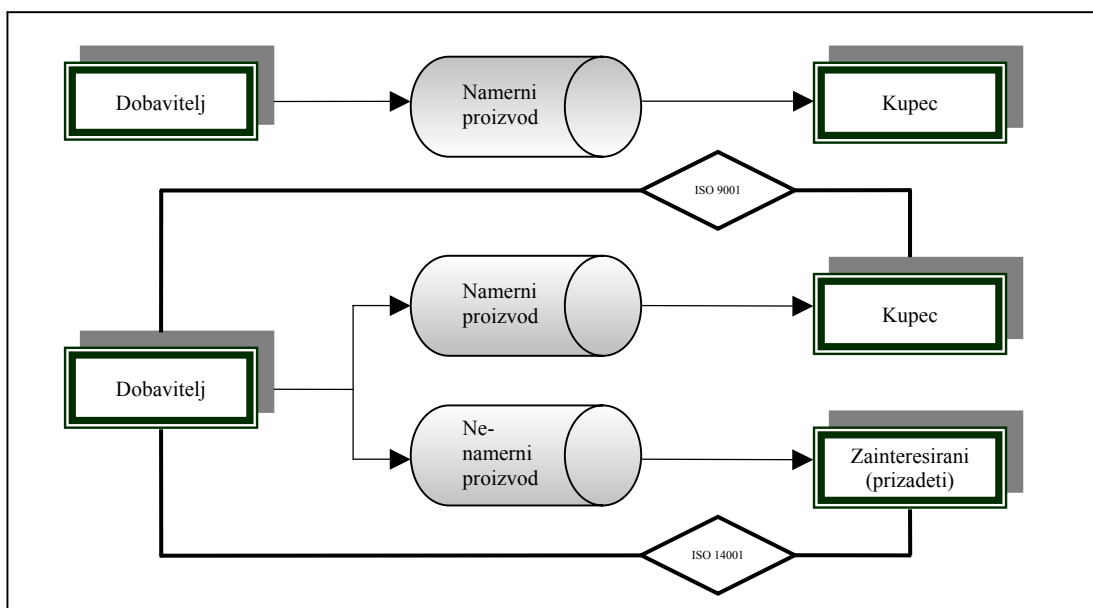
4.1 STANDARD ISO 9000

Če se je večina poslovnih žev že sprijaznila s tem, da so mednarodni standardi na področju tehničnih karakteristik nujni, kljub temu ostaja še mnogo nerazumevanja na področju standardizacije poslovnih procesov. Z vse večjo globalizacijo se postavlja vse več zahtev po uvajanju organizacijskih standardov predvsem s strani tujih partnerjev (Bitenc, 1999, str. 18).

Sistem ISO 9000 temelji na sistematičnem in preglednem sistemu ravnanja kakovosti, ki zagotavlja nenehno izboljševanje delovanja ob upoštevanju potreb vseh deležnikov, podjetjem pa pomaga uresničevati poslanstvo, razvojne vizije, politike in cilje kakovosti (Novak, 2001, str. 31). Sistem ravnanja kakovosti ISO 9000 (slika 11) temelji na osmih (8) načelih:

1. Osredotočenost na odjemalce;
2. Voditeljstvo;
3. Vključenost zaposlenih;
4. Procesni pristop;
5. Sistemski pristop k videnju;
6. Nenehno izboljševanje;
7. Odločanje na podlagi dejstev;
8. Vzajemno koristni odnosi z dobavitelji.

Slika 11: Standardi ISO



Vir: Bitenc, 1999, str. 22.

Za dinamično načrtovanje organizacijskih struktur in procesov sodobnega podjetja je pomembna skupna naravnost medsebojnih stikov, razmerij in odnosov (Gabrijelčič, 1995, str. 165). Standard ISO 9001:2000 v sistemu ravnanja kakovosti posebej spodbuja uporabo procesnega pristopa, kjer izhajamo iz opredelitve, da je prvi pogoj učinkovitega delovanja vsakega podjetja prepoznavanje in obvladovanje številnih medsebojno povezanih procesov.

4.2 DOKUMENTACIJA IN ELEMENTI STANDARDA ISO 9001:2000

Standard ISO 9001:2000 zahteva, da mora organizacija vzpostaviti in vzdrževati dokumentirane postopke za obvladovanje vseh dokumentov in podatkov do primerne obsega, vključno z dokumenti zunanjega izvora. **Vsi elementi določenega standarda iz skupine ISO 9000 ter zahteve in določbe, ki jih je organizacija prevzela v svoj sistem kakovosti, morajo biti sistematično in urejeno podani v obliki pisnih pravil, procesov in navodil** (glej Pril. 1 - 4, na str. 1-6). Obseg dokumentacije v sistemu ravnanja kakovosti je odvisen od velikosti, dejavnosti in organiziranosti določene družbe. Pri tem so dokumenti in podatki lahko v obliki kakršnegakoli medija - elektronskega ali v obliki papirnatega izpisa (Fajfar, Györkös, 2000, str. 417). Prav tako je opredeljena zahteva, kdo in kako dokument:

- izda in odobri;
- razdeli in prejme;
- uporablja.

Dokumentiran postopek kot dokumentiran način izvedbe procesa in ostala dokumentacija »O procesu«, mora vsebovati tudi:

- odgovorno osebo, t.i. ravnatelja procesa;
- osebo, ki proces odobrava, t.i. ravnatelja poslovno-funkcijske enote.

Poskrbeti je potrebno tudi za zastarele dokumente. Spremembe dokumentov in podatkov morajo pregledati in odobriti iste poslovno-funkcijske enote, ki so pripravile izvorno izdajo in odobritev, razen če to ni posebej drugače določeno. Zahteve po izdelavi in vzdrževanju dokumentiranih postopkov so v standardu ISO 9001:2000 opredeljene praktično v vseh elementih poglavij od 4.2.1 do 4.2.20.

4.2.1 Odgovornost vodstva

Vidike poslovanja, ki so najpomembnejši za rezultate v sistemu ravnanja kakovosti družbe, določa predsednik uprave v obliki dokumenta Politika kakovosti. Z njeno vsebino so seznanjeni vsi zaposleni, dobavitelji in kupci. Predsednik uprave zagotavlja, da je razumljiva in izvajana na vseh nivojih (srednjeročno, strateško planiranje). Prav tako spremlja izpolnjevanje letnih ciljev kakovosti tekom leta na Odboru kakovosti, celovito pa ob pregledu sistema ravnanja kakovosti s strani vodstva ob koncu leta.

Osnova za pregled s strani vodstva so četrletna poročila poslovno-funkcijskih enot, ki zajemajo področja izboljšav, notranjih presoj, reklamacij, kazalcev uspešnosti in anketiranja odjemalcev. Vodstvo družbe upošteva cilje kakovosti kot kriterije za pregledovano obdobje. Tedaj določa tudi preventivne in korekcijske ukrepe skupaj z letnimi cilji kakovosti za naslednje leto. **Pri zagotavljanju kakovosti je treba natančno opredeliti odgovornosti, saj vsakdo more in mora prevzeti le svoj, čisto določen del odgovornosti.** Natančno je potrebno torej določiti naloge vsem posameznim funkcijam in delavcem, jim dodeliti ustrezne kompetence ter od njih zahtevati ustrezno odgovornost. Vse to pa more strokovno zadovoljivo opraviti le ustrezna služba (Kaltnekar, 1989, str. 357).

Odgovornosti in pristojnosti so določene v obliki organigrama družbe in organigrama posamezne poslovno-funkcijske enote, podrobneje pa v matrikah odgovornosti ter v tabelah za popis procesa. Glavni odgovorni za razvoj in vzdrževanje kakovosti je predstavnik vodstva za sistem ravnanja kakovosti. Odgovornosti drugih sodelavcev v sistemu ravnanja kakovosti so določene v poglavju Organizacija funkcije kakovosti. Aktivnosti razvoja in vzdrževanja sistema ravnanja kakovosti pa so določene v poglavju Razvoj in vzdrževanje procesov.

4.2.2 Sistem ravnanja kakovosti

Zagotavljanje kakovosti je tako cilj kot tudi strategija. Management mora narediti kakovost za ključno sestavino organizacijske kulture. Kakovost mora postati vrednota vseh zaposlenih v podjetju. Da usmerimo vse dele podjetja k skupnemu cilju, je potrebno ta cilj posredovati, pojasnjevati in njegovo doseganje podpreti z odločitvami, predpisanimi postopki in aktivnostmi v celotnem podjetju. Vsakdo v podjetju mora poznati cilje in strategije, povezane s kakovostjo. **Glavni management podjetja postavlja cilje, politike in strategije glede kakovosti, kar služi kot osnova za usmerjanje odločitev in kontrolo delovanja na nižjih ravneh v podjetju.** Poleg ciljev na ravni podjetja je potrebno sprejeti tudi ustrezne politike glede zagotavljanja kakovosti, ki dodatno usmerjajo tako postavljanje operativnih ciljev kot tudi sprejemanje ustreznih odločitev. Te politike se praviloma nanašajo na posamezne elemente v sistemu zagotavljanja kakovosti, kot npr. na konstrukcijo proizvodov, pripravo proizvodnje, sodelovanje z dobavitelji, usposabljanje kadrov in podobno. Primer oblikovane politike: vsak delavec mora letno opraviti vsaj 8 ur izobraževanja s področja kakovosti. Za izvajanje take politike je npr. odgovorna kadrovska služba, ki mora sprejeti podrobnejši plan uresničevanja te politike (Rusjan, 1999, str. 292). Z uvajanjem koncepta celovitega obvladovanja kakovosti (Total Quality Management), ko zagotavljanje kakovosti ni več pretežno stvar izvajalnega sistema, temveč celotnega podjetja, postaja oddelek kakovosti vse bolj koordinator med vsemi funkcijami (proizvodnja, nabava, konstrukcija, trženje) podjetja, ki vplivajo na kakovost. Tako lahko rečemo, da je ravno model poslovne odličnosti (TQM) gibalo sprememb za doseganje stalnih in neprestanih izboljšav (Macdonald, 1997, str. 325).

Variacije v kakovosti ni; proizvajalec mora kakovost čim bolj natančno in konkretno opredeliti in zagotoviti doseganje postavljenih standardov. Želje kupcev mora izraziti s standardi, razumljivimi proizvodnji (Rusjan, 2001, str. 221).

Ugotavljamo torej, da je služba za koordinacijo kakovosti v vsakem podjetju nujna. Poskusimo najprej ugotoviti zunanji vidik njene organiziranosti. Pri tem se bom na kratko oprl na naslednja pravila (Andrejčič, 1973, str. 101):

- sektor kakovosti niti strokovno niti disciplinsko ne sme biti podrejen poslovno-funkcijskim enotam, v katerih izvaja kontrolo kakovosti;
- funkcija kontrole kakovosti in zanesljivosti mora biti organizacijsko integrirana, torej enotna za celo podjetje;
- v osnovi je za kakovost odgovoren nosilec posamezne poslovne funkcije, ki mu je potrebno dati vse možnosti za izboljšanje kakovosti.

Pri zagotavljanju kakovosti morajo vsi oddelki poznati svojo vlogo, sprejemati ustrezne cilje, povezane z zagotavljanjem kakovosti in zagotavljati njih izvedbo. V takem sistemu za kakovost ni odgovoren le oddelek kakovosti, temveč je kakovost odgovornost vseh. Oddelek kakovosti ima vlogo **koordinatorja** in skrbi za to, da bo vsak oddelek prispeval svoj delež k zagotavljanju kakovosti. Zagotavljanje kakovosti sega tako preko funkcijskih meja, izoblikovanih v podjetju (Rusjan, 1999, str. 294). Družba GRADIS Inženiring je vzpostavila in vzdržuje dokumentiran sistem kakovosti z namenom stalnega in sistematičnega izboljševanja procesov za zagotavljanje kakovosti svojih storitev. V to je vključena:

- priprava dokumentiranih postopkov v okviru sistema ravnanja kakovosti;
- učinkovita implementacija dokumentiranih postopkov v sistem ravnanja kakovosti.

Sistem ravnanja kakovosti je določen s Poslovnikom družbe in Poslovniki poslovno-funkcijskih enot. S Poslovniki so opredeljene in opisane vse dejavnosti družbe. Procesni so v skladu z zahtevami elementov standarda ISO 9001:2000 smiselno strukturirani.

4.2.3 Pregled in potrditev ponudb in pogodb

Aktivnosti obvladovanja priprav in potrditev ponudb ter pogodb zagotavljajo družbi GRADIS Inženiring dogovor s kupcem, ki je celovit, točen, kupcu razumljiv in realen (obseg, cena, rok, itd.). V teh aktivnostih obvezno sodelujejo vsi, ki so po podpisu obveznosti do kupca najbolj odgovorni za izvedbo obljubljenih elementov pogodbe. Postopki in odgovornosti potrditev ponudb in pogodb so definirani v procesih:

- marketinga (z oznako Pridobivanje del);
- izvajanja projektov (v projektih skupinah PS 2, PS 3 in PS 4);
- vodenja družbe;
- finančno-računovodske službe (z oznakama Ocenitev finančnih pogojev ponudbe in Verifikacija pogodbe s finančnega vidika).

V vseh teh procesih družba zagotavlja:

- primerno dokumentiranost kupčevih zahtev;
- pregled razlik med ponudbo in pogodbo;
- dokumentiranost in arhiviranje rezultatov pregledov ponudb;
- dokumentiranost in arhiviranje rezultatov pregledov pogodb;
- zapis vse zakonodaje, ki mora biti upoštevana pri posameznem dogovorjenem poslu;
- obvladovanje postopka tudi za anekse k pogodbam.

4.2.4 Obvladovanje razvoja pri planiranju

Obvladovanje razvoja nove storitve je najmanj na isti ravni kot obvladovanje procesov izvajanja storitev. S tem zmanjšujemo nastajanje napak razvoja, kar zelo znižuje stroške in povečuje kakovost gradbenih storitev. V sklopu obvladovanja razvojnega projekta ravnatelj projekta vodi evidenco dogodkov in arhivira dokumente o njih s pomočjo Spremnega lista razvojnega projekta (Politika kakovosti družbe, 1998, str. 9). Postopki in odgovornosti razvojnih aktivnosti v družbi so definirani v procesu vodenja družbe z aktivnostmi Razvoj storitve in Razvoj in vzdrževanje procesov, v Poslovniki poslovno-organizacijskih enot pa se nahajajo eventualna določila o razvoju, izdana v procesu Zunaj-projektne aktivnosti. V opisu so tako določene naslednje aktivnosti:

- določanje ravnateljev projektov;
- izdelava, spremljanje izvajanja in obnavljanja **plana razvoja** za posamezni razvojni projekt, pri čemer je plan razvoja sestavni del letnega plana družbe;
- način in obseg dokumentiranja ter potrjevanja rezultatov razvoja - dokumentacije o novi storitvi;
- spremembe rezultatov razvoja - spremembe dokumentacije iz prejšnje točke.

4.2.5 Obvladovanje dokumentov in podatkov

Vsem izvajalcem procesov je zagotovljena dosegljivost in razumljivost veljavnih dokumentov in podatkov, ki jih v procesu potrebujejo. K temu pripomoreta tudi lista dokumentov »O procesu« in lista dokumentov »V procesu«.

Na teh listah je navedeno mesto hranjenja tako, da je vsakemu izvajalcu zagotovljen dostop do tistih, ki jih potrebuje. Mesto arhiviranja je navedeno tudi v tabeli za popis procesa posamezne aktivnosti. Vse dokumente in podatke ter njihove spremembe odobravajo za to pooblaščen osebe, ki so prav tako razvidne iz tabel za popis procesov v 5. poglavju Poslovnika poslovno-funkcijske enote. Na vsakem dokumentu je oznaka (**datum**; za dokumente, ki sestavljajo Poslovnik, tudi **verzija**), ki omogoča razločevanje predhodne verzije istega dokumenta od naslednje. Vse neveljavne dokumente je potrebno umakniti iz dosega izvajalcev. Določen je tudi način hranjenja neveljavnih verzij. V opisih posameznih procesov so vključene tudi aktivnosti za zaščito podatkov pred izgubo ali odtujitvijo.

4.2.6 Nabava (zemljišča)

S postopki Poslovnika zagotavljamo, da storitve/ izdelke/ dokumente, s katerimi ustvarjamo izdelek za kupca, nabavljamo tako, da je zagotovljena potrebna oz. čim večja kakovost. Postopki obvladovanja nabave so določeni v aktivnostih procesa Izbor kooperantov in dobaviteljev ter v projektni skupini PS 4 - lastni projekti.

4.2.7 Obvladovanje proizvodov, ki jih dobavi odjemalec

V večini primerov v podjetju ni prakse obvladovanja proizvodov, ki jih dobavi odjemalec. Če pa se morda le pojavi v projektni skupini PS 4 - lastni projekti, se v takem primeru za konkreten projekt pripravi opis postopka obvladovanja proizvodov, ki jih dobavi kupec, izda pa se ga kot **plan kakovosti**.

4.2.8 Identifikacija proizvodov/ storitev in sledenje

Pri vsaki aktivnosti zagotavljamo, da so vsi vhodni dokumenti, ki jih pri aktivnosti potrebujemo, smiselno označeni tako, da so prepoznavni **po namenu** (naslov predmeta dokumenta, projekt/ pogodba, itd.) in **po veljavnosti** (izdajatelj in datum).

S tem razlogom pri dogovarjanju z izvajalcem naročimo predhodne aktivnosti o tem, katere podatke želimo na svojih vhodnih dokumentih. Podobno zagotovimo tudi ustrezno označenost vseh dokumentov, ki jih kot rezultat svojih aktivnosti posredujemo naprej in nato arhiviramo.

4.2.9 Obvladovanje procesa

Namen obvladovanja procesa je zagotavljati kakovost njegovih storitev ter obvladovati **stroške** in **čas**. Glede na naravo aktivnosti in usposobljenost izvajalcev zato smiselno dokumentiramo postopke izvajanja procesa. O tem obstaja t.i. Navodilo za izdelovanje dokumentov o poteku procesov. Postopki procesov so dokumentirani v obliki diagramov procesov in pripadajočih tabel za popis posameznih aktivnosti. Proces je odobren šele tedaj, ko ravnatelj procesa zagotovi usposobljenost vseh izvajalcev in to dokumentira z Zapisnikom o usposabljanju. V primeru novo zaposlenih, kadrovskih sprememb ali ob spreminjanju postopka se obenem zagotovi ponovno usposabljanje in zapis o tem. Računalniška oprema, ki se v procesu uporablja, mora biti primerno vzdrževana in tudi ustrezno servisirana (proces Vzdrževanje opreme).

4.2.10 Kontrola in preskušanje

Namen kontroliranja in preskušanja je preprečiti uporabo neustreznih proizvodov posamezne aktivnosti v naslednji aktivnosti, saj bi na ta način povečevali škodo. Določila o kontrolnih aktivnostih so sestavni del postopkov o procesih iz točke 4.2.9. Obvladovanje procesa.

V teh primerih je določeno, kdo in po katerih kriterijih preverja določene značilnosti. Takšne kontrolne točke so lahko smiselno razporejene na vходу v proces, v toku procesa ali pri izhodu iz procesa.

4.2.11 Obvladovanje kontrolne, merilne in preskusne opreme

Zahteve obvladovanja merilne točnosti in zanesljivosti niso aktualne za procese v družbi GRADIS Inženiring, ker take opreme nima v lasti, niti z njo ne razpolaga.

4.2.12 Status kontroliranja in preskušanja

Pri vsaki kontrolni aktivnosti zagotavljamo, da predmet kontroliranja ne zaobide kontrolne aktivnosti ali pa da ne vstopa v naslednjo aktivnost. Zato za predmet, ki ga kontroliramo, zagotavljamo prepoznavanje, če je predmet še kontroliran in ustrezen. Če ni ustrezen, je potreben ukrep odprave neskladnosti.

Status kontroliranja je praviloma prepoznaven iz podpisa osebe, ki kontrolno aktivnost tudi izvaja. Praviloma je to podpis na zunanjem dopisu, žig z oznakami na vhodnem dokumentu in potrditev načrta s strani predsednika uprave. Tam, kjer je pogodbeno odgovornost ravnatelja projekta strokovno kontroliranje dokumentov (strokovnih rešitev projekta), jih le-ta tudi parafira, sicer ne (npr. projekti v okviru poslovnega sistema GIZ GRADIS). Ravnatelj projekta kontrolira in potrjuje tudi vse dokumente zahtevkov (ang. Claim).

4.2.13 Obvladovanje neskladnih proizvodov

Pri obvladovanju postopkov je potrebno natančno določiti, kdo ukrepa ob posameznem neustreznem rezultatu. Proces reševanja neustreznosti je vključen v opise posameznih procesov, ki se nahajajo v tabelah za popis procesov v 5. poglavju Poslovnikov. V poglavju Problemi in ideje za izboljšave pa obstaja poseben za obvladovanje neskladnih proizvodov postavljen proces - Predpis o izboljšavah. Ob pojavu napak, ki se lahko ponavljajo, tisti, ki odpravlja napako, poskrbi, da se sproži tudi proces odpravljanja vzroka za nastanek take napake (obrazec Spretni list izboljšave - ideja za izboljšavo/ odstopanje pri notranji presoji/ reklamacija).

4.2.14 Korekcijski in preventivni ukrepi

Osnovni nameni obstoja sistema ravnanja kakovosti so stalno in sistematično izboljševanje procesov, zniževanje stroškov, skrajševanje časov ter zagotavljanje dogovorjene kakovosti storitev tudi v prihodnosti. Politika izboljšav v družbi določa, da se za vsak dokument »O procesu« iz Poslovnika poslovno-funkcijske enote praviloma 1-krat letno izvede usposabljanje izvajalcev, ki vključuje tudi **evidentiranje nabora problemov** (obrazec Problemi) obravnavanega procesa.

4.2.15 Ravnanje, skladiščenje, pakiranje, zaščita in odprema

V smislu te točke so proizvodi v družbi GRADIS Inženiring predvsem dokumenti »V procesu«. To so lahko ponudbe, projekti, poročila in vsi ostali dokumenti, ki spremljajo izvajanje storitev družbe. Za te dokumente je za preprečitev izgube, poškodbe ali zagotovitve varovanja poslovne skrivnosti potrebno zagotoviti pravilno ravnanje z njimi (kdo, kdaj, kako in komu). Določeno je, kdo jih ob njihovem prispetju v družbo **prevzema, hrani in posreduje**. Prav tako zagotavljamo njihovo pravočasno, celovito in lokacijsko ustrezno odpremo kupcu oz. partnerjem.

4.2.16 Obvladovanje zapisov o kakovosti

Vse dokumente, ki jih hranimo kot dokaze dosežene kakovosti ali kot dokaze izvedenih planiranih aktivnosti, obvladujemo po zahtevah določil standarda ISO 9001:2000 (točka 4.2.16 Zapisi o kakovosti), kjer zagotavljamo razpoložljivost dokazov o minulih poslovnih dogodkih zaradi zahteve zakona, kupcev ali našega notranjega dogovora. Identifikacija, arhiviranje, dostopnost, vzdrževanje in urejanje zapisov o kakovosti so za vsak zapis o kakovosti določeni v tabelah za popis procesov v 5. poglavju Poslovnika poslovno-funkcijske enote z oznako SQ 5.1.

V Poslovniki poslovno-funkcijskih enot v obliki kazal obstaja evidenca dokumentov za vsako poglavje, še posebej za:

- predpise in navodila v sistemu ravnanja kakovosti (t.i. »ne-beli« oz. barvni dokumenti);
- predpise, navodila in zapise v posameznih poglavjih poslovno-funkcijskih enot (t.i. »beli« dokumenti).

Čas hranjenja traja do izdaje naslednje verzije, pri čemer se staro hrani v arhivu predhodnih verzij pri skrbnikih dokumentacije poslovno-funkcijske enote. Evidenca in čas hranjenja dokumentov, ki nastajajo v toku procesa, sta razvidna v spisku dokumentacije »V procesu«.

4.2.17 Notranja presoja

Vsi elementi in vidiki, ki se nanašajo na sistem ravnanja kakovosti, so redno podvrženi **objektivni notranji presoji**. Sistem ravnanja kakovosti je določen in dokumentiran s Poslovníkom družbe in s Poslovníki poslovno-funkcijskih enot. Z izvajanjem rednih pregledov poteka poslovnih procesov zagotavljamo njihovo skladnost s Poslovníki ter spoštovanje in razumevanje napisanih dogovorov. Tako sistematično vzpodbujamo razmišljanje o izboljšanju sistema ravnanja kakovosti v povezavi s spremembami, ki jih prinašajo nove zahteve za izboljšanje storitev. Način rednega pregledovanja poslovnih procesov je določen s predpisom notranjih presoj in je dokumentiran v procesu Poslovníka vodenja družbe (Politika kakovosti družbe, 1998, str. 16).

4.2.18 Usposabljanje

Usposobljenost vsakega delavca za kakovostno delo je enako pomembna kot zagotovitev **finančnih in materialnih pogojev** za delo. Zato se proces usposabljanja obvladuje enako skrbno kot ostale poslovne dogodke. Način tega procesa je v družbi GRADIS Inženiring določen s predpisom o usposabljanju.

4.2.19 Servisiranje

a) Servisiranje projektnih rezultatov:

Družba obvladuje tudi postopke, s katerimi rešuje probleme kupcev v garancijskem in t.i. po-garancijskem obdobju. Ti postopki so opisani v projektnih skupinah PS 2, PS 3 in PS 4. Postopki servisiranja vključujejo definiranje zahtev za servisiranje ob pregledu pogodbe in poročanje o izvedenih servisiranjih. Podatki o tem so vključeni v oceno kakovosti dobaviteljev.

b) Servisiranje kupca:

Za boljšo povezanost z bivšimi in potencialnimi kupci družba obvladuje postopek zunaj-pogodbenih, pred in po-pogodbenih storitev za kupca.

4.2.20 Statistične metode

Za potrebe analize kakovosti izvajanja gradbenih storitev družba GRADIS Inženiring zbira podatke in jih uporablja za boljše razumevanje potreb odjemalcev in obvladovanje procesov, Pri pripravi podatkov oz. informacij za sprejemanje odločitev pa si pomaga s sodobnimi statističnimi metodami. Ugotavljanje potreb po statističnih metodah v posameznem procesu je sestavni del odgovornosti vsakega ravnatelja procesa. Odločitev o načinu statističnega spremljanja procesov v posamezni poslovno-funkcijski enoti je razvidna v kazalcih uspešnosti, v obrazcih dokumentov »V procesu«, ki so namenjeni zajemu in analizi podatkov kot tudi v navodilih za pripravo poročil (letnih poročil, poročil o projektu, poročil o notranji presoji, itd.).

Ob verifikaciji razvoja procesa so predmet verifikacije tudi določila o **statističnem spremljanju podatkov**, iz katerih je moč sklepati o uspešnosti razvitega procesa in odločati o izboljšavah. Za nemoteno izvajanje predvidenih statističnih analiz mora ravnatelj procesa zagotoviti usposobljenost vseh izvajalcev (Politika kakovosti družbe, 1998, str. 18).

4.3 MATRIKA GLAVNIH ODGOVORNOSTI ZA STANDARD ISO 9001:2000

Menim, da bi se dalo odgovornosti in pristojnosti nosilcev temeljnih nalog v procesu planiranja kakovosti še podrobneje opredeliti. To bi dosegli zlasti z izdelavo matrike odgovornosti (glej Tab. 3, na str. 47) za **glavne nosilce** procesa planiranja in izvajanja nabave ter priprave zemljišča za gradnjo za trg.

Tabela 3: Matrika glavnih odgovornosti za izbrane točke standarda ISO 9001:2000

Točka ISO 9001:2000	NOSILEC									
	Predsednik uprave družbe	predstavnik VO za SQ	skrbnik SQ	kadrovski referent	svetov. dir. za pravne zadeve	področje marketinga	področje financ	projektna skupina 2 (PS 2)	projektna skupina 3 (PS 3)	projektna skupina 4 (PS 4)
4.2.1.	Z									
4.2.2.		Z	S							
4.2.3.	S				S	Z	S	S	S	S
4.2.4.	Z					S	S			
4.2.5.		S	Z		S					
4.2.6.						Z				
4.2.7.										
4.2.8.		Z						S	S	S
4.2.9.		Z						S	S	S
4.2.10.		Z						S	S	S
4.2.11.										
4.2.12.		Z						S	S	S
4.2.13.	Z	S						S	S	S
4.2.14.	Z	S	S	S	S	S	S	S	S	S
4.2.15.		Z						S	S	S
4.2.16.			Z							
4.2.17.		Z	S							
4.2.18.	Z			S		S	S	S	S	S
4.2.19.						Z		S	S	S
4.2.20.	S	S	Z	S	S	S	S	S	S	S
Legenda:										
Z: zadolžen										
S: sodeluje										

Vir: Politika kakovosti družbe, 1998, str. 9.

S pomočjo omenjene matrike se odpira možnost, da se vsakega izvajalca na njegovem nivoju, poleg izvajanja njegove naloge zadolži tudi:

- odkrivati probleme;
- uvajati korekcijske ukrepe (odpravljati vzroke napak);
- izvajati preventivne ukrepe (preprečevati nastanek vzrokov napak).

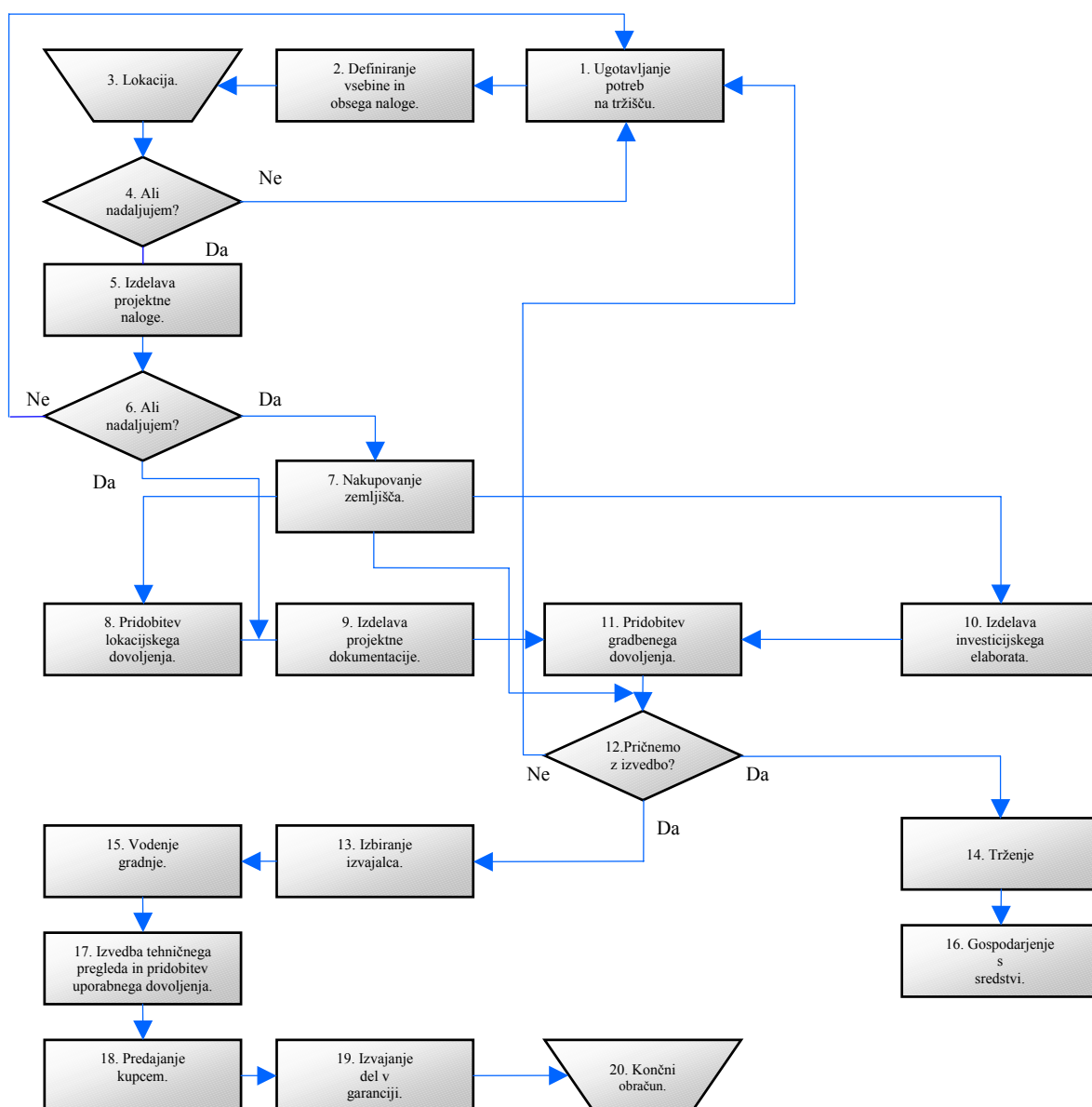
Izredno pomembno je tudi nadziranje ustreznosti rešitev, pri čemer mora vsak odgovorni zagotoviti za to potrebne pogoje (kvalifikacija izvajalcev, sredstva, itd).

5 PREDLOG IZBOLJŠAVE RAVNANJA GRADBENIH PROJEKTOV

5.1 VZPOSTAVITEV PREDPISA »NABAVA IN PRIPRAVA ZEMLJIŠČA«

Poslovno-funkcijska enota oz. projektna skupina PS 4 - lastni projekti (glej Sl. 3, na str. 13) obsega dva temeljna segmenta storitvenih dejavnosti družbe, in sicer gradnjo za trg in gradnjo za znanega naročnika. Opis poteka ravnanja gradbenih projektov je v primeru gradnje za trg prikazan v diagramu procesa (slika 12) z zaporedjem faz od 2.1.1 do 2.1.20, ki vključujejo vse potrebne aktivnosti za izvedbo.

Slika 12: Diagram procesa Gradnja za trg z zaporedjem faz od 2.1.1 do 2.1.20



Vir: Poslovnik izvedbe gradbenih projektov PS 4, 1998, str. 8.

Kot glavno in obenem najpomembnejšo fazo procesa Gradnja za trg (glej Sl. 12, na str. 48) sem izpostavil **proces planiranja in izvajanja nabave ter priprave zemljišča za gradnjo za trg**. Namen in cilj zagotavljanja kakovosti tega procesa je definiranje postopkov dela tako, da bodo zagotovljene vse potrebne aktivnosti za pravočasno obdelavo dokumentacij, ki bodo zagotavljale kakovostno nabavo in pripravo zemljišč.

Aktivnosti za pravočasno obdelavo dokumentacij vedno opišemo kot eno ali več nalog, od katerih vsaka dobi svoje ime in svojo številko. V opisu navedemo že obstoječo dokumentacijo o aktivnosti (navodila, predpise, itd.), ki jo upoštevamo pri njeni izvedbi. V sistemu ravnanja kakovosti **dokument** bodisi:

- vstopa v aktivnost/ nalogo;
- nastane v sklopu te naloge;
- ali pa je v sklopu te aktivnosti posredovan naprej.

Komercialist in pravna služba prejmeta oceno trendov trga v srednjeročnem planu (povpraševanje, ponudbe, oglasi). Preko urbanistične informacije komercialist pridobi tudi ustrezne podatke o izboru lokacije in o pregledu urbanističnih pogojev, zazidalnega načrta in opisa lokacije po morfološki enoti.

Na podlagi preverjanja lokacije in pridobljenih pisnih dokumentov, kot so številke parcele, katastrske občine, zemljiško-knjižnega izpiska, mapne kopije in soglasja, se pripravi ponudba za odkup zemljišča in se jo posreduje lastniku zemljišča kot prodajalcu. Potrebno je stopiti v kontakt tudi s sosedi glede raznih soglasij.

Na osnovi preverjanja podatkov o **lastništvu** (obremenitve, denacionalizacija, služnosti, plombe) ter analize predloga o primernosti lokacije za gradnjo za trg, izdelata komercialist t.i. **predlog za odločitev**, ki ga prejmejo: predsednik uprave, finančno-računovodska služba ter sektor marketinga. Predsednik uprave nato sprejme pisno odločitev - **sklep o primernosti lokacij za gradnjo za trg**, ki vsebuje številko sklepa, datum sklepa in naslove prejemnikov.

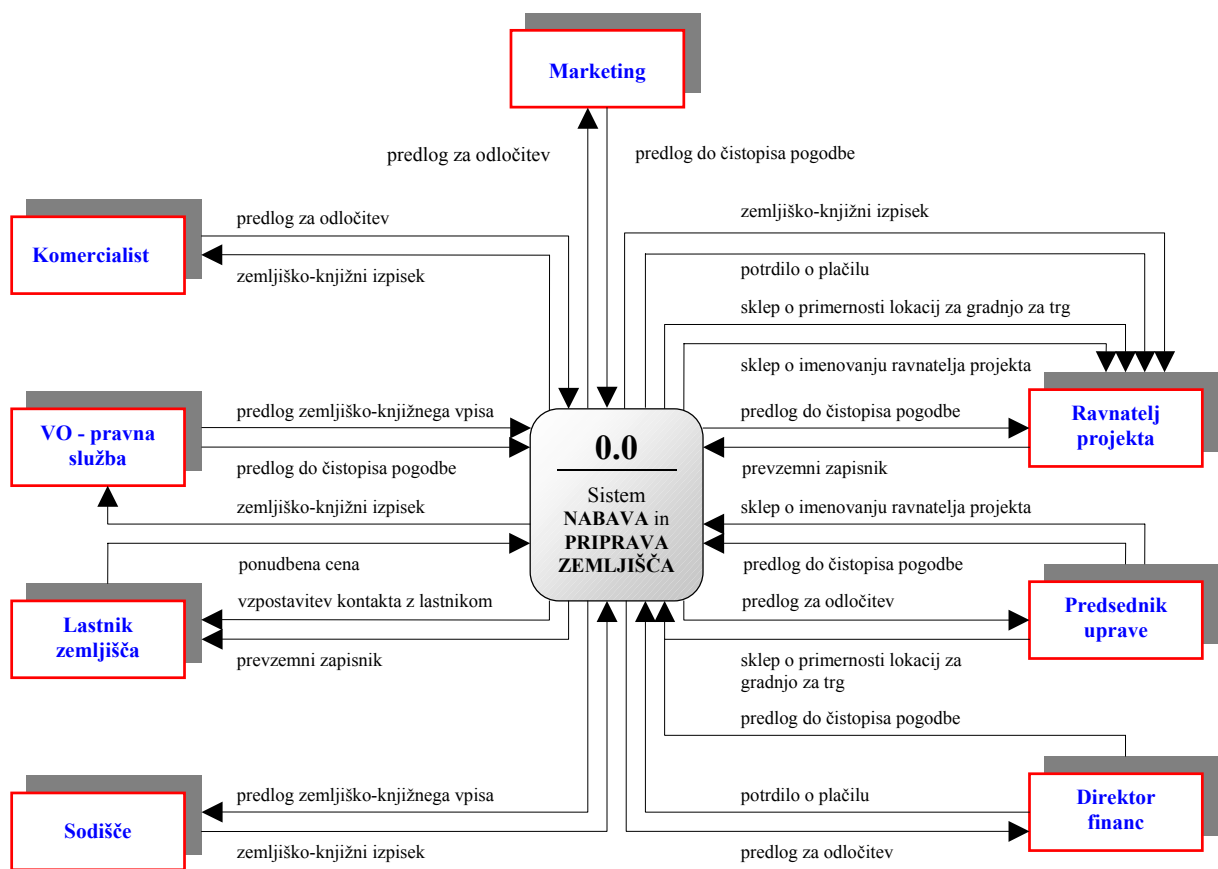
Ta sklep je nato posredovan finančno-računovodski službi, sektorju marketinga ter ravnatelju projektne skupine. Na podlagi sprejete odločitve izda predsednik uprave ravnatelju projekta sklep o imenovanju. Pravna služba v sodelovanju s finančno-računovodsko ter sektorjem marketinga izdelata predlog do čistopisa pogodbe (številka pogodbe, pogodbeni vrednost, datum parafiranja) ter ga preda ravnatelju projekta.

Notarsko overjeno pogodbo pravna služba nadalje preda ravnatelju projektne skupine in ravnatelju projekta, ki prejme potrdilo o plačilu (le-ta vsebuje številko dokazila o plačilu in prevzemu zemljišča). Naloga ravnatelja projekta je še izdelava Prevzemnega zapisnika, ki vsebuje podatke o udeležencih in o dejanskem stanju na dan sklenitve kupoprodajne pogodbe. Prevzemni zapisnik mora v vednost prejeti tudi lastnik zemljišča.

Pravna služba nato izdela dokument predloga zemljiško-knjižnega vpisa (ureditev vpisa novega lastnika zemljišča v zemljiško knjigo), ki ga prejmeta tako Okrožno sodišče kot tudi ravnatelj projekta, sodišče pa z izpiskom pravni službi ter ravnatelju projekta potrdi nov zemljiško-knjižni vpis.

Odvisnosti posameznih aktivnosti predpisa znotraj sistema ravnanja kakovosti so prikazane v **diagramu toka podatkov/ informacij** z mrežno strukturo procesov, podatkov in povezav med njimi ter z opisom izvajanja posameznih aktivnosti (slika 13).

Slika 13: Tok podatkov za sistem Nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg



Vir: Poslovník izvedbe gradbenih projektov PS 4, 1998, str. 9.

Sam potek dela, ki ga opisuje plan kakovosti v okviru organizacijskega predpisa Nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg je prikazan v **diagramu procesa** z zaporedjem aktivnosti (glej Pril. 10, na str. 16) in v **tabelah za popis procesa** (glej Pril. 11, na str. 17) z opisom izvajanja posameznih aktivnosti, kjer je predvidena tudi vrsta zadolžitev in odgovornost posameznih udeležencev v procesu.

5.2 POSTOPEK IZDELAVE PROCESA

5.2.1 Navodilo za izdelavo procesa

Postopki in navodila morajo biti pisani tako, da so razumljivi vsem, ki pri njihovem izvajanju sodelujejo. V teh navodilih morajo biti določene odgovornosti in pristojnosti za izpolnitev vseh obveznosti, ki jih je navzven prevzela družba GRADIS Inženiring. Predpisi »O procesih« vsakega Poslovnika poslovno-funkcijske enote predstavljajo plan kakovosti za konkreten proces. Planiranje kakovosti je torej postopek, ko se pripravlja konkreten organizacijski predpis.

V primeru, da pri posameznem poslu (pogodba, projekt) ni smiselno izvesti obstoječi organizacijski predpis »O procesu« (v tem primeru za proces Nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg), bi morali pripraviti zapis dogovorjenih odstopanj od organizacijskega predpisa kot terminski plan organizacije za ta konkreten posel.

Aktivnosti obvladovanja procesa planiranja in izvajanja nabave ter priprave zemljišča za gradnjo za trg zagotavljajo določen dogovor s kupcem, ki mora biti celovit, točen, kupcu razumljiv in realen (obseg, cena, rok, itd.). V teh aktivnostih morajo obvezno sodelovati vsi, ki so po podpisu obveznosti do kupca glavni odgovorni za izvedbo vseh obvezujočih elementov pogodbe.

Osnovni cilj procesa planiranja in izvajanja nabave ter priprave zemljišča za gradnjo za trg bo družba dosegla z:

- izvedbo del po predhodno dogovorjeni dinamiki del;
- definiranjem poteka dokumentacije do v procesu zadolženih tistih, ki v procesu sodelujejo in tistih, ki v določeni fazi odločajo.

Smisel navodila za izdelavo procesa Nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg je, da ravnatelju procesa in ekipi pomaga do enostavnega, nedvoumnega in v celotni družbi enotnega načina popisovanja posameznih faz obravnavanega procesa. Popis bo služil kot dogovor o načinu izvajanja procesa za potrebe enostavnejšega reševanja problemov, dogovarjanja in izvajanja izboljšav in rednega usposabljanja ekipe, zlasti novih članov.

5.2.2 Predpis o izboljšavah

Namen tega predpisa je zagotoviti učinkovit proces izboljšav postopkov, ki jih dokumentirano določa sistem ravnanja kakovosti. Proces izboljšav na ravni podjetja sestavljajo:

- analize procesa s pomočjo spiska problemov, pri čemer se pregled problemov ob rednem letnem usposabljanju obnovi na t.i. obrazec Spisek problemov;
- izboljšave s pomočjo Spremnega lista izboljšav (glej Tab. 4, na str. 52) z oznako SQ.

Tabela 4: **Spremni list izboljšav SQ**

	ZAPIS stanja - ideje	ZAPIS o dogovorjenem ukrepu	ZAPIS o rezultatih ukrepa
KDAJ	KDO	KDO	KDO
REDNO			
ob usposabljanjih	mentor usposabljanja	ravnatelj procesa	ravnatelj procesa
ob notranjih presojah	presojevalec	ravnatelj procesa	ravnatelj procesa
ob zunanjih presojah	presojevalec	ravnatelj procesa	ravnatelj procesa
na Odboru kakovosti družbe	skrbnik sistema ravnanja kakovosti družbe	ravnatelj procesa	ravnatelj procesa
ob pregledih s strani vodstva	predstavnik vodstva za kakovost	ravnatelj procesa	ravnatelj procesa
IZREDNO			
ob reklamacijah (notranjih ali zunanjih)	prejemnik zunanje reklamacije	ravnatelj procesa	ravnatelj procesa
ob ideji za izboljšavo	predlagatelj	ravnatelj procesa	ravnatelj procesa

Vir: Politika kakovosti družbe, 1998, poglavje 6, str. 2.

Obrazec Spremni list izboljšav SQ se hrani v ustrezni datoteki, medtem ko se tekoče izpolnjene obrazce izboljšav hrani v poglavju 7: Problemi in ideje za izboljšavo. Po izvedeni rešitvi se obrazci izboljšav še najmanj tri leta hranijo v registru.

6 OMEJITVE OB VPELJAVI PROCESA RAVNANJA GRADBENIH PROJEKTOV

6.1 OBVLADOVANJE PROCESA

Glavno težavo pri izvajanju gradbenih projektov v sistemu ravnanja kakovosti ter obvladovanju stroškov in časa vsekakor predstavlja obvladovanje procesa. Postopki procesov naj bi bili dokumentirani v obliki diagramov procesov in pripadajočih tabel za popis posameznih aktivnosti.

Praviloma pa določila niso taka, da bi vsebovala tudi kriterije za zahtevano kakovost. Zaradi tega lahko nastanejo težave pri določanju dokumentov, ki pri tem nastajajo kot tudi pri njihovem posredovanju in hranjenju. Proces je odobren šele tedaj, ko ravnatelj procesa:

- izdelava dokumenta postopka in se podpiše kot odgovoren za izvajanje;
- pridobi potrditev - podpis s strani svojega nadrejenega;
- zagotovi usposobljenost vseh izvajalcev.

V primeru novo zaposlenih, kadrovske spremembe ali ob spreminjanju postopka bi se moralo zagotoviti ponovno usposabljanje in izdelati zapis o tem. Mentor tega usposabljanja je praviloma ravnatelj procesa, ki pa pri zagotavljanju primernih pogojev dela pogosto nima potrebne pomoči svojega nadrejenega. Tudi računalniška oprema, ki se uporablja v procesu, lahko s svojim neprimernim vzdrževanjem in servisiranjem predstavlja resno omejitev.

6.2 OBVLADOVANJE RAZVOJA PRI PLANIRANJU

Obvladovanje razvoja nove storitve mora biti najmanj na istem nivoju kot je obvladovanje procesov izvajanja gradbenih storitev. S tem se zmanjšuje nastajanje napak razvoja, kar zelo znižuje stroške in povečuje kakovost storitev družbe GRADIS Inženiring. V opisu procesa obvladovanja razvoja pri planiranju so bistveno premalo določene in poudarjene predvsem naslednje aktivnosti:

- 1. Določanje ravnateljev projektov** (to je lahko predsednik uprave ali kdorkoli drug, ki ga določi predsednik uprave);
- 2. Izdelava, spremljanje izvajanja in obnavljanja plana razvoja** kot sestavnega dela letnega plana družbe, ki za posamezni razvojni projekt določa:
 - jasne in celovite zahteve za rezultat razvoja;
 - odgovornosti in pristojnosti za vsako aktivnost;
 - točke odločanja - spremljanje zaključka posameznih razvojnih korakov;
 - organizacijske povezave z zunanjimi institucijami;
 - notranje udeležence oz. glavne nosilce razvojnega projekta;
 - vsebino in obseg medoddelčnega informiranja v toku razvojnega projekta;
 - način notranje potrditve (verifikacije) zaključka razvojnega projekta;
 - način zunanje potrditve (validacije) zaključka razvojnega projekta (običajno po prvi uspešno izvedeni storitvi za kupca, in sicer na osnovi dokumenta o ustreznosti rešitev njegovih potreb).
- 3. Način in obseg dokumentiranja ter potrjevanja rezultatov** razvoja nove storitve družbe:
 - za marketing: npr. prospekt, cenik, oblika pogodbe;
 - za ravnanje projektov: npr. prilagojen organizacijski predpis za ravnanje projektov;
 - za finančno-računovodsko službo: npr. prilagojeni dokumenti za podporo projektom;
 - za vodenje družbe: npr. dokumenti, prilagojeni novi storitvi organizacije (odločbe, organigrami, kazalci uspešnosti, itd).

6.3 USPOSOBLJENOST ZAPOSLENIH

Naslednjo veliko težavo pri ravnanju gradbenih projektov vsekakor predstavlja usposobljenost zaposlenih, ki je pri zagotavljanju kakovosti gradbenih storitev enako pomembna kot zagotovitev **finančnih in materialnih pogojev za delo**. Če se procesa usposabljanja ne bo obvladovalo enako skrbno kot ostalih poslovnih dogodkov, lahko to predstavlja resno oviro pri uresničevanju poslovne politike podjetja GRADIS Inženiring.

Obseg pomanjkljivega usposabljanja zajema predvsem nezadostno upoštevanje potreb po usposabljanju za vse zaposlene, evidentiranja usposobljenosti za vse zaposlene, hranjenja dokazil vseh izvedenih usposabljanj (kdo je usposabljal, gradiva usposabljanj) in določil letnega poročila o usposabljanju kot sestavnega dela poslovnega poročila.

6.4 VKLJUČEVANJE V DODATNE PROJEKTE

Novi projekti so v poslovnem sistemu GIZ GRADIS nekaj popolnoma vsakdanjega, saj je glavna dejavnost tehničnega inženiringa prav pridobivanje novih poslov za svoj oz. tuj račun. Prav to pa je razlog, da številni projekti potekajo vzporedno in se končujejo, medtem ko že nastopajo aktivnosti novih projektov. Sami roki izvedbe del oz. trajanja projektov so zelo različni, saj so odvisni od **zahtevnosti in obsega gradbenih del**. Npr. večji projekti na AC programu trajajo več let (tudi do 6 let), manjši projekti adaptacij oz. raznih sanacijskih del pa trajajo v povprečju manj, le nekaj mesecev. V primeru dodatnih/ novih projektov gre za (Pučko, 1998, str. 266):

- razširitev (obogatitev) delovnih nalog;
- decentralizacijo oz. prenos odločanja na izvajalce;
- razvijanje delovnega procesa v skladu z naravnim zaporedjem stvari;
- odpravljanje standardizacije procesov (uvajanje množice različic);
- bistveno zmanjšanje kontroliranja;
- uvajanje menedžerjev, odgovornih za posamezen posel;
- razvijanje hibridnih centralizirano-decentraliziranih organizacijskih rešitev.

V primerih vključevanja zaposlenih, ki bi morali ostati na svojem siceršnjem delovnem mestu, v nove projekte, se zaradi povečanega obsega dela v podjetju GRADIS Inženiring nastala kadrovska problematika rešuje:

- s stimulacijo obstoječega kadra, primerne za zadolžitve in dodatne obremenitve na projektih (tudi izven rednega delovnega časa);
- z dodatnim usposabljanjem in izobraževanjem (v primeru manjkajoče izobrazbe) obstoječega kadra za dodatno delo na projektih;
- s povezavo z zunanjimi usposobljenimi institucijami (le v izjemnih primerih), pri čemer družba vrši le nadzor nad opravljenimi nalogami projekta;
- z vključevanjem zaposlenih preko seminarskih in diplomskih nalog v projektni način dela.

6.5 OBVLADOVANJE REKLAMACIJ

V izbranem primeru planiranja in izvajanja nabave ter priprave zemljišča za gradnjo za trg kot kritične faze v procesu ravnanja gradbenih projektov predstavljajo omejitve rešitev tudi:

- zagotavljanje tekočega evidentiranja in zapisovanja informacij o reklamacijah;
- zagotavljanje analize, reševanja ter poročanja o rešitvah reklamacij na nivoju družbe;
- premajhna pozornost, namenjena podatkom in informacijam o reklamacijah; tu sicer posamezne aktivnosti družbe ne nosijo krivde v celoti, saj obstajajo tudi primeri, ko ima kupec tudi sam določene pravno-formalne težave z zemljiščem.

Zaradi navedenega se bo obravnavani organizacijski predpis pri zagotavljanju kakovosti storitev v praksi zagotovo srečeval z naslednjimi možnimi omejitvami:

- zagotavljanjem proženja izboljšav gradbenih storitev družbe (na osnovi podatkov in informacij o težavah kupcev);
- zagotavljanjem učinkovitega reševanja reklamacij.

6.6 TEHNIKA »FMEA« V GRADBENIH PROJEKTIH

Za skoraj vsak izdelek ali storitev si je možno zamisliti različne načine nastopa neustreznega delovanja oz. izvrševanja namenske funkcije. Odpoved je napaka, ki se nanaša na **zanesljivost delovanja** (Marolt, 1994, str. 250). Napaka in način odpovedi ter analiza posledice so brez dvoma pomembni pri zagotavljanju kvalitete projekta, še posebno za kritične specifikacije in potencialno nevarne izdelke (v specialističnem delu obravnavam napake in način odpovedi pri zagotavljanju kvalitete gradbenih projektov za gradnjo za trg).

Analiza napak in odpovedi delovanja v prvi fazi načrtovanja in preskušanja storitve nam lahko pomaga določiti **vzročno-posledične odnose**. Napake in odpovedi imajo različen vpliv na kvaliteto skladnosti izdelka. Za vsako večjo in kritično specifikacijo stoji najmanj ena večja napaka ali odpoved, ki povzroči, da izdelek ne deluje kot bi od njega pričakovali (v primeru planiranja in izvajanja nabave ter priprave zemljišča za gradnjo za trg gre za odpoved organizacijskega predpisa). Tehnika FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) je bila razvita predvsem za **zagotavljanje kakovosti v fazi načrtovanja** organizacijskega predpisa določene storitve. Ta sistematična metoda pomaga identificirati možno napako oz. zaščititi kakovost storitve ali procesa pred nastankom napake oz. posledice napake, če je le-ta kritična (Mikulak, Beauregard, McDermott, 1996, str. 28-44). Strokovnjaki v razvoju uporabljajo to analizo kot sestavni element postopka pri načrtovanju storitev. FMEA tehnika obravnava napako in odpoved posameznih komponent določenega sistema in upošteva njene posledice »od spodaj navzgor« (Marolt, 1994, str. 251). S tehniko FMEA se vsake nevarnosti, ki je na spisku, lotimo v naslednjem zaporedju:

- začnemo z možnimi izvori in vzroki dogodkov in
- iščemo negativne posledice posameznih dogodkov.

FMEA tehnika nam služi predvsem za:

- sistematično urejanje vseh možnih napak in presojanje njihovih posledic;
- določanje možnih vzrokov za nastop napak;
- preverjanje predvidenih specifikacij in kontrolnih postopkov glede na odkritje in preprečitev napak;
- ocenjevanje verjetnosti nastopa okvare, posledic napak za kupce, možnosti odkritja napak ter iz tega izhajajoč primeren obseg tveganja;
- določanje odgovornosti za izvedbo posameznih ukrepov;
- ponovno proučevanje znova odkritih napak.

Analiza možnih napak in posledic je koristna predvsem ob razvoju novih izdelkov ali storitev, ob določanju novih tehnologij in za problematične sestavne dele (v specialističnem delu uporabljamo analizo za obravnavo kritične faze ravnanja gradbenih projektov - zemljiško-knjižni izpisek za pridobitev soglasja v procesu Nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg). Sistematičen pristop k zagotavljanju kakovosti izdelka v fazi načrtovanja s pomočjo tehnike FMEA pomeni določene stroške, ki pa so zaradi zmanjšanja kasnejših težav običajno upravičeni in zanemarljivi (Marolt, 1994, str. 251).

Analizo možnih napak in njihovih posledic za proces izvrši tehnološka priprava ob sodelovanju zaposlenih, službe zagotavljanja kakovosti, vodstva storitvene dejavnosti ter po potrebi ob sodelovanju ostalih strokovnih služb in v določenih primerih tudi kupcev oz. uporabnikov storitev. Da pa bi bila dosežena zahtevana kakovost storitve, je cilj tehnike FMEA postopka analiza predvidenega organizacijskega predpisa in/ ali procesa (Marolt, 1994, str. 251). Za tehniko FMEA se tako v primeru razvoja kot tudi v primeru procesa praviloma uporablja enak obrazec (glej Pril. 9, na str. 15). V izpolnjenem obrazcu so:

- matični podatki;
- značilnosti;
- morebitne napake;
- morebitne posledice napak;
- morebitni vzroki napak;
- predvideni kontrolni ukrepi;
- verjetnost pojava napake;
- pomen napake za kupca;
- verjetnost odkritja napake.

Prioritetno število tveganj nam pove, v kakšnem **medsebojnem razmerju** so si vzroki napak. Nadalje vpišemo predlagane ukrepe za izboljšanje in odgovornost za njihovo realizacijo. V zadnjih kolonah pa so predstavljeni uvedeni ukrepi za izboljšanje stanja in ponovno ovrednotenje mogočih napak glede na pojav, pomen, odkritje ter izračunano novo prednostno število tveganja (Marolt, 1999, str. 33).

7 PREVERJANJE USPEŠNOSTI DELOVANJA NOVO VZPOSTAVLJENEGA PROCESA RAVNANJA GRADBENIH PROJEKTOV

7.1 PREDSTAVITEV PROJEKTA »GALJEVICA«

7.1.1 Vsebina projekta

V skladu z v sistemu ravnanja kakovosti vzpostavljenim predpisom Nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg sem uspešnost rešitve problema **ovrednotil (validiral) s potekom realizacije odgovarjajoče faze v procesu ravnanja gradbenega projekta z delovnim nazivom »Galjevica«**.

Vsebina projekta predstavlja izgradnjo in trženje kompleksa za trg vrstnih hiš v območju Občine Vič Rudnik RS 1,2 na Galjevici v Ljubljani. Objekti bodo locirani na predvidenem zemljišču v skladu s pogoji Zazidalnega načrta za del območja RS 1,2 Rudnik med Peruzzijske ceste, Knezovim štradonom in Jurčkovo potjo na Galjevici v Ljubljani.

Današnja namembnost lokacije oz. zemljišča je travnik. V skladu z zazidalnim načrtom je zemljišče namenjeno gradnji za trg 18 verižnih stanovanjskih hiš z dostopno potjo ter 18 garaž s celotno komunalno ureditvijo. S spremembami v Prostorskih ureditvenih pogojih (PUP) se lahko predvidi večja pozidava v območju garaž in na zelenicah med stanovanjskimi objekti in dostopno cesto.

7.1.2 Ekonomska upravičenost investicije

Člani projektne skupine PS 4 - lastni projekti so morali izračunati, ali je investicija, v predvideni obliki smotrna z ekonomskega vidika, to je ali zagotavlja s strani uprave družbe zahtevano stopnjo donosnosti na vložena sredstva. Na osnovi dosedanjih izkušenj je le-ta v primeru gradnje za trg relativno nizka, saj praktično nikoli ne presega 5,0 %. V ta namen so za celotno ekonomsko dobo investicije poleg vlaganj člani projektne skupine predvideli še:

- prihodke;
- vse vrste obdavčitev;
- vse vrste stroškov.

Projektna skupina je izdelala tudi analizo občutljivosti, s katero je ocenjevala višino prihodka na podlagi števila kupcev in s tem uspešnost investicije. Vse potrebne podatke za izračun ekonomske upravičenosti so pripravili člani projektne skupine PS 4 - lastni projekti. Oceno investicijskih stroškov so izdelali na podlagi novih stanovanjskih površin ter na osnovi izkušenj, ki so si jih pridobili s podobnimi projekti. Investicijska vlaganja so na podlagi terminskega načrta razdelili na celoten čas izvajanja projekta. Letni finančni oz. denarni tok so razdelili po posameznih mesecih ter na tej podlagi ob predvidenih razpoložljivih lastnih sredstvih določili način financiranja investicijskega projekta.

V primeru, da bi izvedba investicije zahtevala najem posojila, bi bilo običajno potrebno izračunati stroške teh posojil in jih upoštevati v izračunu ekonomske upravičenosti projekta. Analitik projekta je skupaj z direktorjem financ preverjal razpoložljivost lastnih sredstev podjetja ter na osnovi tega pripravil izračun stroškov financiranja investicije. Pri izdelavi izračuna ekonomske upravičenosti projekta so še ocenili:

- vpliv izvedbe del na neposredne mejaše (zmanjšanje prodajne vrednosti stanovanjskih površin zaradi neumestnega pritoževanja na že izdana dovoljenja);
- spreminjanje vseh vrst stroškov med in po izvedbi del;
- spremembe na področju obdavčitve stanovanjske gradnje oz. nepremičninskega trga (DDV).

Če povzamem, lahko ugotovim, da je bilo za izračun ekonomske upravičenosti investicije ter za pripravo vseh potrebnih podatkov potrebno delo vseh članov projektne skupine PS 4 - lastni projekti, vključno s pravnim in finančnim svetovalcem ter analitikom projekta.

7.1.3 Cilji projekta

S pridobljenim lokacijskim dovoljenjem oz. sprejetim zazidalnim načrtom se za predvideni program predpostavlja **hitra in uspešna izvedba projekta**. Podatki analiz tržišča kažejo, da v bližini mestnega središča primanjkuje lokacij za gradnjo vrstnih hiš, širša lokacija pa je v intenzivni pozidavi že od leta 1984 dalje. Da bi lahko pospešili začetek gradnje in prodaje, je potrebno pozornost usmeriti predvsem v dinamiko priprave investicije, zlasti zagotavljanja kakovosti na področju planiranja in izvajanja nabave ter priprave zemljišča. To neposredno vpliva na **čas pokrivanja morebitnih manjkajočih sredstev pri izvedbi te faze projekta**.

Odločitev uprave družbe GRADIS Inženiring, da pri aktivnostih za pripravo dokumentacije sodeluje projektna organizacija, ki ponuja celotno storitev v eni hiši in pri enem izdelovalcu tehnične dokumentacije, je temeljila na pridobivanju časa, da bi se gradbena sezona maksimalno izkoristila že v letu 2002.

Začetek izvedbe gradbenih del se načrtuje v terminu po pridobitvi gradbenega dovoljenja (GD), kar pomeni po datumu 31.07.2002. Dokončanje objektov se načrtuje v podaljšani IV. fazi gradnje in je predvideno v letu 2002. Dela na zunanji ureditvi s celotno infrastrukturo pa bodo končana predvidoma do datuma 01.05.2003, ko bodo objekti lahko predani kupcem.

7.2 ANALIZA IN NAČRTOVANJE STRUKTURE PROJEKTA

Aktivnosti predstavljajo določen, smiselno zaključen del projekta. Prva naloga pri mrežnem programiranju je izdelava **liste aktivnosti**, ki vsebuje vse aktivnosti, potrebne za izvedbo projekta. Aktivnosti iz praktičnih razlogov praviloma navedemo po vsaj približnem zaporedju. Dobro je tudi, če posamezne aktivnosti opišemo, ker nam to olajša določanje trajanja aktivnosti.

Za izvedbo aktivnosti so običajno potrebni čas, ljudje in sredstva. Glede na to, ali pri izvedbi aktivnosti nastopajo vsi navedeni elementi, ločimo:

- realne (dejanske) aktivnosti: izvajajo jih ljudje s pomočjo sredstev, za njih je značilno določeno trajanje;
- navidezne (fiktivne) aktivnosti: ne porabljajo niti sredstev niti ljudi in nimajo trajanja, temveč samo kažejo logične povezave med aktivnostmi;
- čakanje: za te je značilno samo določeno trajanje, pri njih pa ne prihaja do porabe sredstev in ljudi.

Doseganje uspešnosti oz. kakovosti je zadovoljitev potreb in pričakovanj odjemalca. Podjetje mora zato imeti kazalnike, ki merijo cilje projekta in ga ves čas njegove izvedbe primerjajo z načrtovanimi. Kazalec uspešnosti je parameter storitve, pomemben za zadovoljitev odjemalca.

Kazalec uspešnosti omogoča nadzor nad procesom po rezultatu tako, da se ravnatelj procesa in njegov nadrejeni praviloma ne obremenjujeta več z usklajevanjem načina tega procesa. Kazalec učinkovitosti v splošnem predstavlja razmerje med izhodom in vhom procesa. Je tudi potreben **čas izvajanja in strošek samega procesa**. Samo tako bo podjetje sprejemalo poslovne odločitve, ki bodo lahko popravile odstopanja, če projekt Galjevica ne bo uresničevan glede na načrtovane cilje.

Ne glede na to, ali so popravki možni ali ne, pa mora podjetje vsa ta odstopanja vestno beležiti in analizirati, da bo lahko pri prihodnjih izvedbah ustrezno upoštevalo predhodne izkušnje. Ko je odločitev sprejeta, je potrebno izvedbo projekta organizirati tako, da poteka nemoteno in da je projekt končan v načrtovanem roku in v okviru načrtovanih stroškov.

V projektnem ravnanju ne gre pozabiti tudi na računovodsko spremljanje projekta, saj je potrebno poleg kakovosti in rokov izvedbe, ki naj jih ugotavljajo strokovnjaki za posamezna funkcijska področja, ugotavljati tudi stroške projekta in stroške posameznih aktivnosti.

Da bo projekt uspešno potekal, morajo biti vse aktivnosti v njem planirane, organizirane, kontrolirane in ustrezno vodene. S planiranjem in kontrolo projektov razumemo predvsem usklajevanje aktivnosti z namenom zmanjšati:

- čas trajanja projekta;
- potrebna sredstva (enakomerna zaposlenost delavcev, delovnih sredstev);
- stroške.

Z vse pogostejšim pojavljanjem projektov in njihovim vse večjim pomenom se je pričelo tudi iskanje ustreznih pristopov k njihovem planiranju. Sprva so se za planiranje in kontrolo uporabljali gantogrami, danes pa prevladuje uporaba metod mrežnega programiranja (mrežnega planiranja ali mrežne analize). Te metode so se pojavile in razvile v dveh smereh: kot CPM (Critical Path Method) in kot PERT (Program Evaluation Review Technique).

Danes te metode uporabljamo za planiranje najrazličnejših projektov v celi vrsti dejavnosti. Razvita je tudi vrsta računalniških programov, ki omogočajo obravnavo večjih projektov, lažje izračunavanje koledarja, lažja ažurnost in spremljanje projektov in podobno.

Celoten načrtovan projekt Galjevica so razdelili na posamezne osnovne aktivnosti, ki so bile potrebne za izvedbo projekta. Ravnatelj projektne skupine PS 4 - lastni projekti je skupaj s finančno-računovodsko službo v podjetju na osnovi zahtev trga, da se izdelata predhodna (preinvesticijska) študija, pripravil začetno strukturo projekta in potrebnih osnovnih aktivnosti oz. faz projekta. Na osnovi začetne strukture projekta, ki so jo pripravili, so načrtovali vrstni red izvedbe osnovnih aktivnosti in njihove medsebojne odvisnosti. Vsako dopolnjevanje projektne naloge ali z zamudo ugotovljeno odstopanje od nje ima za posledico večjo porabo časa in finančnih sredstev. Zato v tem primeru načeloma ne sme več prihajati do postavljanja dodatnih zahtev. Ponavadi pa je situacija v praksi drugačna in se nove spremembe še vedno pojavljajo.

7.2.1 Usklajevanje virov projekta

Planiranje potreb po zaposlenih in materialnih virih je del problema optimizacije procesa planiranja, ki vključuje **vire, čas in sredstva** in se prične s členitvijo projekta. Vsaki delovni nalogi projekta Galjevica je družba GRADIS Inženiring zagotovila potrebna sredstva in zaposlene z zahtevanimi kvalifikacijami po Zakonu o graditvi objektov (ZGO) in znanji za izvedbo sklopa aktivnosti, ki ga predstavlja delovna naloga. Pri tem je potrebno ugotoviti potrebna znanja in kvalifikacije individualnih izvajalcev in skupin s področja gradbeništva, zagotoviti različne profile strokovnjakov, ki jih izbiramo iz obstoječih kadrov v podjetju (vodja projekta, vodilni tehnolog, glavni kalkulanta, obračunski tehnik, itd.) ali zagotovimo izven podjetja (odgovorni vodja del, vodja gradbišča, delovodja, železokrivci, tesarji, itd.). Poleg potrebnih kadrov je pri tovrstnem planiranju potrebno upoštevati tudi zahteve po materialih, orodjih in strojih, denarnih sredstvih ter zagotoviti njihovo optimalno uporabo.

Posledica takšnega usklajevanja so spremembe v časovnem planu oz. mrežnem diagramu, ki ga je zato potrebno popraviti (rebalans plana). To pomeni, da planiranje projekta poteka ves čas trajanja izvedbe projekta. Na ta način so vsaki delovni nalogi in vsaki aktivnosti prirejani trajanje in določene potrebe po zaposlenih in materialnih virih.

7.2.2 Časovna analiza projekta

Časovna analiza projekta zajema določitev časa trajanja vseh aktivnosti, določitev rokov za izvedbo posameznih aktivnosti in s tem določitev kritičnih in nekritičnih aktivnosti in ustreznih časovnih rezerv posameznih aktivnosti. Vsaka dejavnost v okviru projekta traja določen čas, ki je definiran z numerično vrednostjo in s terminsko oz. časovno enoto. Najpogosteje uporabljena enota je delovni dan. Kot normalni delovni dan se razume osem delovnih ur od ponedeljka do petka, če se v podjetju dela v eni izmeni.

Izbere se lahko tudi povsem poljubna terminska enota. Včasih se priporoča, da je trajanje terminske enote 0,3 do 0,5 % skupnega trajanja projekta. Tako uvedemo delovni koledar projekta, s katerim poenostavimo sicer zapleteno računanje s koledarskimi datumi. Načeloma je v okviru projekta možnih več delovnih koledarjev. En delovni koledar je splošen in velja za ves projekt, dodatno k temu pa ima lahko tudi vsak vir svoj specifičen delovni koledar.

Kot izbrana terminska enota je za vsako dejavnost potrebno določiti njen čas trajanja, ki se izvede po tem, ko so definirane dejavnosti in njihovo tehnološko zaporedje. Sam izračun najkrajšega časa trajanja projekta se izvaja v več poskusih. Vsakič pospešujemo posamezne kritične dejavnosti in ugotavljamo prirastek stroškov, dokler ne pridemo do najkrajšega, tehnološko še dosegljivega časa. Ugotovimo torej najkrajši objektivno še možni čas trajanja projekta in s tem povezane stroške.

Na osnovi načrtovane strukture projekta Galjevica in načrtovanih aktivnosti ter njihove medsebojne odvisnosti so na osnovi načrtovanega časa trajanja posameznih aktivnosti in časa trajanja celotnega projekta pripravili končni terminski načrt trajanja projekta in posameznih aktivnosti. Na osnovi skupne vsote trajanja vseh posameznih aktivnosti, so z upoštevanjem njihove medsebojne odvisnosti in povezanosti, dobili čas trajanja celotnega projekta.

V obravnavanem primeru, ko je šlo za projekt izgradnje in trženja kompleksa za trg vrstnih hiš Galjevica, čigar izvedba naj bi po prvih ocenah trajala od 12 do največ 18 mesecev, so terminski načrt opredelili z natančnostjo ± 15 dni s tem, da je bil načrtovan končni rok zaključka projekta določen s strani kupca. Na strani 62 v tabeli 7 prikazujem terminski plan in roke izvedbe najpomembnejših faz izvajanja projekta Galjevica. Najpomembnejši rok, ki ga je morala projektna skupina PS 4 upoštevati, je bil začetek projekta, to je nabava zemljišča.

7.3 TERMINSKI IN FINANČNI NAČRT PROJEKTA

Prikaz terminskega načrta projekta z mrežnim diagramom je izvorni način prikazovanja aktivnosti, ki se po svojih potrebnih sredstvih in trajanjih med seboj razlikujejo. Ker je izračunavanje rezultatov zelo zahtevno, se v zadnjih letih vedno bolj uveljavljajo specializirani računalniški programi, ki nam omogočajo hitre in veliko bolj natančne ocene (npr. MS Project). Ti programi so za uporabnike prijazni in nezahtevni, tako da je lahko njihova uporaba v vsakdanjem življenju dostopna vsakomur.

Za izdelavo terminskega načrta je bil odgovoren ravnatelj projektne skupine PS 4 - lastni projekti. Glede na zahtevnost projekta in njegovo fazno izvedbo so za pripravo ustreznega terminskega načrta načrtovali tri dni dela. Za potrebe projekta Galjevica je bil na nivoju uprave družbe GRADIS Inženiring sprejet oz. potrjen generalni terminski in finančni plan realizacije projekta (glej Tab. 5, na str. 62). Končni terminski načrt izvedbe projekta je grafično prikazan na osnovi posameznih glavnih aktivnosti in pomembnih dogodkov (mejniov) v obliki gantograma s časovno skalo.

Prva stvar, ki neposredno vpliva na uspešnost investicijskega projekta, so seveda investicijski stroški. Njihova ocena temelji na oceni stroškov iz glavne študije oz. idejnega projekta. Z uskladitvijo izkustvenih ocen in ocen iz glavne študije oz. idejnega projekta so investicijske stroške ocenili z natančnostjo $\pm 10\%$. Tako dobljenim stroškom so dodali še stroške stavbnega pohištva, potrebne za podaljšano IV. fazo gradnje. Za pripravo skupnega predloga stroškov investicije je bila zadolžena projektna skupina PS 4 - lastni projekti, ki pa ni dokumentirala in vodila stroškov na enak način kot je načrtovala aktivnosti. Zaradi tega tudi nisem mogel natančno prikazati načrtovanih stroškov, ki so se nanašali na posamezne aktivnosti.

7.4 KONTROLA PROJEKTA

Bistvo kontrole projekta je v iskanju odklonov uresničenega in doseženega od načrtovanega, v poročanju o teh odklonih in v začenjanju popravljanih akcij. Pri analiziranju vzrokov odklonov mora ravnatelj projekta pod drobnogled postavljati predvsem neugodne odklone od terminskega načrta in načrtovanih stroškov.

Ugotoviti mora, kateri vzroki so pripeljali do njih ter kdo je zanje odgovoren. Da lahko to nemoteno izvede, morajo biti aktivnosti načrtovane tako, da so primerljive s terminskim načrtom, temu primerno pa se mora načrtovati tudi stroške. Prav tako morajo biti jasno določene vse odgovornosti in zadolžitve.

Kontrola projekta tako pomeni kontrolo rokov, stroškov, zaposlenih na projektu in sredstev. Z uvedbo in upoštevanjem vseh določil oz. aktivnosti novo vzpostavljenega organizacijskega predpisa Nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg sem v poteku aktivnosti 1. točke (nabava zemljišča) terminskega plana projekta Galjevica ugotovil naslednje stanje:

- a) S pravočasnim in ustreznim **pregledom lokacij** ter z vlogo na Oddelku za urbanizem Mestne občine Ljubljana (MOL) je družba GRADIS Inženiring, skladno z Zakonom o urejanju naselij in drugih posegov v prostor, pridobila nujno potrebno informacijo o **tipu urbanistične zazidave ter faktorju izkoriščenosti**, kar je skrajšalo siceršnje odločitvene aktivnosti za približno 30 dni.
- b) Na podlagi prejete **urbanistične informacije o zemljišču** je družba GRADIS Inženiring lahko opravila takojšnji **izbor ustreznosti lokacije**, kar pred tem s predpisi ni bilo urejeno. Pravočasen pregled Prostorskih ureditvenih pogojev (PUP) in morfoloških enot je omogočil izpolnitev posebnih določil - manj strožjih kot pri samih zazidalnih načrtih.
- c) V večini primerov **stanje zemljišča v naravi ni enako stanju zemljišča v mapnih kopijah oz. v zemljiški knjigi**. S samim preverjanjem lokacije smo za razliko od delovanja v preteklosti zato posebno pozornost posvetili **preverjanju dejanskega stanja**. Naše naročilo Geodetski službi, da preveri stanje meja na terenu kot tudi natančen pregled zemljiško-knjižnega izpiska sta pokazala vnovični prihranek terminskega poteka procesa, in sicer za cca. 14 dni. Na ta način se je družba elegantno izognila vsem morebitnim nevšečnostim ob neažurnih zemljiško-knjižnih vpisih.

- d) Najpomembnejšo točko organizacijskega predpisa Nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg pa predstavljata **stik strank na terenu in preverjanje neposrednih mejašev**. V preteklosti se je pogosto izkazalo, da so v fazi izdaje dovoljenj sosedje (neposredni mejaši) s svojimi, včasih tudi neumestnimi pritožbami na že izdana dovoljenja, predstavljali veliko oviro pri terminski izvedbi gradbenih storitev.
- e) S pravočasno zastavljeno ter realizirano 4. točko organizacijskega predpisa pilotnega projekta Galjevica smo se izognili morebitni ustavitvi **izdaje dovoljenj in začetka gradnje**, ki bi lahko povzročila terminsko zamudo tudi do 2 let (neurejeni odnosi s sosedom ter prodajalcem, ki ni prodal zemljišča v skladu s pogodbo o prodaji zemljišča) ter izredno povečanje samih **investicijskih stroškov**.
- f) Izredno pomembna je bila tudi vzpostavitev 5. točke organizacijskega predpisa - **preverjanje zemljiških parcel** na Oddelku za premoženjske zadeve Upravne enote (UE). Na podlagi leta 1991 sprejetega Zakona o denacionalizaciji (ZDEN) nam je bilo z vzpostavitvijo in pravočasnim upoštevanjem 5. točke omogočen prejem potrdila o vodenih postopkih denacionalizacije na območju Knezovega štradona. S tem se je družba GRADIS Inženiring pri planiranju in izvajanju nabave in priprave zemljišča za projekt Galjevica izognila dolgotrajnim (1 leto) in zapletenim upravnim postopkom.
- g) Hkratno preverjanje točk od 1 do 5. organizacijskega predpisa je omogočilo sprejem pravilne odločitve o **primernosti lokacije za gradnjo za trg** - za razliko od pretekle prakse, ko podjetje teh aktivnosti ni izvajalo in so zaradi tega nastajale zamude pri gradnji.
- h) S samo ureditvijo vpisa v Zemljiško knjigo, ki v glavnem predstavlja le izdelavo zemljiško-knjižnega predloga, ne pa časovne ovire pri planiranju in izvajanju nabave in priprave zemljišča za gradnjo za trg, smo hoteli zgolj opozoriti na pravočasno izpolnitev pravno-formalnih obveznosti (verodostojna je notarsko overjena listina) kot pogoja za začetek gradnje.

7.5 UGOTOVITVE OB IZVEDBI PROJEKTA »GALJEVICA«

Za prvotni terminski plan projekta Galjevica je bilo tako potrebno izdelati rebalans plana, ki je pokazal **bistveno skrajšanje roka** za izvedbo 1. točke plana projekta, zlasti upravnih postopkov, in sicer za cca. 1,5 meseca, kar predstavlja približno **30 % prihranek časa**. S finančnega vidika pa so bili doseženi bistveno boljši rezultati od predvidenih, predvsem zahvaljujoč upoštevanju določil vzpostavljenih četrte alineje organizacijskega predpisa (vzpostavitev kontakta z lastnikom zemljišča in sosedji). Dosežena končna investicijska vrednost 1. točke plana projekta se je s prvotno ocenjenih **1.080.000,00 EUR** zmanjšala na vrednost v višini **980.000,00 EUR**. To kaže na prihranek zlasti pri siceršnjih izjemno visokih stroških v zvezi z vodenimi postopki denacionalizacije.

Na osnovi teh izkušenj oz. ugotovitev na področju planiranja nabave in priprave zemljišča za gradnjo za trg lahko za vse bodoče projekte, ki jih bo družba GRADIS Inženiring izvajala, verjetnost nastopa težav pri izvajanju obravnavanega organizacijskega predpisa na splošno strnem oz. omejim predvsem na:

- **nepravočasen oz. neustrezen pregled lokacij**, ki se odpravi z ažurnim posredovanjem urbanističnih informacij (ocena trendov trga v srednjeročnem planu, povpraševanje, ponudbe, oglasi) o možni pozidavi, za katerega sta odgovorna predvsem komercialist ter direktor financ;
- **nepravočasen izbor lokacije in pregled zazidalnega načrta**, katerih odprava je vezana predvsem na pregled Prostorskih ureditvenih pogojev (PUP) in na opis lokacije po morfološki enoti, za njuno izvedbo je zadolžen predvsem odgovorni komercialist projekta;
- **neskladje dejanskega stanja zemljišča s stanjem v mapnih kopijah oz. zemljiški knjigi**, katerega posledice imajo zelo veliko težo, saj lahko zaradi neažurnosti pri zemljiško-knjižnih vpisih omenjena aktivnost pridela veliko časovno zamudo; njena odprava pa je vezana izključno na preverjanje dejanskega stanja (preverjanje meja na terenu kot tudi zemljiško-knjižnega izpiska), za katero je poleg komercialista odgovorna prav tako pravna služba;
- **neustrezen stik strank oz. preverjanje meja na terenu**, ki vsekakor predstavlja največjo terminsko oviro pri izvedbi organizacijskega predpisa - ustavitev izdaje dovoljenj ter izredno povečanje samih investicijskih stroškov; tu pa je odprava vezana predvsem na ureditev medsebojnih odnosov oz. obveznosti, v katere morata enak trud vložiti tako vodilni komercialist kakor lastnik zemljišča.
- **obremenitev zemljišča z denacionalizacijo, služnostnimi pravicami in plombami**, katerih odprava je vezana predvsem na pravočasno preverjanje zemljiških parcel na Oddelku za premoženjske zadeve Upravne enote (UE) ter na morebitne vodene postopke denacionalizacije; samo reševanje tovrstne problematike predstavlja zadolžitev tako za komercialista kot tudi za pravno službo podjetja.
- **neurejene odnose pri nakupu zemljišča in zamudo pri vpisu v zemljiško knjigo**, ki se rešujejo s pridobitvijo in overitvijo ustrezne pogodbe pri notarju ter z ažurno izdelavo zemljiško-knjižnega predloga, ki pa razen pravno-formalnih oz. administrativnih obveznosti ne predstavljajo časovne ovire v okviru izvajanja organizacijskega predpisa, zlasti ob doslednem angažiranju tako ravnatelja projekta, pravne službe, direktorja financ kot tudi pristojnega sodnega organa.

V kolikor se bo v prihodnje pri ravnanju gradbenih projektov na področju planiranja in izvajanja nabave in priprave zemljišča za gradnjo za trg upoštevalo vse zgoraj naštete možnosti pojava težav in se jih bo v okviru zadolžitev organizacijskega predpisa sproti reševalo, bo lahko družba GRADIS Inženiring na podlagi tako dosežene 90 % in več uspešnosti projektne pristopa k izvajanju gradbenih projektov v sistemu ravnanja kakovosti in standarda ISO 9001:2000 izpolnila naslednje cilje:

- poslovno-finančno uspešnost posameznih projektov v temeljnem procesu;
- trdnost in stalno rast podjetja;
- odličnost kvalitete;
- image - razpoznavnost v odnosu do kupca;
- zadovoljstvo kupcev;
- nagraditev izvajalca z novimi naročili.

7.6 UPORABNOST REŠITVE IN DELO V PRIHODNOSTI

Namen kontroliranja in preskušanja bo seveda preprečiti uporabo neustreznih storitev posamezne aktivnosti v naslednji aktivnosti, saj bi na ta način lahko povečevali škodo.

Določila o kontrolnih aktivnostih so koristni in sestavni del postopkov v procesu planiranja in izvajanja nabave in priprave zemljišča za gradnjo za trg. V teh primerih bo družba GRADIS Inženiring določala, kdo in po katerih kriterijih bo lahko preverjal določene značilnosti. Kontrolne točke, ki bodo morale biti smiselno razporejene na vходу, v toku ali pri izhodu iz procesa sistema ravnanja kakovosti, bodo zagotavljale večjo ažurnost poslovanja družbe na področju izvajanja gradbenih projektov, zlasti gradnje za trg.

Pri obvladovanju postopkov zagotavljanja kakovosti sem z vzpostavitvijo organizacijskega predpisa nabave in priprave zemljišča v okviru gradnje za trg **točno določil, kdo in kdaj bo ob ugotovitvi posameznega neustreznega rezultata ukrepal. Proces reševanja neustrezne kakovosti gradbenih storitev pa je s tem samodejno vključen v opise posameznih procesov v Tabelah za popis procesov.**

Osnovni nameni obstoja sistema ravnanja kakovosti v funkciji planiranja in izvajanja nabave in priprave zemljišča za gradnjo za trg so naslednji:

- **zagotavljati dogovorjeno kakovost gradbenih storitev v prihodnosti;**
- **stalno in sistematično izboljševati proces v smislu dviga kakovosti gradbenih storitev;**
- **zniževati stroške ter skrajševati čase.**

Skladno z dosedanjimi ugotovitvami in pridobljenimi izkušnjami na področju nabave in priprave zemljišča za gradnjo za trg sem družbi GRADIS Inženiring, zlasti za dvig kakovosti gradbenih storitev, predlagal uvedbo predpisa Izboljšave kakovosti, ki bi vseboval naslednje aktivnosti:

- korekcijski ukrep: **delovanje v praksi na podlagi same ideje za izboljšavo;**
- korekcijski ukrep: **odprava vzroka neskladnosti, ugotovljenega pri presoji;**
- korekcijski ukrep: **odprava vzroka za reklamacijo;**
- preventivni ukrep: **odprava vzroka potencialnih možnih napak na osnovi preteklih izkušenj**, preden so se le-te začele pojavljati (testiranje, dokumentiranje, usposabljanje).

S ciljem uspešnega ravnanja gradbenih projektov v prihodnosti mora politika izboljšav kakovosti v družbi določati, da se za vsak dokument »O procesu« iz Poslovnika poslovno-funkcijske enote za proces Nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg praviloma 2-krat letno izvede usposabljanje ravnateljev projekta, kar bi vključevalo tudi evidentiranje nabora problemov obravnavanega procesa. Postopek izboljšav bi v sistemu ravnanja kakovosti podpiral organizacijski predpis - Spremni list izboljšav, ki bi vključeval tudi podatke o rezultatih ukrepov glede morebitnih pomanjkljivosti.

SKLEP

Hiter tehnološki razvoj, pojavljanje novih proizvodov in storitev ter novih oblik organiziranja poslovanja podjetij, ki so podprte z globalizacijo tržišč in proizvodov, prinašajo nove izzive. Projekti in ravnanje projektov postajajo vedno bolj pomembno orodje za obvladovanje sprememb. Projekt lahko razumemo kot večjo nalogo, ki ima svoje cilje, svoj začetek in svoj konec, končni cilj naloge pa se doseže postopoma z izvajanjem določenih aktivnosti in doseganjem vmesnih ciljev. Projekt torej predstavlja zaokroženo celoto med seboj povezanih aktivnosti.

Ravnanje projektov sem v tem specialističnem delu opredelil kot sistematično zasnovan proces **evidentiranja, odobravanja, načrtovanja, vodenja, spremljanja, usmerjanja in zaključevanja projektov**. Gre za to, da v podjetjih določene naloge ciljno usmerjamo in izvajamo z vnaprej določenimi viri in roki. Ravnanje projektov ima za sodobno poslovno okolje dve zelo pomembni poslovni lastnosti. Prvič, za reševanje problemov ali nalog je treba združiti različne profile strokovnjakov ter ostalih potrebnih virov za doseganje zastavljenega cilja. V tako kompleksnem okolju kot je sedanje poslovno okolje je namreč nujen **interdisciplinaren pristop**. In drugič, temeljna lastnost ravnanja projektov pa je **učinkovitost**. Če ravnanje projektov primerjamo s klasičnim načinom ravnanja in funkcijskim pristopom, je projektna oblika več kot uspešna.

Še enkrat bi poudaril, da je bil osnovni cilj specialističnega dela celovito definirati postopke tako, da se zagotovijo vse potrebne aktivnosti za pravočasno obdelavo dokumentacij, ki se ob svojem zaključku odražajo v kvalitetnem ravnanju projektov. Vsi naporji družbe stremijo zlasti k vzpostavitvi projektnega načina dela, katerega dolgoročni in stalni cilj je prispevati k utrjevanju poslovne uspešnosti in trdnosti podjetja. Učinkovito ravnanje projektov v družbi GRADIS Inženiring prispeva k doseganju usklajenih koristi lastnikov, managerjev, delavcev in kupcev ter pozitivnega vpliva na družbeno in naravno okolje. Cilji kakovosti morajo biti opredeljeni in medsebojno usklajeni po ciljnih ravneh in po stopnjah ključnih procesov, kjer nastajajo izdelki oz. storitve. Le tako razviti cilji lahko tvorijo zaokroženo strukturo ciljnega sistema družbe, ki predstavlja najpomembnejši instrument njenega vodenja. Za bodoče uspešno izvajanje gradbenih projektov na temeljih dokumentiranega ravnanja kakovosti naj poudarim še dva izmed glavnih doseženih ciljev specialističnega dela, in sicer:

- **pripravo dokumentiranih postopkov in navodil v sistemu ravnanja kakovosti in**
- **njihovo učinkovito implementacijo v ožje okolje organizacije.**

Za potrebe projektnega ravnanja gradbenih projektov in projektnega ravnanja nasploh bo za čas trajanja vsakega projekta potrebno odrediti osrednjo odgovornost za projekt, ki se bo na odgovarjajoči način institucionaliziral in organiziral v obliki projektno-matrične organiziranosti družbe. Slednja bo s svojimi ravnatelji, to je skrbniki projektov, prevzela osrednjo odgovornost za obravnavani projekt.

Kot ključ za učinkovito ravnanje gradbenih projektov sem izpostavil vzpostavitev sistema kakovosti po določilih standarda ISO 9001:2000 s pomočjo Poslovnika družbe in poslovnikov poslovno-funkcijskih enot. Za vse poslovne funkcije v družbi bo nujno potrebno izdelati **programe izobraževanj**. Le tako bodo lahko zaposleni poglobili znanja o načelih zagotavljanja kakovosti. Z ohranjanjem že doseženih rezultatov poslovanja pri ravnanju gradbenih projektov se bosta zagotovila ustrezen razvoj podjetja s povečanjem njegovega tržnega deleža ter primerno nadomestilo lastnikom za kapital, ki so ga vložili v podjetje. Zato menim, da je primerno in v duhu dobrega gospodarjenja, da se vsaj na začetku daje večjo prednost **razvoju in stabilnosti**. To bo v naslednjih letih pomenilo več vlaganj v razvoj novih storitev in programov, ki bodo našem inženiringu zagotovili večji delež prodaje zunaj internega GRADIS-ovega trga. V sodelovanju z ostalimi uporabniki blagovne znamke GRADIS se bo še naprej iskalo tiste sinergetske učinke, ki jih taki skupni nastopi prinašajo.

S pomočjo Poslovnika kakovosti družbe sem v specialističnem delu opredelil **potek dela, opis postopkov v času njihovega izvajanja ter kontrolirano pridobivanje in dajanje podatkov, ki je časovno opredeljeno od začetka do konca izvajanja, vključno s finančnim zasledovanjem**. Opredelil sem **vsa področja ravnanja gradbenega projekta**, od njegove zamisli do realizacije in predaje kupcu ter zasledovanje v času garancijske dobe.

Ker predstavlja uspešna uvedba sistema ravnanja kakovosti v vse procese in storitve osnovni faktor uspešnosti in učinkovitosti delovanja družbe GRADIS Inženiring kot celote, sem veliko pozornosti namenil oblikovanju **predloga izboljšave procesa ravnanja gradbenih projektov**, in sicer skozi kritično fazo **planiranja in izvajanja nabave ter priprave zemljišča za gradnjo za trg**.

Vodstvo organizacije mora namreč pridobiti osnovna znanja o nekaterih novih načinih ravnanja kakovosti in o modelih kakovosti. Prav tako mora določiti politiko kakovosti in postaviti cilje organizacije na področju kakovosti ter zavzeti jasno stališče glede uvedbe sistema ravnanja kakovosti. V skladu z zgoraj navedenimi dejstvi mora zato družba:

- **prevzeti vodilno vlogo pri uresničevanju postavljenih ciljev kakovosti;**
- **aktivno sodelovati pri projektu ravnanja kakovosti (ne samo z verbalno podporo);**
- **s svojim ravnanjem dajati zgled vsem zaposlenim.**

Pri vzpostavljanju sistema kakovosti je vsekakor potrebna **velika potrpežljivost**. Eno od ključnih področij v sistemu ravnanja kakovosti je izdelava dokumentacije, kjer moramo paziti, da je uporabniku prijazna in razumljiva, da ga usmerja in vzpodbuja pri njegovem delu. Pri tem naj bi se držali določenih načel, saj so potrebe uporabnikov glavni dejavnik, ki določa vsebino, obliko in obseg dokumentacije v sistemu ravnanja kakovosti. Primerno bi bilo izvajanje politike, ki naj jo ob zaključku ilustriram z naslednjim empiričnim citatom:

»Bolje manj in slabše dokumentacije od več in pravih ljudi kot pa več in dobre dokumentacije v sistemu ravnanja kakovosti od ljudi, ki niso neposredno odgovorni za dokumentirano področje!«

LITERATURA

1. Andrejčič Radovan: Politika kvalitete u proizvodnji i potrošnji. Informator, Zagreb, 1973. 144 str.
2. Babič Nina: Projektna organizacija - organizacija prihodnosti. Slovenska ekonomska revija, Ljubljana, 49(1998), 3, str. 267-278.
3. Bastič Majda: Planiranje projektov. Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta, 1996. 166 str.
4. Bitenc Alojz: Ravnanje z okoljem v sodobnem podjetju. Kakovost, Ljubljana, (1999), 2, str. 18-22.
5. Bizjak Franc: Tehnološki in projektni management. Nova Gorica: Grafika Soča, 1996. 208 str.
6. Brandenberger Jürg: Projekt-Management in Bauwesen. Zürich: Baufachferlag, 1985. 76 str.
7. Fajfar Peter, Györkös József: Dokumentacija sistema kakovosti. Organizacija, Kranj, Revija za management, informatiko in kadre, 33(2000), 6, str. 416-421.
8. Gabrijelčič Janez: Od kakovosti k odličnosti. Novo mesto: Dolenjska založba, 1995. 172 str.
9. Hauc Anton: Projekti v organizacijah združenega dela. Ljubljana: ČGP Delo, 1982. 298 str.
10. Kaltnekar Zdravko: Organizacija delovnih procesov. II. izdaja. Kranj: Moderna organizacija, 1989. 360 str.
11. Kerzner Harold: Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling. New York: Van Nostrand Reinhold, 1998. 1180 str.
12. Kožman Mitja, Gašparini Sandra: Informacijska podpora vodenju projektov. [URL: <http://www.ipmit.si/IPMITstrani/IPMITZnm.nsf/dcf669548e505a8dc125671300406a2e/e04a7441ceb6261ec12567c100356157?OpenDocument>], 1999.
13. Lipičnik Bogdan, Mežnar Drago: Ravnanje z ljudmi pri delu. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1998. 422 str.
14. Macdonald John: The Quality Revolution - in Retrospect. The TQM Magazine, New York, 10(1997), 5, str. 322-328.
15. Marolt Janez: Menedžment in tehnologija zagotavljanja kvalitete. Kranj: Moderna organizacija, 1994. 547 str.
16. Mikulak Raymond, Beauregard Michael, McDermott Robin: The Basic of FMEA. Portland: Productivity, Inc., 1996. 76 str.
17. Novak Rajko: Procesni pristop k novim standardom ISO 9001. Gospodarski vestnik, Ljubljana, 5(2001), 5, str. 31-33.
18. Plavšak Nina: Odgovornost profesionalnih oseb za napake gradbe, odgovornost projektanta, izvajalca in nadzornega inženirja. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1998. 161 str.

19. Plavšak Nina: Pogodbe v zvezi z gradnjo, gradivo za izobraževanje. Ljubljana: informacijska borza nepremičnin, 1999. 34 str.
20. Pšunder Mirko: Organizacija gradbenih del. Maribor: Univerza v Mariboru, 1987. 241 str.
21. Pučko Danijel: Analiza poslovanja. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta, 1998. 289 str.
22. Pučko Daniel: Strateško upravljanje. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta, 1999. 399 str.
23. Pučko Danijel, Rozman Rudi: Ekonomika podjetja. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1998. 344 str.
24. Rant Marko, Jeraj Miro, Ljubič Tone: Vodenje projektov. Radovljica: POIS Radovljica, 1995. 276 str.
25. Rigl Peter: Svetovalne inženirske organizacije in uvajanje visokih tehnologij. Teorija in praksa, Ljubljana, 1986, 1-3, str. 74-77.
26. Robbins Stephen P.: Management: Concepts and Practices. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1984. 575 str.
27. Rozman Rudi: Analiza in oblikovanje organizacije. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2000. 154 str.
28. Rozman Rudi, Kovač Jure, Koletnik Franc: Management. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1993. 312 str.
29. Rusjan Borut: Management proizvodnje. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1999. 296 str.
30. Vilus Jelena: Gradjanskopravna odgovornost izvodjača i projektanata. Beograd: Gradjevinska knjiga, 1973. 256 str.
31. Vukmir Branko: Ugovori o izvođenju investicijskih radova - međunarodni. Zagreb: Centar za informacije i publicitet, 1980. 600 str.
32. Wallace Duncan I. N.: Construction contracts: Principles and Policies in Tort and Contract. London: Sweet & Maxwell, 1986. 696 str.

VIRI

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. PA, USA: Project Management Institute, 1996. 176 str.
2. Ažman-Bizovičar Majda: Angleško-slovenski/ slovensko-angleški poslovni slovar. Ljubljana: DZS, 1995. 371 str.
3. Cigoj Stojan: Komentar obligacijskih razmerij, I.-IV. Knjiga. Ljubljana: ČZ Uradni list SRS, 1985.
4. Cigoj Stojan: Obligacije. Ljubljana: ČZ Uradni list SRS, 1976. 1234 str.
5. Gradivo podjetja o projektu: Izgradnja in trženje kompleksa za trg vrstnih hiš v območju Občine Vič-Rudnik RS 1,2 na Galjevici v Ljubljani, 2002. 62 str.
6. Hauc Anton: Projektni management. Gradivo za študij predmeta na smeri management malih podjetij. Maribor: Ekonomsko - poslovna fakulteta, 1995. 66 str.
7. Jeraj Miro: Organizacija proizvodnih procesov. Zapiski predavanj. Kranj: Fakulteta za organizacijske vede, 1998. 43 str.
8. Kern Tomaž: Metode in tehnike projektnega dela. Izpis izbranih prosojnic. Kranj: Fakulteta za organizacijske vede, 1999. 56 str.
9. Ljubič Tone: Vodenje projektov (projektni pristop, projektna organizacija, projektni proces, projektni informacijski in dokumentacijski sistem, operativno planiranje projektov). Izpis izbranih prosojnic. Kranj: Fakulteta za organizacijske vede, 1998. 63 str.
10. Marolt Janez: Zagotavljanje kakovosti. Zapiski predavanj. Kranj: Fakulteta za organizacijske vede, 1999. 78 str.
11. Obligacijski zakonik (OZ) z uvodnimi pojasnili Marka Ilešiča in stvarnim kazalom. Ljubljana: Uradni list RS, 2001. 542 str.
12. Politika kakovosti družbe. Ljubljana: GRADIS Inženiring d.d., 1998. 36 str.
13. Poslovnik področja izvajanja gradbenih projektov PS 4. Ljubljana: GRADIS Inženiring d.d., 1998. 48 str.
14. Pšunder Mirko: Vodenje gradbenih projektov, študijsko gradivo. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo, 1997. 17 str.
15. Rozman Rudi: Ravnanje projekta (Projektni management). Gradivo za izbirni predmet. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1998. 198 str.
16. Rozman Rudi: Ravnanje projekta (Projektni management). Gradivo za izbirni predmet. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2002. 35 str.
17. Rusjan Borut: Management proizvodnje. Prosojnice. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2001. 242 str.
18. The Role of the Consulting Engineer in Projects, FIDIC, 1983. 27 str.
19. Verbinc France: Slovar tujk. Sedma izdaja. Ljubljana: Cankarjeva založba, 1982. 770 str.
20. Zakon o graditvi objektov (Uradni list SRS, št. 34/84, 29/86 in Uradni list RS, št. 40/94, 69/94, 29/95, 59/96).
21. Zakon o splošnem upravnem postopku (Uradni list RS, št. 49/1999, št. 72/2000).
22. Zakon o urejanju prostora (Uradni list SRS, št. 18/84, 15/89 in Uradni list RS, št. 71/93).

PRILOGE

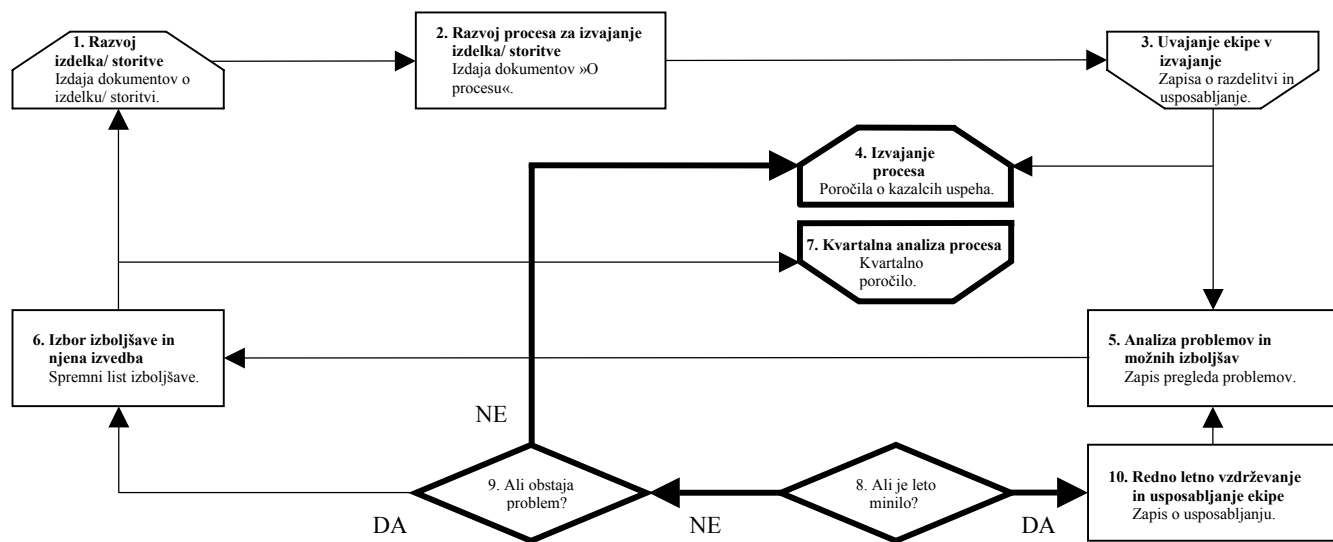
stran

Priloga 1: Diagram procesa Postavljanje in vzdrževanje sistema kakovosti	1
Priloga 2: Tabele za popis procesa Postavljanje in vzdrževanje sistema kakovosti	2
Priloga 3: Diagram procesa Sistem ravnanja kakovosti.....	4
Priloga 4: Tabele za popis procesa Sistem ravnanja kakovosti.....	5
Priloga 5: Diagram procesa Obvladovanje dokumentacije/ podatkov	7
Priloga 6: Tabele za popis procesa Obvladovanje notranjih dokumentov »O procesu«.....	8
Priloga 7: Tabele za popis procesa Obvladovanje zunanjih dokumentov »O procesu«	11
Priloga 8: Tabele za Pano procesa.....	14
Priloga 9: Obrazec Analiza možnih napak in učinkov F.M.E.A. postopka	15
Priloga 10: Diagram procesa Nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg	16
Priloga 11: Tabele za popis procesa Nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg	17
Priloga 12: Slovarček slovenskih prevodov tujih izrazov	21

Priloga 1: Diagram procesa Postavljanje in vzdrževanje sistema kakovosti

G / L	GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana	Poslovník: VODSTVO	enota:.....	Q
		Predpis: POSTAVLJANJE in VZDRŽEVANJE SISTEMA KAKOVOSTI	poglavje:..... predpis/ navodilo:.. ime datoteke:..... verzija izdaje:..... izdano:..... stran/ strani:.....	O_SQ.doc RUGA 3.06.2000 ' 1

**POSTAVLJANJE in VZDRŽEVANJE SISTEMA RAVNANJA KAKOVOSTI
za posamezen proces**



Vir: Politika kakovosti družbe, 1998, poglavje 1, navodilo 4, str. 2.

Priloga 2: Tabele za popis procesa Postavljanje in vzdrževanje sistema kakovosti

G I L	GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana	Poslovnik: VODSTVO Predpis: POSTAVLJANJE in VZDRŽEVANJE SISTEMA KAKOVOSTI	enota:.....	Q
			poglavje:..... predpis/ navodilo:..... ime datoteke:..... verzija izdaje:..... izdano:..... stran/ strani:.....	O_SQ.doc RUGA 3.06.2000 '2

POSTAVLJANJE IN VZDRŽEVANJE SISTEMA RAVNANJA KAKOVOSTI ZA POSAMEZEN PROCES

Izvajalci aktivnosti:	
- glavni zadolžen	Z
- sodeluje	S
- potrjuje/ podpisuje rezime naloge	P

Kratek opis aktivnosti: Opišemo jo kot eno ali več nalog. Vsaka naloga dobi svoje ime in številko. V opisu navedemo vso že obstoječo dokumentacijo o aktivnosti (navodila, predpise, itd.), ki jo upoštevamo pri izvedbi te aktivnosti.		Dokument v procesu, ki: - ali vstopa v aktivnost/ nalogo; - ali nastane v sklopu te naloge; - ali je v sklopu te aktivnosti posredovan naprej.	Dokument: I - izdela/ izroči P - prejme	Arhiv: - ime registra R, zvezka Z, mape M, košarice K, datoteke D, police P, itd. - lokacija (navajamo le, če je drugje, kot je glavni izvajalec)
1. in 2.	RAZVOJ STORITVE IZDELKA Poteka po predpisu Vodenje družbe (aktivnost 2.1 in 2.2)	• dokumentacija o izdelku/ storitvi (prospekt, cenik, ponudba, itd.)	• glej tabelo 2.1 in 2.2	glej tabelo 2.1 in 2.2
3.	UVAJANJE EKIPE V IZVAJANJE	• zapis o razdelitvi dokumentov o tem procesu • zapis o usposabljanju	I • vodja razvojnega projekta • skrbnik poslovno-funkcijske enote	Z S R - Poslovnik poslovno-funkcijske enote, ki izvaja nov proces (v poglavju 2)
4.	IZVAJANJE PROCESA Kot je določeno v dokumentaciji »O procesu« (diagram, tabele).	• podatki o kazalcih uspešnosti, reklamacijah, izboljšavah, anketah odjemalcev, ukrepih po presojah	I • izvajalci procesa	Z kot je določeno v dokumentaciji »O procesu«
5.	ANALIZA PROBLEMOV IN MOŽNIH IZBOLJŠAV Ob prvem uvajanju v izvajanje in ob rednih letnih usposabljanjih.	• zapis pregleda problemov in idej za izboljšave	I • skrbnik poslovno-funkcijske enote • izvajalci procesa	Z S R - Poslovnik poslovno-funkcijske enote - poglavje 7

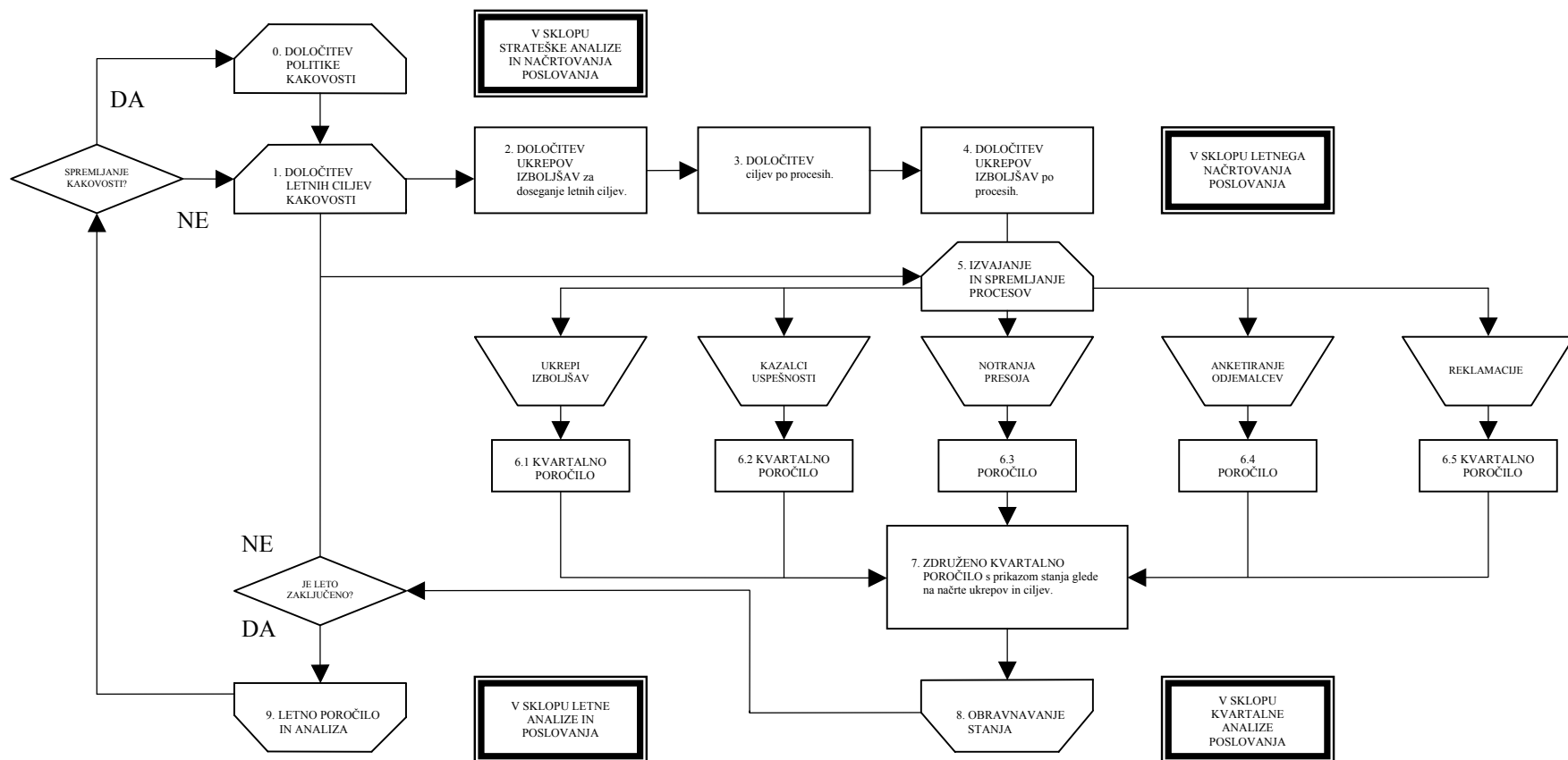
G I L	GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana	Poslovník: VODSTVO			enota:.....	Q
		Predpis: POSTAVLJANJE in VZDRŽEVANJE SISTEMA KAKOVOSTI			poglavje:..... predpis/ navodilo:..... ime datoteke:..... verzija izdaje:..... izdano:..... stran/ strani:.....	O_SQ.doc RUGA 3.06.2000 '2

6.	IZBOR IZBOLJŠAVE IN NJENA IZVEDBA Izvađa se v skladu s politiko direktorja o izboljšavah. Vsaka poslovno-funkcijske enota izbere in izvede eno ali več izboljšav v tekočem letu.	<ul style="list-style-type: none"> • spremni list izboljšav (ukrep in rezultat) 	I	<ul style="list-style-type: none"> • ravnatelj procesa 	Z	R - Poslovník poslovno-funkcijske enote - poglavje 7
7.	ČETRTLETNA ANALIZA PROCESA	<ul style="list-style-type: none"> • poročilo poslovno-funkcijske enote za četrletje (vključuje vse podatke iz aktivnosti 4.) 	I	<ul style="list-style-type: none"> • skrbnik poslovno-funkcijske enote • ravnatelj poslovno-funkcijske enote • skrbnik družbe 	Z S	R - Poslovník poslovno-funkcijske enote - poglavje 6, četrletna poročila
8.	ALI JE LETO MIMO Skrbnik poslovno-funkcijske enote načrtuje redno letno usposabljanje in ga vključi v letni načrt usposabljanja poslovno-funkcijske enote.	<ul style="list-style-type: none"> • načrt usposabljanja za SQ poslovno-funkcijske enote 	I	<ul style="list-style-type: none"> • skrbnik poslovno-funkcijske enote • ravnatelj poslovno-funkcijske enote 	Z S	R - Poslovník poslovno-funkcijske enote - poglavje 2
9.	ALI OBSTAJA POMEMBEN PROBLEM Ob pojavu resnejših težav v procesu ravnatelj procesa poskrbi za njihovo razrešitev, nato pa sproži še postopek odprave vzrokov, da se težave ne bi ponavljale.	<ul style="list-style-type: none"> • spremni list izboljšav (ideja za izboljšavo/ odstopanje pri notranji presoji/ reklamacija) 	I	<ul style="list-style-type: none"> • ravnatelj procesa 	Z	R - Poslovník poslovno-funkcijske enote - poglavje 7
10.	REDNO LETNO USPOSABLJANJE Izvedeno po načrtu.	<ul style="list-style-type: none"> • zapis o usposabljanju 	I	<ul style="list-style-type: none"> • skrbnik poslovno-funkcijske enote • ravnatelj poslovno-funkcijske enote 	Z S	R - Poslovník poslovno-funkcijske enote - poglavje 7

Vir: Politika kakovosti družbe, 1998, poglavje 1, navodilo 4, str. 3.

Priloga 3: Diagram procesa Sistem ravnanja kakovosti

G I L	GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana	Poslovník: VODSTVO	enota:.....	Q
		Predpis: SISTEM RAVNANJA KAKOVOSTI	poglavje:..... predpis/ navodilo:..... ime datoteke:..... verzija izdaje:..... izdano:..... stran/ strani:.....	O_SQ.doc RUGA 3.06.2000 ' 1



Vir: Politika kakovosti družbe, 1998, poglavje 1, navodilo 4, str. 4.

Priloga 4: Tabele za popis procesa Sistema ravnanja kakovosti

G I L	GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana	Poslovník: VODSTVO	enota:..... Q
		Predpis: SISTEM RAVNANJA KAKOVOSTI	O_SQ.doc RUGA 3.06.2000 '2

SISTEM RAVNANJA KAKOVOSTI

Izvajalci aktivnosti:	
- glavni zadolžen	Z
- sodeluje	S
- potrjuje/ podpisuje rezime naloge	P

Kratek opis aktivnosti: Opišemo jo kot eno ali več nalog. Vsaka naloga dobi svoje ime in številko. V opisu navedemo vso že obstoječo dokumentacijo o aktivnosti (navodila, predpise, itd.), ki jo upoštevamo pri izvedbi te aktivnosti.		Dokument v procesu, ki: - ali vstopa v aktivnost/ nalogo; - ali nastane v sklopu te naloge; - ali je v sklopu te aktivnosti posredovan naprej.	Dokument: I - izdelal/ izročil P - prejme	Arhiv: - ime registra R, zvezka Z, mape M, košarice K, datoteke D, police P, itd. - lokacija (navajamo le, če je drugje, kot je glavni izvajalec)		
0.	DOLOČITEV POLITIKE KAKOVOSTI V sklopu strateške analize in načrtovanja poslovanja.	<ul style="list-style-type: none"> politika ravnanja kakovosti družbe 	I P	<ul style="list-style-type: none"> predsednik uprave ravnatelj poslovno-funkcijske enote 	Z	R - Poslovník poslovno-funkcijske enote v poglavju št. 2
1.	DOLOČITEV LETNIH CILJEV KAKOVOSTI V sklopu letnega načrtovanja poslovanja.	<ul style="list-style-type: none"> letni cilji ravnanja kakovosti 	I P	<ul style="list-style-type: none"> predsednik uprave ravnatelj poslovno-funkcijske enote 	Z	R - Poslovník poslovno-funkcijske enote v poglavju št. 2
2.	DOLOČITEV UKREPOV IZBOLJŠAV ZA DOSEGANJE LETNIH CILJEV V sklopu letnega načrtovanja poslovanja.	<ul style="list-style-type: none"> letni cilji ravnanja kakovosti 	I P	<ul style="list-style-type: none"> predsednik uprave ravnatelj poslovno-funkcijske enote 	Z	R - Poslovník poslovno-funkcijske enote v poglavju št. 2
3.	DOLOČITEV CILJEV PO PROCESIH V sklopu letnega načrtovanja poslovanja.	<ul style="list-style-type: none"> letni cilji ravnanja kakovosti poslovno-funkcijske enote 	I P	<ul style="list-style-type: none"> ravnatelj poslovno-funkcijske enote predsednik uprave 	Z S	R - Poslovník poslovno-funkcijske enote v poglavju št. 2
4.	DOLOČITEV UKREPOV IZBOLJŠAV PO PROCESIH V sklopu letnega načrtovanja poslovanja.	<ul style="list-style-type: none"> letni cilji ravnanja kakovosti poslovno-funkcijske enote spremni list izboljšav 	I P	<ul style="list-style-type: none"> ravnatelj poslovno-funkcijske enote predsednik uprave 	Z S	R - Poslovník poslovno-funkcijske enote v poglavju št. 2

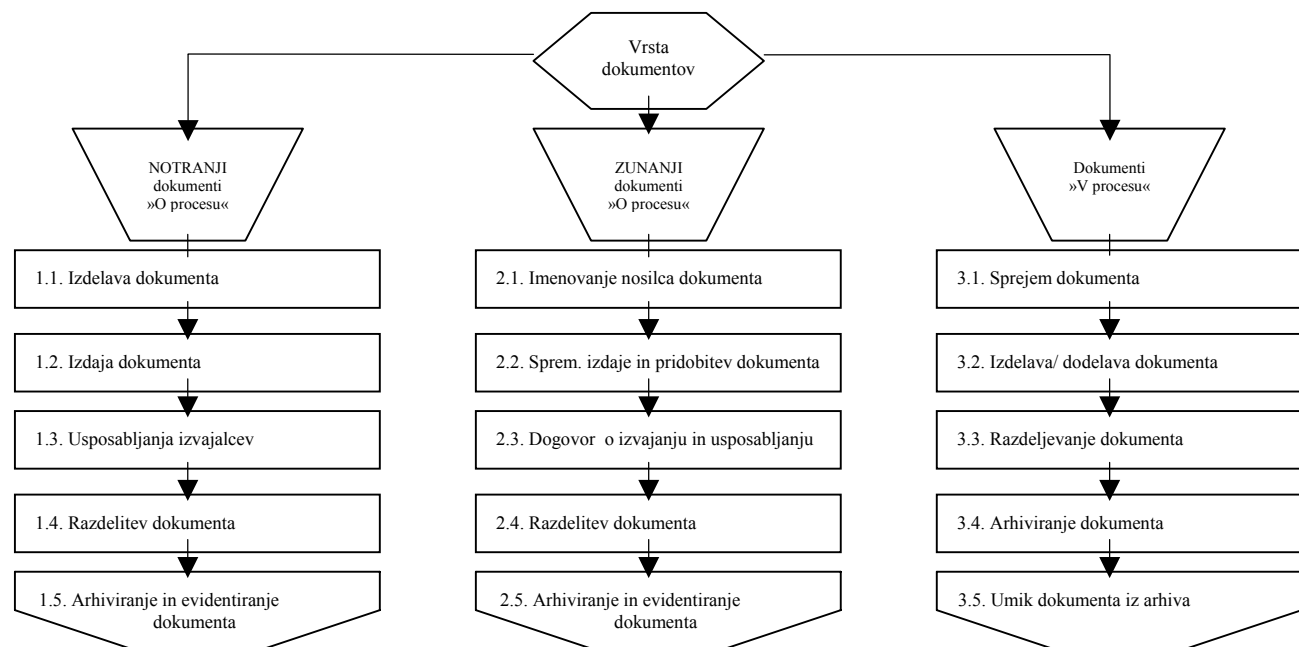
G I L	GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana	Poslovnik: VODSTVO			enota:.....	Q
		Predpis: SISTEM RAVNANJA KAKOVOSTI			poglavje:..... predpis/ navodilo:..... ime datoteke:..... verzija izdaje:..... izdano:..... stran/ strani:.....	O_SQ.doc RUGA 3.06.2000 '2

5.	IZVAJANJE IN SPREMLJANJE PROCESOV	• dokumenti »V procesu«	I	• ravnatelj procesa	Z	arhivirano, kot je določeno v tabelah za popis posameznega procesa
6.	POROČILA	• poročilo »O procesu« (glej diagram procesa)	I P	• skrbniki poslovno-funkcijski enot • skrbnik sistema	Z	R - Poslovnik poslovno-funkcijske enote v poglavju št. 6 R - poročila ravnanja kakovosti
7.	ZDRUŽENO ČETRLETNO POROČILO S PRIKAZOM STANJA GLEDE NA NAČRT UKREPOV IN CILJEV	• združeno četrletno poročilo	I P P P	• skrbnik sistema • predstavnik VO za enoto SQ • predsednik uprave • ravnatelj poslovno-funkcijske enote	Z S	R - poročila ravnanja kakovosti R - Poslovnik poslovno-funkcijske enote v poglavju št. 6
8.	OBRAVNAVA STANJA IN ODLOČITVE O UKREPIH V sklopu četrletne analize poslovanja.	• zapisnik Odbora kakovosti	I P P	• predstavnik VO za enoto SQ • člani Odbora kakovosti (SQ 1.1) • skrbnik sistema	Z	R - poročila ravnanja kakovosti
9.	LETNO POROČILO IN ANALIZA - PREGLED S STRANI VODSTVA V sklopu letne analize poslovanja.	• letno poročilo	I P P P	• skrbnik sistema • predstavnik VO za enoto SQ • predsednik uprave • ravnatelj poslovno-funkcijske enote	Z S	R - poročila ravnanja kakovosti R - Poslovnik poslovno-funkcijski enote v poglavju št. 6

Vir: Politika kakovosti družbe, 1998, poglavje 1, navodilo 4, str. 5.

Priloga 5: Diagram procesa Obvladovanje dokumentacije/ podatkov

G I L	GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana	Poslovník: VODSTVO	enota:.....	Q
		Proces: OBVLADOVANJE DOKUMENTACIJE/ PODATKOV (proces o predpisih ali navodilih ter o hranjenju dokazil)	poglavje:..... predpis/ navodilo:..... ime datoteke:..... verzija izdaje:..... izdano:..... stran/ strani:.....	RE_OPR.doc ETA 3.07.2000 ' 1



Vir: Politika kakovosti družbe, 1998, poglavje 1, navodilo 2, str. 5.

Priloga 6: Tabele za popis procesa Obvladovanje notranjih dokumentov »O procesu«

G I L	GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana	Poslovnik: VODSTVO	enota:.....	Q
			poglavje:.....	
Proces: OBVLADOVANJE DOKUMENTACIJE/ PODATKOV (proces o predpisih ali navodilih ter o hranjenju dokazil)			predpis/ navodilo:.....	
			ime datoteke:.....	RE_OPR.doc
			verzija izdaje:.....	ETA
			izdano:.....	3.07.2000
			stran/ strani:.....	' 3

Obvladovanje NOTRANJIH dokumentov »O procesu«

Izvajalci aktivnosti:	
- glavni zadolžen	Z
- sodeluje	S
- potrjuje/ podpisuje rezime naloge	P

Kratek opis aktivnosti: Opišemo jo kot eno ali več nalog. Vsaka naloga dobi svoje ime in številko. V opisu navedemo vso že obstoječo dokumentacijo o aktivnosti (navodila, predpise, itd.), ki jo upoštevamo pri izvedbi te aktivnosti.		Dokument v procesu, ki: - ali vstopa v aktivnost/ nalogo; - ali nastane v sklopu te naloge; - ali je v sklopu te aktivnosti posredovan naprej.	Dokument: I - izdelava/ izročila P - prejme	Arhiv: - ime registra R, zvezka Z, mape M, košarice K, datoteke D, police P, itd. - lokacija (navajamo le, če je drugače, kot je glavni izvajalec)
Ime in opis aktivnosti	Dokument »O procesu«	Izvajalci	Arhiv	
1.1 IZDELAVA DOKUMENTA Po določenih točkah 1.1 (dokumenti »O procesu«), točke 1.2 (dokumenti »V procesu«) in točke 2.1 (izvajalci obvladovanja dokumentov) iz uvoda tega predpisa. Obvezen je vnos nove verzije notranjega dokumenta »O procesu« v PC, namenjen dokumentom »O procesu« za konkretno poslovno-funkcijsko enoto. Izdelava varnostne kopije	<ul style="list-style-type: none"> • rokopis/ koncept izdelanega dokumenta • čistopis dokumenta • disketa 	I • ravnatelj procesa • skrbnik sistema v poslovno-funkcijski enoti P • skrbnik dokumentacije poslovno-funkcijske enote I • skrbnik dokumentacije poslovno-funkcijske enote P • ravnatelj procesa I • skrbnik dokumenta	Z S Z Z	organizacija datotek na disku je enaka sistemu ureditve dokumentov »O procesu« v Poslovniku poslovno-funkcijske enote arhiv varnostnih kopij

G I L	GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana	Poslovnik: VODSTVO		enota:.....	Q
		Proces: OBVLADOVANJE DOKUMENTACIJE/ PODATKOV (proces o predpisih ali navodilih ter o hranjenju dokazil)		poglavje:..... predpis/ navodilo:..... ime datoteke:..... verzija izdaje:..... izdano:..... stran/ strani:.....	RE_OPR.doc ETA 3.07.2000 ' 3

	Ime in opis aktivnosti	Dokument »O procesu«	I	Izvajalci	Z	Arhiv
1.2	IZDAJA DOKUMENTA Original ob izdaji podpišeta odgovorni in tisti, ki dokument odobrava. Vsaka izdaja dobi svojo tekočo številko, ki je razvidna iz podatkov v okviru desno zgoraj. Na kopije, ki niso obvezne, se pritisne žig »neobvladan« izvod.	• izdani dokument	I	• ravnatelj procesa • nadrejeni lastniku procesa • skrbnik sistema poslovno-funkcijske enote	Z S S	
1.3	USPOSABLJANJE IZVAJALCEV DOKUMENTA Ob predstavitvi novega dokumenta se vrši usposabljanje izvajalcev, ki ga ob pomoči posameznega izvajalca izvede ravnatelj procesa.	• zapis o usposabljanju	I	• ravnatelj procesa • skrbnik sistema poslovno-funkcijske enote • izvajalci zahtev dokumenta	Z S S	zapis o usposabljanju je arhiviran v poglavju 2
1.4	RAZDELITEV DOKUMENTA Nosilec dokumenta določi, kdo so prejemniki dokumenta in kje v Poslovniku poslovno-funkcijske enote naj ga hranijo. Za razdelitev je odgovoren skrbnik dokumentacije sistema, ki ob razdelitvi dokumenta - proti podpisu prevzema na razdelilnem listu - izroči novo verzijo, staro pa vzame in uniči. V svojo verzijo vpiše tudi datum prejema ter jo podpiše.					
	Skrbnik dokumentacije sistema hrani podpisan razdelilni list dokumenta ob originalu razdeljenega dokumenta.	• razdelilni list dokumenta	I	• skrbnik dokumentacije • prejemniki kopij	Z	ob originalu dokumenta

G I L	GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana	Poslovnik: VODSTVO		enota:.....	Q
		Proces: OBVLADOVANJE DOKUMENTACIJE/ PODATKOV (proces o predpisih ali navodilih ter o hranjenju dokazil)		poglavje:.....	
				predpis/ navodilo:.....	
				ime datoteke:.....	RE_OPR.doc
				verzija izdaje:.....	ETA
				izdano:.....	3.07.2000
				stran/ strani:.....	3

	Ime in opis aktivnosti	Dokument »O procesu«	Izvajalci	Arhiv
	Razdelilni list je sestavni del vsakega predpisa oz. navodila. Podpisani razdelilni list dokumenta, ki se nahaja v originalu, v kopijah prejemnikov ni podpisan. Obrazec razdelilnega lista, ki se nahaja v datoteki (ležeči in pokončni) ustrezne mape, je razviden iz točke 4.			
1.5	ARHIVIRANJE DOKUMENTA Arhiviranje novega izvoda. Arhiviranje zadnje neveljavne verzije (poleg mape z veljavnimi verzijami dokumentov »O procesu«, izdanih v ustrezni enoti, se vzdržuje tudi mapa zadnjih neveljavnih verzij). Izločitev prejšnje neveljavne verzije.	<ul style="list-style-type: none"> • original • en izvod zadnje neveljavne verzije • predzadnja neveljavna verzija 	<ul style="list-style-type: none"> • skrbnik dokumentacije 	Z v Poslovnik poslovno-funkcijske enote ravnatelja procesa v Poslovnik poslovno-funkcijske enote, namenjenem zadnjim neveljavnim verzijam
	EVIDENTIRANJE DOKUMENTA V spisek dokumentov »V procesu« vnesemo vse dokumente »V procesu«, navedene v novem dokumentu.	<ul style="list-style-type: none"> • spisek dokumentov »O procesu« in spisek dokumentov »V procesu« iz novega dokumenta 	<ul style="list-style-type: none"> • skrbnik sistema poslovno-funkcijske enote 	Z

odgovoren za izvajanje - skrbnik sistema ravnanja kakovosti:	potrjuje - predstavnik vodstva za kakovost:
---	--

Vir: Politika kakovosti družbe, 1998, poglavje 1, navodilo 2, str. 6.

Priloga 7: Tabele za popis procesa Obvladovanje zunanjih dokumentov »O procesu«

G I L	GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana	Poslovník: VODSTVO	enota:.....	Q
			poglavje:.....	
Proces: OBVLADOVANJE DOKUMENTACIJE/ PODATKOV (proces o predpisih ali navodilih ter o hranjenju dokazil)			predpis/ navodilo:...	
			ime datoteke:.....	RE_OPR.doc
			verzija izdaje:.....	ETA
			izdano:.....	3.07.2000
			stran/ strani:.....	3

Obvladovanje ZUNANJIH dokumentov »O procesu«

Izvajalci aktivnosti:	
- glavni zadolžen	Z
- sodeluje	S
- potrjuje/ podpisuje rezime naloge	P

Kratek opis aktivnosti: Opišemo jo kot eno ali več nalog. Vsaka naloga dobi svoje ime in številko. V opisu navedemo vso že obstoječo dokumentacijo o aktivnosti (navodila, predpise, itd.), ki jo upoštevamo pri izvedbi te aktivnosti.		Dokument v procesu, ki: - ali vstopa v aktivnost/ nalogo; - ali nastane v sklopu te naloge; - ali je v sklopu te aktivnosti posredovan naprej.	Dokument: I - izdelava/ izroči P - prejme	Arhiv: - ime registra R, zvezka Z, mape M, košarice K, datoteke D, police P, itd. - lokacija (navajamo le, če je drugače, kot je glavni izvajalec)
Ime in opis aktivnosti	Dokument »O procesu«	Izvajalci	Arhiv	
2.1 IMENOVANJE NOSILCA DOKUMENTA	• spisek dokumentacije »O procesu«	• ravnatelj poslovno-funkcijske enote	Z mapa - poglavje Dokumentacija	
2.2 SPREMLJANJE IZDAJE IN PRIDOBITEV DOKUMENTA		• nosilec dokumenta	Z	
2.3 DOGOVOR O IZVAJANJU IN MOŽNEM USPOSABLJANJU IZVAJALCA DOKUMENTA		• nosilec dokumenta • izvajalci dokumenta	Z S	
2.4 RAZDELITEV DOKUMENTA	• zunanji dokument »O procesu«	I • nosilec dokumenta • prejemniki iz spiska dokumentacije »O procesu«	Z S arhiv je določen v spisku dokumentacije »O procesu«	
2.5 ARHIVIRANJE IN EVIDENTIRANJE DOKUMENTA Vse dokumente v procesu, navedene v novem dokumentu, vnesemo v spisek dokumentov »V procesu«.	• spisek dokumentov »O procesu« in spisek dokumentov »V procesu«	I • skrbnik sistema v poslovno-funkcijski enoti	Z v poglavju št. 8 Dokumentacija	

G I L	GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana	Poslovník: VODSTVO	enota:.....	Q
		Proces: OBVLADOVANJE DOKUMENTACIJE/ PODATKOV (proces o predpisih ali navodilih ter o hranjenju dokazil)	poglavje:..... predpis/ navodilo:..... ime datoteke:..... verzija izdaje:..... izdano:..... stran/ strani:.....	RE_OPR.doc ETA 3.07.2000 '3

Obvladovanje dokumentov »V procesu«

	Ime in opis aktivnosti	Dokument »V procesu«		Izvajalci		Arhiv
3.1	SPREJEM DOKUMENTA Od pošiljatelja.	• dokument »V procesu«	I	• pošiljatelj • nosilec naloge	Z	
3.2	IZDELAVA/ DODELAVA DOKUMENTA Pri izvajanju svojega dela nosilec naloge vpisuje podatke v dokument »V procesu«.	• dokument »V procesu«	I	• nosilec naloge	Z	
3.3	RAZDELJEVANJE DOKUMENTA Po vnosu podatkov se dokument »V procesu« posreduje naprej do predvidenih prejemnikov ter se (po potrebi) v eni (1) kopiji arhivira.	• dokument »V procesu«	I	• nosilec naloge • prejemnik dokumenta »V procesu«	Z S	arhiv je določen v tabeli za popis procesa
3.4	ARHIVIRANJE DOKUMENTA Nosilec naloge poskrbi za arhiviranje dokumenta tam, kjer je za to predvideno.	• dokument »V procesu«		• nosilec naloge	Z	arhiv, predviden za določen dokument »V procesu« - v tabeli za popis procesa
3.5	UMIK DOKUMENTA IZ ARHIVA Nosilec naloge vse zapadle dokumente »V procesu« po preteku časa, predpisanem za hranjenje dokumenta v spisku dokumentov »V procesu«, umakne (najmanj 1-krat letno) in po potrebi tudi uniči.	• dokument »V procesu«		• nosilec naloge	Z	

G I L	GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana	Poslovník: VODSTVO	enota:.....	Q
		Proces: OBVLADOVANJE DOKUMENTACIJE/ PODATKOV (proces o predpisih ali navodilih ter o hranjenju dokazil)	poglavje:..... predpis/ navodilo:..... ime datoteke:..... verzija izdaje:..... izdano:..... stran/ strani:.....	RE_OPR.doc ETA 3.07.2000 ' 3

1. DOKUMENTI »V procesu«, ki nastanejo pri obvladovanju dokumentacije, so:

- Razdelilni list dokumenta »O procesu«;
- Spisek dokumentov »O procesu«;
- Spisek dokumentov »V procesu«;
- Zapis o usposabljanju.

2. Področje veljavnosti in uvedba v izvajanje:

Prejemniki tega predpisa so vsi ravnatelji poslovno-funkcijskih enot. Hranijo ga v Poslovníku poslovno-funkcijske enote v poglavju o dokumentaciji. Evidenco vseh izdanih dokumentov v sistemu ravnanja kakovosti (»O procesu« in »V procesu«) vodimo v obliki kazala z naslovom:

»Pregled izdanih dokumentov v sistemu ravnanja kakovosti«

odgovoren za izvajanje - skrbnik sistema ravnanja kakovosti:	potrjuje - predstavnik vodstva za kakovost:
---	--

Vir: Politika kakovosti družbe, 1998, poglavje 1, navodilo 2, str. 7.

Priloga 8: Tabele za Pano procesa

G I L	GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana	Poslovník: VODSTVO		enota:..... Q
		Obrazec: PANO PROCESA		B_PANO.doc RVA 0.02.2000 ' 1



1. Zunanji dobavitelji	2. Dokumenti »V procesu« in izdelki oz. storitve, ki vstopajo s strani zunanjih dobaviteljev	5. Spisek ali priloga	7. Dokumenti »V procesu« in izdelki oz. storitve, ki izstopajo zunanjim odjemalcem	8. Zunanji odjemalci
3. Notranji dobavitelji	4. Dokumenti »V procesu« in izdelki oz. storitve, ki vstopajo s strani notranjih dobaviteljev	6. Dokumenti »V procesu«, ki jih ekipa arhivira zase	9. Dokumenti »V procesu« in izdelki oz. storitve, ki izstopajo notranjim odjemalcem	10. Notranji odjemalci
11. O odnosu z dobaviteljem	12. O dobavljenem predmetu	13. O ekipi/ organizacijski enoti	14. O izhodnem predmetu	15. O odnosu z odjemalcem

odgovoren za izvajanje - skrbnik sistema kakovosti:	potrjuje - predstavnik vodstva za kakovost:
--	--

Vir: Politika kakovosti družbe, 1998, poglavje 5, navodilo 1, str.1.

Priloga 9: Obrazec Analiza možnih napak in učinkov F.M.E.A. postopka

		ANALIZA MOŽNIH NAPAK IN UČINKOV (Failure Mode and Effect Analysis) F.M.E.A konstrukcija F.M.E.A postopka							Koda: 52-02-100	Naziv storitve, postopka: Zemljiško-knjižni izpisek za pridobitev soglasja za gradnjo za trg					
		Potrdil:		Ime, oddelek, dobavitelj: Nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg					Izdelal: Peter FRIEDL	Družba: GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana		Datum: 14.02.2002	Pregledal: Direktor financ		
Značilnost storitev: PROCES	Možne napake:	Možne posledice napak:	Možni vzroki napak:	OBSTOJEČE STANJE:				Predlagani ukrep za izboljšavo:	Odgovornost pri odpravi napak:	IZBOLJŠANO STANJE:					
				Predvideni kontrolni ukrepi:	Pojava	Pomen	Odkritje			Prednost	Uvedeni ukrep:	Pojava	Pomen	Odkritje	Prednost
Zemljiško-knjižni izpisek Predmet: Delovni proces Funkcija: Zemljiško-knjižni vpis	Denacio- nalizacija	ni možno sklepanje kupo-prod. pogodbe	neažurne urbanistične informacije	<input type="checkbox"/> preverjanje lastništva <input type="checkbox"/> poostrena kontrola	7	8	4	12	pravočasno preverjanje dejanskega stanja ZK	VO - pravna služba	<input type="checkbox"/> sistemizacija urbanistične informacije	2	1	1	1
	Služnostne poti	terminska zamuda izvedbe projekta	nepravočasno preverjanje zemljiških parcel	<input type="checkbox"/> preverjanje lastništva <input type="checkbox"/> poostrena kontrola	5	6	3	12	preverjanje primernosti lokacije za gradnjo za trg	ravnatelj projekta	<input type="checkbox"/> redno preverjanje zemljiških parcel	2	2	2	1
	Plombe	povečani investicijski stroški	nepravočasno preverjanje zemljiških parcel	<input type="checkbox"/> preverjanje lastništva <input type="checkbox"/> poostrena kontrola	5	5	3	12	preverjanje primernosti lokacije za gradnjo za trg	ravnatelj projekta	<input type="checkbox"/> redno preverjanje zemljiških parcel	2	2	1	1

Verjetnost pojava napake:

(napaka se lahko pojavi)

- neverjetna 1
- zelo majhna 2-3
- majhna 4-6
- srednja 7-8
- velika 9-10

Pomen:

(učinek na kupca)

- komaj zaznavni učinki - 1
- nepomembne napake 2-3
- zmerno težke napake 4-6
- težke napake, jeza kupca 7-8
- srednje težke napake 9-10

Verjetnost odkritja:

(pred dobavo kupcu)

- visoka - 1
- zmerna 2-5
- majhna 6-8
- zelo majhna - 9
- neverjetna - 10

Prednostno število tveganj:

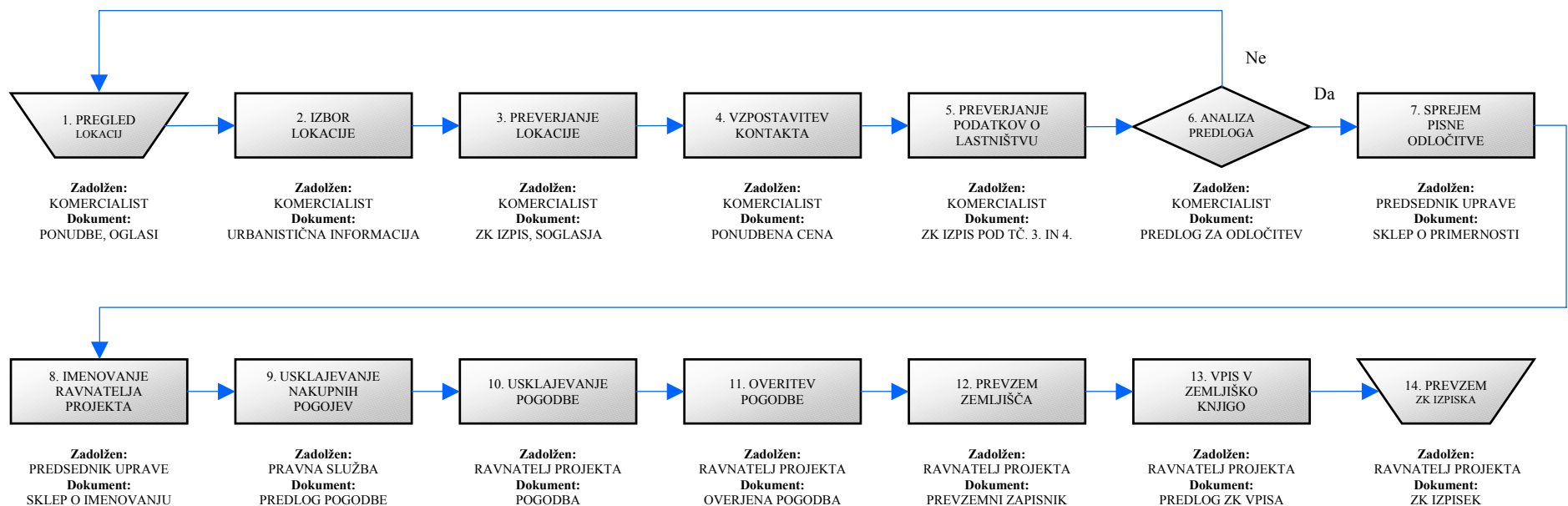
- visoka 1000
- srednje 125
- nobena 1

Vir: Marolt, 1994, str. 253.

Priloga 10: Diagram procesa Nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg

G I L	GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana	Poslovnik: RAVNANJE GRADBENIH PROJEKTOV	enota: S 4
		Predpis: NABAVA in PRIPRAVA ZEMLJIŠČA za gradnjo za trg	poglavje: predpis/ navodilo: ime datoteke: S_zemlji.doc verzija izdaje: RVA izdano: 4.02.2002 stran/ strani: ' 1

NABAVA in PRIPRAVA ZEMLJIŠČA za gradnjo za trg



Vir: Politika kakovosti družbe, 2002, poglavje 5, navodilo 1, str. 1.

Priloga 11: Tabele za popis procesa Nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg

G I L	GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana	Poslovnik: RAVNANJE GRADBENIH PROJEKTOV	enota:..... S 4
		Predpis: NABAVA in PRIPRAVA ZEMLJIŠČA za gradnjo za trg	poglavje:..... predpis/ navodilo:..... ime datoteke:..... S_zemlji.doc verzija izdaje:..... RVA izdano:..... 4.02.2002 stran/ strani:..... 4

Planiranje in izvajanje nabave ter priprave zemljišča za gradnjo za trg

Izvajalci aktivnosti:	
- glavni zadolžen	Z
- sodeluje	S
- potrjuje/ podpisuje rezime naloge	P

Kratek opis aktivnosti: Opišemo jo kot eno ali več nalog. Vsaka naloga dobi svoje ime in številko. V opisu navedemo vso že obstoječo dokumentacijo o aktivnosti (navodila, predpise, itd.), ki jo upoštevamo pri izvedbi te aktivnosti.		Dokument v procesu, ki: - ali vstopa v aktivnost/ nalogo; - ali nastane v sklopu te naloge; - ali je v sklopu te aktivnosti posredovan naprej.	Dokument: I - izdelal/ izročil P - prejme	Arhiv: - ime registra R, zvezka Z, mape M, košarice K, datoteke D, police P, itd. - lokacija (navajamo le, če je drugače, kot je glavni izvajalec)
1.	Pregled lokacij na osnovi predhodnih urbanističnih informacij o možni pozidavi (stanovanjska gradnja, poslovno-stanovanjska gradnja, turistični kompleksi, apartmaji, itd.)	<ul style="list-style-type: none"> ocena trendov trga v srednjeročnem planu povpraševanje ponudbe, oglasi 	P <ul style="list-style-type: none"> komercialist direktor financ 	Z S R - nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg
2.	Izbor lokacije in pregled urbanističnih pogojev, zazidalnega načrta, prostorsko-ureditvenih pogojev ter opisov lokacije po morfološki enoti	<ul style="list-style-type: none"> urbanistična informacija 	P <ul style="list-style-type: none"> komercialist 	Z R - nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg
3.	Preverjanje lokacije na osnovi naslednjih pridobljenih pisnih dokumentov: številke parcele, katastrske občine, zemljiško-knjižnega izpiska, mapne kopije, raznih soglasij	<ul style="list-style-type: none"> zemljiško-knjižni izpisek, mapna kopija, soglasja 	P <ul style="list-style-type: none"> komercialist VO - pravna služba 	Z S R - nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg
4.	Vzpostavitev kontakta z lastnikom zemljišča in sosedi	<ul style="list-style-type: none"> zemljiško-knjižni izpisek ponudbena cena 	P I <ul style="list-style-type: none"> komercialist lastnik zemljišča 	Z R - nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg

G I L	GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana	Poslovník: RAVNANJE GRADBENIH PROJEKTOV			enota:..... S 4
		Predpis: NABAVA in PRIPRAVA ZEMLJIŠČA za gradnjo za trg			poglavje:..... predpis/ navodilo:..... ime datoteke:..... S_zemlji.doc verzija izdaje:..... RVA izdano:..... 4.02.2002 stran/ strani:..... / 4

5.	Preverjanje podatkov o lastništvu (morebitne obremenitve, denacionalizacija, služnosti in plombe)	<ul style="list-style-type: none"> zemljiško-knjižni izpisek, pridobljen pod točkama. 3. in 4. 	P	<ul style="list-style-type: none"> komercialist VO - pravna služba 	Z S	R - nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg
6.	Analiza predloga o primernosti lokacije za gradnjo za trg	<ul style="list-style-type: none"> predlog za odločitev 	I P P P	<ul style="list-style-type: none"> komercialist predsednik uprave direktor financ direktor marketinga 	Z S S S	R - nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg
7.	Sprejem pisne odločitve o primernosti lokacije za gradnjo za trg	<ul style="list-style-type: none"> sklep o primernosti lokacije za gradnjo za trg 	I P P P P	<ul style="list-style-type: none"> predsednik uprave direktor financ direktor marketinga ravnatelj PS komercialist 	Z S S S S	R - nabava in priprava zemljišča za gradnjo za trg R - projekta
8.	Pri pozitivni odločitvi o nadaljevanju se izda sklep o imenovanju ravnatelja projekta	<ul style="list-style-type: none"> sklep o imenovanju ravnatelja projekta 	I P	<ul style="list-style-type: none"> predsednik uprave ravnatelj projekta 	Z	R - projekta
9.	Usklajevanje nakupnih in drugih pogojev (cena in ostali pogoji)	<ul style="list-style-type: none"> predlog predpogodbe in/ ali pogodbe 	P I	<ul style="list-style-type: none"> ravnatelj projekta VO - pravna služba 	S S	R - projekta
10.	Usklajevanje in parafiranje pogodbe	<ul style="list-style-type: none"> predlog do čistopisa pogodbe pogodba 	P I I I I	<ul style="list-style-type: none"> ravnatelj projekta VO - pravna služba predsednik uprave direktor financ direktor marketinga 	Z S S S S	R - projekta

G I L	GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana	Poslovnik: RAVNANJE GRADBENIH PROJEKTOV		enota:..... S 4
		Predpis: NABAVA in PRIPRAVA ZEMLJIŠČA za gradnjo za trg		poglavje:..... predpis/ navodilo:..... ime datoteke:..... S_zemlji.doc verzija izdaje:..... RVA izdano:..... 4.02.2002 stran/ strani:..... / 4

11.	Pridobitev pogodbe in njena overitev pri notarju	<ul style="list-style-type: none"> • overjena pogodba 	P P I	<ul style="list-style-type: none"> • ravnatelj PS • ravnatelj projekta • VO - pravna služba 	Z S	R - projekta
12.	Prejem dokazila o plačilu in prevzem zemljišča	<ul style="list-style-type: none"> • potrdilo o plačilu • prevzemni zapisnik 	P I I P	<ul style="list-style-type: none"> • ravnatelj projekta • direktor financ • ravnatelj projekta • lastnik zemljišča 	Z S Z	R - projekta R - projekta
13.	Ureditev vpisa novega lastnika zemljišča v zemljiško knjigo	<ul style="list-style-type: none"> • predlog zemljiško-knjižnega vpisa 	P I P	<ul style="list-style-type: none"> • ravnatelj projekta • VO - pravna služba • sodišče 	Z S	R - projekta
14.	Prejem zemljiško-knjižnega izpiska	<ul style="list-style-type: none"> • zemljiško-knjižni izpisek 	P P I	<ul style="list-style-type: none"> • ravnatelj projekta • VO - pravna služba • sodišče 	Z S	R - projekta

odgovoren za izvajanje - direktor področja financ:	potrjuje - predsednik uprave družbe:
---	---

G I L	GRADIS INŽENIRING d.d. Ljubljana	Poslovnik: RAVNANJE GRADBENIH PROJEKTOV	enota:..... S 4
		Predpis: NABAVA in PRIPRAVA ZEMLJIŠČA za gradnjo za trg	poglavje:..... predpis/ navodilo:..... ime datoteke:..... S_zemlji.doc verzija izdaje:..... RVA izdano:..... 4.02.2002 stran/ strani:..... / 4

Prejemniki tega predpisa, arhiviranje in hranjenje:

Ta predpis prejmejo vse poslovno-funkcijske enote.

RAZDELILNI LIST:

PREJEMNIK - POSLOVNO- FUNKCIJSKA ENOTA	DATUM	PODPIS PREJEMNIKA - SKRBNIK DOKUMENTACIJE POSLOVNO- FUNKCIJSKE ENOTE	OPOMBE
VO			
MA			
FR			
PS 2 AC			
PS 3 AC			
PS KO AC			
PS 4			

odgovoren za izvajanje - direktor financ:	potrjuje - predsednik uprave družbe:
--	---

Vir: Politika kakovosti družbe, 2002, poglavje 5, navodilo 1, str. 3.

Priloga 12: Slovarček slovenskih prevodov tujih izrazov

Tuj izraz	Slovenski prevod
Architect	kdor se poklicno ukvarja z arhitekturo; stavbenik, arhitekt
Claim	zahtevek, terjatev, reklamacija; uveljavljati pravico do česa
Consultant	strokovnjak, ki daje konzultacije, strokovni svetovalec
Counselling Services	svetovalne storitve, ki obsegajo bodisi svetovanje trajne narave ali pa svetovanje pri določenem projektu oz. rešitvi problema
Critical Path Method (CPM)	metoda ugotavljanja kritičnih poti v projektnem mrežnem modelu
Denacionalizacija	raznarodovanje, potujčevanje; vrnitev nacionaliziranega premoženja prejšnjim lastnikom
Design and Supervision Services for Construction of Works	storitve projektiranja in nadzora
Dispozicija	razpored(itev), razvrstitev česa; pripravljanje, urejanje; ureditev; načrt, osnutek; napotilo, navodilo; uredba, odločba
Diverzifikacija	smotrna razširitev ponudbe ali proizvodnega programa podjetja na različne veje oz. dejavnosti
Engineer	inženir; akademski naslov v arhitekturi ali v tehničnih vedah
Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)	analiza možnih napak in posledic (tehnika FMEA postopka)
Feasibility Studies	študije o gospodarski in tehnični izvedljivosti in o gospodarski upravičenosti načrtovanega projekta
Instrumentarij	celotnost instrumentov, ki rabijo istemu namenu
International Federation of Consulting Engineers (FIDIC)	Mednarodno združenje svetovalnih inženirjev (FIDIC)
International General Rules of Agreement between Client & Consulting Engineer (IGRA)	Mednarodna splošna pravila pogodbe med naročnikom in svetovalnim inženirjem (IGRA)
International Organization for Standardization (ISO)	Mednarodna organizacija za standardizacijo (merila urejenosti poslovnih sistemov, ki vsebujejo zahteve po zagotavljanju kakovosti v razvoju, proizvodnji, vgradnji in servisiranju)
Iteracija	poskušanje; planiranje, ki sicer poteka v navedenem zaporedju, vendar se vedno znova vrača v že opravljene faze
Joint Venture	skupen podvig; skupno vlaganje, pri kateri dve ali več podjetij vložijo sredstva v (navadno) novo podjetje v skupni lasti, to pa potem bolj ali manj neodvisno posluje
Know-How	tehnično znanje in izkušnje; strokovno znanje
Kolavdacija	uradni pregled raznih del - npr. novih zidav - ali ustrezajo tehničnim predpisom; kolavdirati - uradno pregledati, potrditi
Kompetenca	pristojnost, upravičenost, pravica do odločanja v čem; področje ali območje pristojnosti; pooblastilo
Korelacija	soodnosnost, medsebojna zveza ali razmerje med stvarmi, pojavi, pojmi, procesi; medsebojna odvisnost organov ali telesnih funkcij

MS Project for Windows NT 4,0	programsko orodje, s pomočjo katerega se lahko na osnovi osnovnega (začetnega) terminskega načrta projekta preračuna čase trajanja posameznih aktivnosti od njihovega začetka do njihove izvedbe (konca), nastop posameznih dogodkov in kritično pot realizacije celotnega projekta
Multidisciplinaren	mnogodisciplinaren, večdisciplinaren
Pre-Investment Studies	pred-investicijske študije so raziskave, ki se običajno opravijo pred odločitvijo za določeno investicijo
Program Evaluation Rewiew Technique (PERT)	metoda ocene in preverjanje programa; mrežna tehnika izračuna in prikaza projektnih modelov, ki za izračun uporablja oceno časov z verjetnostjo beta-razporeditve
Project Management	projektno ravnanje, ki je kot najbolj kompleksna oblika storitev obravnavana posebej
Project Management Information System (PMIS) Software	računalniški programi za vodenje projektov; programski paketi za projektno vodenje; programske rešitve za vodenje projektov
Project Manager	ravnatelj projekta; skrbnik projekta
Quality systems (SQ) - Model for quality assurance in design, development, production, installation and servicing	Sistemi kakovosti - Model zagotavljanja kakovosti v razvoju, proizvodnji, vgradnji in servisiranju (uporablja se, kadar mora dobavitelj zagotoviti skladnost s specificiranimi zahtevami v razvoju, proizvodnji, vgradnji in servisiranju)
Rebalans	poprava; uravnoteženje bilance, plana ali proračuna
Register	seznam; izkaz, popis; imenik, po abecedi urejeno kazalo pojmov, imen
Resource	vir (delo, delovna sredstva, predmeti dela, finančna sredstva, tudi zaposleni), skratka vse, kar je potrebno za izvajanje neke dejavnosti
Rezime	povzetek; kratek posnetek; strjen, zgoščen pregled iz knjige, govora
Sinergija	sodelovanje, vzajemna pomoč; družno delovanje, sodelovanje dveh ali več sil ali organov
Specialized Design and Development Services	storitve specializiranega projektiranja in razvoja
Struktura	ustroj, sklad, sestava, notranja zgradba; strukturirati, dati ali določiti strukturo česa
Team	športno društvo, npr. nogometnih igralcev; moštvo; igralska družina; delovna skupina
Tender documents	dokumentacija za razpis; razpisna (ponudbena) dokumentacija
Total Quality Management (TQM)	celovito obvladovanje kakovosti (TQM)
Validacija	priznanje ali potrditev (pravne) veljavnosti ali zakonitosti; overitev
Verifikacija	preskušanje, preveritev; potrditev, overitev

Vira: Verbinc, 1982; Ažman-Bizovičar, 1995.