

Univerza
v Ljubljani
Fakulteta
*za gradbeništvo
in geodezijo*

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



Univerzitetni program Gradbeništvo,
Konstrukcijska smer

Kandidat:

Jurij Škrbec

Vodenje kakovosti v gradbenem podjetju

Diplomska naloga št.: 3032

Mentor:

izr. prof. dr. Jana Šelih

Somentor:

Julij Nemanič

Ljubljana, 24. 9. 2008

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani **JURIJ ŠKRBEC** izjavljam, da sem avtor diplomske naloge z naslovom:

»ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI V GRADBENEM PODJETJU«.

Izjavljam, da se odpovedujem vsem materialnim pravicam iz dela za potrebe elektronske separatoteke FGG.

Ljubljana, september 2008

(podpis)

BIBLIOGRAFSKO–DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK**UDK:** 005:69.008(043.2)**Avtor:** Jurij Škrbec**Mentor:** Doc. dr. Jana Šelih**Naslov:** Zagotavljanje kakovosti v gradbenem podjetju**Obseg in oprema:** 87 str., 22 slik**Ključne besede:** kakovost, gradbeno podjetje, organizacija dela, vodenje ljudi, vodenje projekta, sistem vodenja kakovosti, dokumentacija**Izveček**

Kakovost gradbenih objektov je eden od treh temeljnih ciljev gradbenega projekta. Doseganje zahtevane kakovosti lahko dosežemo le s sistematičnim pristopom. V diplomski nalogi predstavljam načine zagotavljanja kakovosti v organizaciji in na projektu. Poudarek pri opisu gradbenih projektov je na njihovem vodenju ter neponovljivosti izvedbe gradbenega projekta. Delo še zlasti poudarja v gradbeništvu pogosto prezrte elemente vodenja projektov in vodenja kakovosti, ki so vezani na ustrezno vodenje ljudi in voditeljske sposobnosti. Za kakovost končnega izdelka (gradbenega objekta) sta pomembna tako dovršena dokumentacija organizacije kot tudi pravilno vodenje ljudi.

V nadaljevanju je predstavljen sistem vodenja kakovosti (SVK) ter metodologija vzpostavitve SVK v organizaciji, ki omogoča uspešno uvedbo in izvajanje sistema. Za primer gradbenega podjetja Begrad d.d. je podana analiza stanja zagotavljanja kakovosti ter predlagane možne rešitve za izboljšanje kakovosti v tej organizaciji. Izvedena analiza kaže, da se trenutno večina aktivnosti v zvezi z zagotavljanjem kakovosti v podjetju vrši v proizvodnem sektorju (gradbišča). Manjšo kakovost končnih produktov, pa je potrebno pripisati predvsem velikemu povpraševanju po delovni sili in njenemu trgu, ki ne zagotavlja dovolj velikega števila kakovostnih proizvodnih delavcev. To dejstvo poleg kratkih časovnih rokov za dokončanje projekta v veliki meri onemogoča kakovost končnih izdelkov.

BIBLIOGRAPHIC – DOCUMENTALISTIC INFORMATION

UDC: 005:69.008(043.2)

Author: Jurij Škrbec

Supervisor: Assist. Prof. Jana Šelih

Title: Assuring quality in construction organization

Notes: 87 p., 22 fig.

Key words: quality, construction organization, to organize work, people management, project management, system management quality, documentation

Abstract

Quality of structures is one of the key goals of a construction project. The required level of quality can only be achieved by using a systematic approach. The thesis present ways of quality assurance in organisation as well as in a project. The emphasis of the construction projects' presentation is placed to their management and uniqueness of their execution. The work dedicates special attention to the elements of project and quality management related to adequate human resources management and leadership that are often overlooked in construction. In order to achieve the required quality of the final product (the structure), both completeness of the documentation as well as appropriate management of personnel are required.

Quality management system (QMS) and the methodology of its implementation in an organisation, by which the successful use of the system is ensured, is presented. A case study of construction company Begrad d.d. is presented. Analysis of the current state of quality assurance in this organisation is carried out and possible solutions for the current problems leading to quality improvement are proposed. The analysis carried out shows that most of the quality assurance activities are carried out in the production sector (construction sites). The quality below the required level could be attributed to the large human resources' demand and its market that can not supply enough qualified construction workers. The shortage of qualified labour force accompanied by the fact that the deadlines for project completion are

becoming tighter does not create conditions to achieve high level of quality of the final product.

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici, doc. dr. Jani Šelih in somentorju u.d.i.g Juliju Nemaniču, direktorju podjetja Begrad Črnomelj d.o.o. Zahvaljujem se tudi ostalim sodelavcem iz podjetja: inž. gr. Viktorju Hrovatu, Slavici Tajner, Marku Drakuliču in Urošu Međimuracu. Ob izdelavi diplomske naloge so mi vedno stali ob strani s svojo strokovnostjo in spodbudo. Zahvala gre tudi mojim staršem in bratu, ki so me med študijem finančno in moralno podpirali.

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	1
1.1.	Opredelitev problema.....	1
1.2.	Namen	2
1.3.	Namen in cilj diplomskega dela.....	3
2	SPLOŠNO O KAKOVOSTI.....	4
2.1.	Definicija kakovosti v gradbeništvu.....	7
2.2.	Zaposleni in kakovost	8
2.3.	Ljudje na delovnem mestu	9
2.3.1.	Primer sodelovanja partnerskega odnosa	12
2.3.2.	Osebna izkušnja	12
2.4.	Pomanjkanje kadra v gradbeništvu	13
3	VODENJE KAKOVOSTI V GRADBENIŠTVU	14
3.1.	Definicija gradbenega projekta	14
3.2.	Vodenje gradbenega projekta	15
3.3.	Faze gradbenega projekta.....	17
3.3.1.	Inicializacija projekta	18
3.3.1.1.	<i>Študija upravičenosti</i>	<i>18</i>
3.3.1.2.	<i>Predhodne investicijske študije – PIŠ.....</i>	<i>19</i>
3.3.1.3.	<i>Investicijski program</i>	<i>19</i>
3.3.1.4.	<i>Projektna naloga</i>	<i>20</i>
3.3.2.	Načrtovanje in projektiranje	20
3.3.2.1.	<i>Projektna dokumentacija.....</i>	<i>20</i>
3.3.2.2.	<i>Izdelava dokumentacije</i>	<i>22</i>

3.3.2.3.	<i>Priprava na gradnjo</i>	22
3.4.	Primerjava gradbenega projekta s serijsko proizvodnjo	24
3.5.	Vodenje kakovosti v projektu	25
3.5.1.	Vzpostavitev sistema kakovosti v projektih	27
3.5.2.	Položaj vlog za kakovost v strukturi projekta	27
3.5.3.	Planiranje kakovosti	28
3.5.4.	Potek presoje kakovosti	29
3.6.	Sistem vodenja kakovosti v organizaciji (SVK)	30
3.6.1.	Procesni pristop	32
3.6.1.1.	<i>Identificiranje in planiranje procesov</i>	33
3.6.1.2.	<i>Izvajanje procesov</i>	35
3.6.1.3.	<i>Preverjanje učinkovitosti procesov</i>	36
3.6.1.4.	<i>Izboljšanje procesov</i>	36
3.6.2.	Dokumentacija sistema vodenja kakovosti.....	37
3.6.2.1.	<i>Deklarativni del dokumentacije</i>	38
3.6.2.2.	<i>Zapisi</i>	39
3.6.2.3.	<i>Obvladovanje dokumentacije</i>	39
3.7.	Vzpostavitev SVK	40
3.7.1.	Faza inicializacije	40
3.7.1.1.	<i>Določitev poslovnega cilja za vzpostavitev projekta</i>	40
3.7.1.2.	<i>Določitev skupine za vodenje projekta vzpostavitve SVK</i>	41
3.7.1.3.	<i>Usposabljanje skupine za vzpostavitev SVK (skupina VSVK)</i>	42
3.7.1.4.	<i>Izdelava plana za izvedbo faze inicializacije pri projektu VSVK</i>	42
3.7.1.5.	<i>Presoja obstoječega stanja v organizaciji</i>	43
3.7.1.6.	<i>Identifikacija procesov in določitev strukture procesov v organizaciji</i>	44

3.7.1.7.	<i>Določitev projektnega plana za vzpostavitev SVK</i>	45
3.7.1.8.	<i>Zasnova Poslovnika kakovosti</i>	47
3.7.2.	Faza definiranja procesov	47
3.7.2.1.	<i>Izdelava podrobnejšega plana za določitev vsebine procesa</i>	48
3.7.2.2.	<i>Dopolnitev zahtev za proces</i>	48
3.7.2.3.	<i>Definiranje podrobne vsebine procesa</i>	48
3.7.2.4.	<i>Poskusno uvajanje procesa in planiranje uvajanja v organizacijo</i>	49
3.7.2.5.	<i>Preskrba virov</i>	50
3.7.2.6.	<i>Pregled in formalni sprejem procesa</i>	50
3.7.2.7.	<i>Priprava na uvajanje zaposlenih</i>	50
3.7.2.8.	<i>Uvajanje zaposlenih in izvajanje procesa</i>	51
3.7.2.9.	<i>Presoja učinkovitosti procesa</i>	52
3.7.3.	Faza prevzema sistema vodenja kakovosti	52
3.8.	Povzetek poglavja	53
4	ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI V GRADBENEM PODJETJU BEGRAD D.D.	54
4.1.	Predstavitev podjetja Begrad d.d.	54
4.1.1.	Organiziranost in sestava družbe Begrad d.d.	54
4.1.2.	Poslovanje podjetja	57
4.1.3.	Največji investitorji, vrste gradnje in prisotnost na Slovenskem trgu	58
4.1.4.	Proizvodni obrati	60
4.1.5.	Delovna sila in kakovost	63
4.1.6.	Vpliv projektanta in investitorja na kakovost projekta v Begrad d.d.	64
4.1.7.	Problematika lastnih projektov	66
4.2.	Kakovost in Begrad Črnomelj	70

4.2.1.	Izkušnje z SIST EN ISO 9001:2000.....	70
4.2.2.	Zagotavljanje kakovosti s sodelovanjem Begrada Črnomelj in Begrad d.d.....	71
4.2.3.	Dokumentacija.....	72
4.2.3.1.	<i>Poslovník in kakovost</i>	73
4.2.3.2.	<i>Sistem kontrole kakovosti (SKQ)</i>	74
4.2.4.	Upravljanje s človeškimi viri.....	75
4.2.5.	Odnos med stalno organizacijo in projektom.....	76
4.2.6.	Zagotavljanje kontrole med izvedbo	77
4.3.	Analiza stanja	78
4.3.1.	Zaposleni	79
4.3.2.	Dokumentacija.....	80
4.3.3.	Povezanost procesov	81
5	ZAKLJUČEK	84
VIRI	86
OSTALI VIRI	87

KAZALO SLIK

Slika 1: Demingova veriga- zveza med poslovanjem in kakovostjo.....	5
Slika 2: Shema povezovanja sistemov vodenja v organizaciji	7
Slika 3: Življenjski cikel projekta v gradbeništvu	17
Slika 4: PDCA cikel	33
Slika 5: Hčerinska podjetja Begrad d.d. in lastniški deleži	55
Slika 6: Organigram podjetja Begrad d.d. in lastniški deleži	55
Slika 7: Organigram podjetja Begrad Črnomelj d.o.o.	56
Slika 8: Organigram podjetja Begrad Krško d.o.o.	57
Slika 9: Organigram podjetja AB Gradnja d.o.o.	57
Slika 10: Sklenjeni posli po investitorjih v letu 2006.....	59
Slika 11: Sklenjeni posli po vrstah objektov v letu 2006	59
Slika 12: Sklenjeni posli po tržiščih v letu 2006	60
Slika 13: Betonarna v Novem mestu	61
Slika 14: Železokrivnica v Kanižarici pri Črnomlju	62
Slika 15: Kamnolom v Suhorju pri Črnomlju	62
Slika 16: Aparhoteli Marina Portorož	67

Slika 17: Zabaviščno trgovski center Portoval v Novem mestu.....	67
Slika 18: Stanovanjski objekt Condominium; Trgovski Pristan v Ljubljani.....	68
Slika 19: Stanovanjski blok J1; Mrzla dolina v Novem mestu	68
Slika 20: Nova tovarna in spremljajoči objekti Adria Mobil; Prečna pri Novem mestu.....	69
Slika 21: Gradnja tovarne za proizvodnjo tablet- Notol 1,2,3; Novo mesto	69
Slika 22: Organigram BČ, s poudarjenimi proizvodnimi oddelki.....	72

Škrbec, J. 2008. Zagotavljanje kakovosti v gradbenem podjetju.

XII

Dipl. nal. – UNI. Ljubljana, UL, FGG, Odd. za gradbeništvo, Konstrukcijska smer.

1 UVOD

1.1. Opredelitev problema

Kakovost je pojem, ki se ga dandanes pogosto uporablja na različnih področjih. Z njim se srečujemo kot posamezniki ob opravljanju različnih dejavnosti, pa tudi v okviru poslovanja različnih organizacij. Na nivoju posameznika je doživljanje kakovosti subjektivno. Vsakdo je že razmišljal, kako kvalitetno živi svoje življenje. Kako bi ga še izboljšal, da bi bilo bolj pristno in zadovoljno. Glede na kvaliteto življenja lahko rečemo, da se ljudje delijo v dve skupini. Prvi so tisti, za katere je kakovost zgolj pojem, ki jim v vsakdanu ne pomeni dosti. Je le mimobežna beseda, ki se sicer nanaša na stvari, dejanja..., vendar kot beseda v pravem pomenu za njih ne šteje veliko- se jih »ne dotakne«. Na drugi strani pa so ljudje, ki jim kvalitetno življenje omogoča dovolj veliko zadovoljstvo, s katerim pokrivajo svoje potrebe. Torej potrebujejo kvalitetno doživljanje življenja, da so lahko zadovoljni. Pa nočem reči, da tisti, ki jim kvaliteta ne pomeni veliko, živijo manj zadovoljno. Nikakor ne. Imajo nižji prag zadovoljstva, torej so za te ljudi stvari in dejanja izvedena na nižjem nivoju in manj kakovostno kot pa za tiste, ki iščejo kakovostno doživljanje dejanj. Trdimo lahko, da je kvaliteta splošno relativen pojem, ki si ga vsak predstavlja po svoje.

Ko se osredotočimo na dejavnosti, pri katerih so vključene materialne dobrine (ki jih večina ljudi potrebuje za svoje življenje), pa je potreba po definiciji kakovosti še kako potrebna. Tudi v gradbeništvu je potrebno postaviti merila, ki naj ne bodo relativna, kot se to pogosto zgodi sicer v vsakdanjem življenju, ampak točno določena in veljavna za vse ljudi.

Uvodna razprava govori o splošnem pojmu kakovosti, ki se nanaša na naša (celotna) življenja. Posamezniki pa po drugi strani sodelujejo v gospodarskih dejavnostih. Ljudje preživimo velik del svojega časa na delovnem mestu, kjer, kot vemo, naše počutje in zadovoljstvo močno vpliva na kakovost opravljenega dela. To velja za vse dejavnosti, tudi za gradbeništvo. Graditev kot kompleksen proces sestavlja več faz, v katerih moramo ustrezno zagotavljati kakovost. Izmed faz procesa graditve je še zlasti potrebno izpostaviti fazo gradnje, ki je dolgotrajna, zanjo potrošimo veliko finančnih sredstev, ter v njej sodeluje veliko število različno kvalificiranih posameznikov. Na kakovost te faze vpliva mnogo dejavnikov, med katerimi je pomemben tudi človeški faktor, ki je v precejšnji meri vezan tudi na zadovoljstvo

delavcev.

Če se omejimo na gradbena izvajalska podjetja, je glavni problem pri večini enak. To je zagotavljanje kakovosti skozi vse faze: od predaje projektne dokumentacije v roke izvajalskega podjetja, pa vse do končne primopredaje objekta investitorju. Če hočemo torej zagotoviti kakovost izvedbe, moramo zagotavljati kakovost skozi vse faze. Napačno je razmišljanje, da bo kvaliteta prišla sama od sebe, če jo bomo zahtevali samo od drugih in ne tudi od nas samih! Kot glavni izvajalec gradbenih del, je potrebno postaviti merila, ki bodo ločila na »zadovoljivo ali nezadovoljivo« stanje. V današnjem času vlada tekma po čim večjem in boljšem. Tudi gradbena podjetja niso imuna na to. Vsak dan smo priča vse večji zahtevnosti kupcev stanovanj, ki velikokrat kot laiki postavljajo nerealne zahteve. Tem zahtevam pa morajo posredno in neposredno ugoditi izvajalska podjetja.

1.2. Namen

Vse večja zahtevnost kupcev gradbenih objektov na eni strani in na drugi strani kratki izvedbeni roki gradbenih projektov ter želja po čim večjem dobičku gradbenih podjetij, narekujeta trd boj za zadovoljstvo obeh strani. Glavno vprašanje, ki se postavlja je, kako bodo v bodoče gradbena podjetja zadovoljevala potrebe vse bolj zahtevnih kupcev, na kakšen način ob zagotavljanju potreb kupcev zadostiti tudi svojim internim interesom (predvsem finančnim) ter kako ob vsem tem na delovnem mestu gradbenih podjetij skrbeti in zadoščati potrebam zaposlenih po občutku dobre volje, zadovoljstva in timskega duha. Vsa ta vprašanja pa izhajajo iz dejstva, da je potrebno svoje delo na delovnem mestu opravljati kvalitetno, torej s čim manj napakami. To prinaša zaposlenemu dodaten stres, kar lahko vodi k njegovi preobremenjenosti. Posameznik opravlja svoje delo skladno s svojim trenutnim počutjem; kaj nam pomaga človek z znanjem na visokem nivoju, če ga ne more uporabiti v polni meri zaradi svojega nezadovoljstva in notranjega nemira na delovnem mestu. Torej lahko rečemo, da je v prvi vrsti temelj zagotavljanja kakovostnega dela človek.

Tudi če imajo podjetja že izdelane in implementirane dokumente za zagotavljanje kakovosti, je človek tisti, ki jih mora upoštevati na delovnem mestu. Ob nedoslednem upoštevanju dokumentacije za zagotavljanje kakovosti, tudi želeni rezultat ni izpolnjen. Cilj vodstva, ki vpeljuje kakovost v organizacijo, bi moral biti v vseh organizacijah osredotočen na ljudi. Kako pripraviti ljudi, da bodo svoje delo opravljali vestno in kvalitetno, je naloga vodstva in

je odvisno od njihovih sposobnosti za vodenje. Tudi ob že dobro uveljavljenemu mednarodnem standardu ISO 9001:2000, s katerim formalno zagotavljamo vodenje kakovosti v organizaciji, ne moremo doseči končnega cilja-zadovoljstvo kupca, če nimamo v najbolj pomembni fazi izvajanja del ljudi, ki delajo dovolj kvalitetno.

Osnova za zagotavljanje in kontrolo kakovosti sta dokumentacija in ljudje. Dokumentacija opisuje postopke in definira procese, ki se izvajajo v organizaciji. Vsa večja gradbena podjetja imajo tudi svoje interne dokumente, s pomočjo katerih zagotavljajo kvaliteto izvedbe. Ti dokumenti vsebujejo številčne podatke, ki določajo mejo med kvalitetno in neprimerno izvedbo. Kot je bilo že omenjeno, nastajajo problemi predvsem pri uporabi teh dokumentov, saj se zaradi različnih dejavnikov teh dokumentov ne upošteva. Težave nastajajo že v fazah podpisov gradbenih pogodb med podizvajalci in glavnim izvajalcem, saj ob velikem številu podizvajalcev ti pogosto ob svojem neznanju in nestrokovnosti ne upoštevajo vseh dogovorjenih dejstev iz pogodb. Nizko stopnjo znanja in strokovnosti podizvajalcev lahko pripišemo tudi želji po materialnih dobrinah (čim več s čim manj truda). Pri tem pa se pozablja na dobre partnerske odnose, katerih značilnost je, da sodelujoči na projektih ohranjajo pristne in dobre odnose, ki dajejo rezultat na daljše časovno obdobje.

1.3. Namen in cilj diplomskega dela

Diplomska naloga bo obravnavala vodenje kakovosti v gradbenem podjetju. Na konkretnem primeru, v podjetju Begrad d.d., želim opredeliti smernice in možen razvoj na področju zagotavljanja in kontrole kakovosti. Pokazati želim, da je za kvalitetno izvedbo potrebno zagotoviti več različnih pogojev, ki so medsebojno povezani. Ob tem se moramo zavedati, da je uspešnost vpeljave sistema kakovosti v veliki meri odvisna od ljudi. Glavni cilji diplomskega dela so:

- povzeti sistem vodenja kakovosti v projektu in ga uporabiti v gradbenem projektu,
- spoznati glavne značilnosti sistema vodenja kakovosti v organizaciji,
- predstaviti način vodenja ljudi, ki pripomore k izboljšanju kvalitete izvedenih del v gradbeništvo in
- na primeru gradbenega podjetja Begrad prikazati trenutno stanje vodenja kakovosti in predlagati možne izboljšave obstoječega sistema vodenja kakovosti.

2 SPLOŠNO O KAKOVOSTI

Danes najbolj uveljavljena definicija kakovosti, ki se lahko nanaša tako na proizvode kot na storitve, je »skladnost z zahtevami« (Reflak, 2006). Da lahko sploh govorimo o kakovosti, moramo torej najprej jasno definirati zahteve. Ločimo konstrukcijsko kakovost, v okviru katere določimo, KAJ želimo narediti (torej podamo zahteve) ter kakovost izdelave, s katero določimo meje še dopustnih odstopanj od zahtev, ki so dane v okviru konstrukcijske kakovosti (torej KAKO NATANČNO moramo proizvod narediti) (Gumišček, Marolt, str. 20, 2005).

Kakovost oz. zahteve za proizvod nam torej prvenstveno določa kupec ali uporabnik proizvoda. Da dosežemo zeleno končno kakovost, pa jo moramo preverjati v vseh fazah izdelave proizvoda ali storitve. Konstrukcijska kakovost oz. zahteve uporabnikov proizvoda so včasih jasno definirane (še zlasti, če je kupec podjetje, ki proizvod potrebuje za svojo dejavnost; npr. hidroelektrarna, ki kupuje novo turbino), pogosto (še posebej, ko gre za posameznika; npr. človek, ki kupuje nove čevlje) pa niso eksplicitno vnaprej izražena. Določevanje resničnih zahtev kupca oz. uporabnika je torej ključno za proizvodnjo proizvodov, ki jih kupec zaznava kot kakovostne in jih bo zato tudi kupil.

Kakovost je torej danes eden izmed najpomembnejših pojmov, s katerim se srečujejo vsa podjetja. Ker je od nje odvisna odločitev potencialnega kupca o nakupu, je bistvenega pomena za obstoj in nadaljnji razvoj podjetja. Zvezo med poslovanjem in kakovostjo prikazuje Demingova veriga (slika 1).



Slika 1: Demingova veriga- zveza med poslovanjem in kakovostjo (Šelih, 2008)

Deming kot eden od utemeljiteljev vodenja kakovosti pravi, da se ob izboljšani kakovosti proizvodov in storitev poveča uspešnost in učinkovitost poslovanja v organizaciji. Če zagotovimo kvaliteto, pomeni to manjše število napak na proizvodih in storitvah (manj izmeta) ter posledično večjo produktivnost. S kvalitetnimi proizvodi in storitvami je pridobivanje tržišča lažje, povečani tržni delež pa posledično povzroči povečan obseg poslovanja in s tem nova delovna mesta. Shema, predstavljena na sliki 1, je seveda poenostavljena, vendar jasno kaže odnos med poslovanjem podjetja in kakovostjo proizvoda.

V razvoju vodenja kakovosti v organizaciji v današnjem pomenu ločimo tri stopnje:

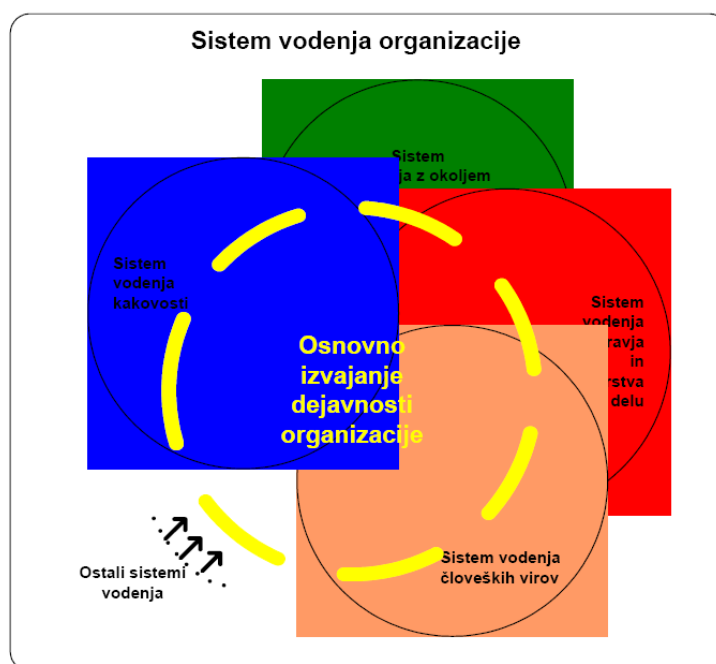
- a) kontrolo kakovosti, pri kateri preverjamo doseganje vnaprej določene stopnje kakovosti po končani izdelavi proizvoda (reaktivna dejavnost);
- b) zagotavljanje kakovosti, kjer nadzorujemo proizvodni proces med izvajanjem ter s tem sproti sledimo in analiziramo (predvsem s statističnimi metodami) kakovosti proizvoda ter vzrokom za morebitna odstopanja;
- c) vodenje kakovosti, kjer poleg aktivnosti zagotavljanja kakovosti v proizvodnih procesih proaktivno vplivamo na vse procese v organizaciji z namenom, da do napake (ki vodi k nedoseganju kakovosti proizvoda), sploh ne bi prišlo (Marolt, Gomišček, str. 20, 2005).

Vsako podjetje, ki želi ostati konkurenčno in slediti novim potrebam potrošnikov, mora torej dvigovati nivo kakovosti svojega proizvoda. Na kakšen način bomo zagotavljali kakovost v podjetju, je odločitev vodstva. Če vodilni v podjetju niso zainteresirani za dvig kakovosti, je verjetnost, da bo to podjetje izgubilo dober položaj na trgu, velika. Tudi če je trenutno zagotovljena kakovost na vseh področjih dela podjetja, jo je potrebno zagotavljati tudi v prihodnje. Bistvo pri tem pa je, da vodilni sprejmejo to miselnost v svoje razmišljanje in odločitve.

V vsaki organizaciji je potrebno za njeno dobro delovanje vzpostaviti sistem vodenja. Sistem vodenja je urejen način vodenja in poslovanja organizacije (Vajde Horvat in sod., 2004, str. 16). Tako je celoten sistem vodenja sestavljen iz večih delov:

- finančno in administrativno poslovanje organizacije,
- vodenje izdelave proizvodov in izvajanje storitev organizacije,
- vodenje varnosti in zdravja pri delu,
- vodenje ravnanja z okoljem in
- vodenje kakovosti.

Vsi ti deli, povezujejo organizacijo v celoto, kar zagotavlja sinhrono delovanje med njimi (slika 2). Pri majhnih organizacijah je tak celovit sistem vodenja težko izvajati, zaradi njegove velikosti in obsega delovanja. Te organizacije lahko definirajo manjše število procesov in vodijo manj zapisov. Velikokrat delovanje majhne organizacije sloni na izkušnjah posameznikov (izkušnje posameznikov niso zapisane), kar pa lahko vpliva na slabše poslovanje organizacije.



Slika 2: Shema povezovanja sistemov vodenja v organizaciji (Vajde Horvat in sod., str. 18)

Vodenje in kontrola kakovosti je proces, ki prinese rezultate organizaciji na daljši rok. Kot prikazuje slika 2, je vodenje, ki se nanaša na kakovost v organizaciji, prisotno tudi pri drugih sistemih vodenja (npr. vodenje okolja, vodenje zdravja in varstva pri delu). Sistem vodenja kakovosti bo podrobno opisan v naslednjih poglavjih.

Kakovost se v poslovnem svetu zagotavlja v vseh podjetjih. V nekaterih manjših je zagotavljanje in vodenje kakovosti neformalno in lahko to počne en človek s svojimi izkušnjami in z znanjem, pri večjih pa je potrebno vzpostaviti tudi bolj formalen sistem vodenja kakovosti. Poleg velikosti podjetja pa je sistem vodenja kakovosti odvisen tudi od dejavnosti, ki jih podjetja izvajajo. Predvsem se razlikujejo sistemi vodenja kakovosti glede na to, ali gre za proizvodno ali storitveno dejavnost. Vodenje kakovosti v avtomobilski industriji je povsem drugačna od kontrole kakovosti v gradbeni dejavnosti, ki ima proizvodno-storitveni značaj.

2.1. Definicija kakovosti v gradbeništvu

Končni rezultat kompleksnega skupka dejavnosti različnih strok (arhitekturne, gradbene, strojne, elektro,...) je gradbeni objekt. Kakovost v gradbeništvu lahko torej definiramo na nivoju objekta ali na nivoju posameznega procesa (npr. izdelave določenega nosilnega

elementa), pa tudi na nivoju gradbenega proizvoda, ki se trajno vgrajuje v objekt (npr. zidaka).

Konstrukcijska kakovost gradbenega objekta se določi v fazi idejne zasnove in projektiranja, ustrežna kakovost izdelave pa se doseže med gradnjo objekta.

V praksi je pomembno, da naročnik in izvajalec dela razumeta kakovost enako. Zaradi tega je potrebno določiti mejo, s katero bosta soglašala tako naročnik kot izvajalec. Postaviti je potrebno jasna merila, ki se bodo nanašala na vse tri zgoraj navedene nivoje. Le tako bosta lahko kupec in naročnik pripeljala sodelovanje do uspešnega konca. Osnovni namen kakovosti je zadovoljiti kupca, kar pa ni enostavno, saj imajo različni kupci in trgi različne zahteve. Tako mora podjetje, če hoče prodreti na tuji trg, spremeniti vrsto zahtev za proizvode in storitve. Te spremembe nastajajo zaradi različnih želja ljudi in tuje zakonodaje, ki predpisuje pogoje za izdelke in storitve v njihovi državi.

2.2. Zaposleni in kakovost

Pri vpeljavi sistema kakovosti v podjetje je pomemben tudi vidik odnosa zaposlenih do kakovosti. Ljudje so tisti, ki v prvi vrsti prispevajo h kvaliteti. Velik del pri zagotavljanju kakovosti poteka že v fazi zaposlovanja ljudi. Vsak vodja oddelka ali celotne organizacije bi rad poleg učenega tudi vestnega in pridnega človeka, ki mu ne manjka motivacije. Kot pa vemo, je marsikateri član organizacije nezadovoljen zaradi osebnostnih razlogov. Nezadovoljstvo pa se lahko širi tudi na delovnem mestu in s tem na druge člane organizacije. Vodstvo organizacije, ki poskrbi za dobre medsebojne odnose in spontano komunikacijo med zaposlenimi, je čustveno inteligentno. Pri zagotavljanju kakovosti je prav tako ali pa še bolj pomembno poglavje o odnosih in empatiji zaposlenih, kot na primer pisna dokumentacija o izvedeni kontroli merjenja ravnosti zidov. Ob zavedanju vodstva organizacije oziroma podjetja, da je posameznik čustven v vsakem trenutku (tudi na delovnem mestu), bi bilo potrebno tudi v poslovnike podjetij vključiti teme, kot so dobri odnosi, motivacija in samokontrola zaposlenih na delovnem mestu. Vsak zaposlen pa ima zagotovo željo, da je rezultat njegovega dela kakovosten izdelek ali storitev. Vodstvo mora tako zagotoviti njemu prijazno delovno okolje.

2.3. Ljudje na delovnem mestu

V prejšnjem poglavju je bil že omenjen vpliv ljudi na kakovost. V tem razdelku bom predstavil način vodenja zaposlenih (s strani vodstva organizacije), ki vodi k doseganju boljšega zadovoljstva zaposlenih in s tem boljše kakovosti izvedenih del. Pri tem je poudarek pri vodenju na medsebojnem sodelovanju in dobrem vzdušju v organizaciji. Kot rešitev za zagotavljanje neformalne (mentalne) kakovosti zaposlenih, je potrebno na prvo mesto postaviti dobrega vodjo, ki vzpostavlja timski duh z zaposlenimi. Dobra osnova za zagotavljanje kakovosti s strani zaposlenih so dobri medsebojni odnosi, sodelovanje, zaupanje in motivacija zaposlenih.

Imeti smisel za vodenje

Vsako vodstvo v organizaciji mora biti sestavljeno iz ljudi, ki imajo smisel in željo po vodenju. Kljub velikemu strokovnemu znanju iz področja, ki ga vodi v organizaciji, potrebuje vodja tudi občutek za ljudi. Dober vodja organizacije ali aktivnosti v npr. gradbenem procesu, bo zaposlene motiviral na način, ki bo ljudem predstavljal dobro namero po uspešnosti. Način, kako bo vodja pokazal dobro namero, pa je odvisen samo od njega. Dober vodja mora kazati zaupanje, pristnost in iskrenost do zaposlenih. Zaposleni mu morajo zaupati, kar tudi pomeni, da gre za osebo, na katerega se lahko vsi zanesejo. Vodja mora biti psihično trdna oseba, ki ob vseh problemih, ki lahko nastanejo med izvajanjem projekta, še vedno ostane strikten in avtoritativen do svojega dela in vseh zaposlenih. Vseskozi mora imeti širok pogled nad celotnim dogajanjem in odnosi med zaposlenimi. Je oseba, ki vseskozi bdi nad organizacijo ali delom organizacije.

Nadalje mora biti vodja oseba, ki zna streti odpor stereotipov, katerim so podvrženi nekateri zaposleni. Prav lahko se zgodi, da zakoreninjena mišljenja in stereotipi pri zaposlenih zavirajo napredek procesa in porajanje novih idej. Oseba, ki vodi proces ali dejavnosti, mora podrejene spodbujati k novim idejam in razmišljanjem. Pri vodenju mora vodja spodbujati zaposlene k novim idejam in iskanju praktičnih rešitev za probleme, ki nastajajo skozi proces. Kot njihov nadrejeni jim mora dajati občutek zadovoljstva pri opravljanju svojega dela.

Marsikomu se zdi, da je vzdrževanje zadovoljstva in motiviranja zaposlenih nesmiselno. Ob vseh težavah, ki jih doživlja človek v vsakdanjem življenju, marsikdo nima moči, da bi se na

delovnem mestu ukvarjal še s tem. Zato je še toliko bolj pomembno, da se za vodenje ljudi v organizacijah postavlja ljudi, ki so željni timskega duha in zadovoljstva zaposlenih. Dober vodja bo v svojih podrejenih vzpodbudil nov način razmišljanja, ki bo optimističen in produktiven. Velikokrat je napaka samega vrha organizacije, ki ima svoje dolgoročne cilje, da ne pustijo posameznim vodjem oddelkov v organizaciji, da uresničujejo svoje nove ideje. Včasih zaposleni na svojem delovnem mestu najbolje ve, kaj bi bilo potrebno še izboljšati, da bi bil rezultat procesa čim bližje zelenemu. Ob ustreznem vodji (oz. svojemu nadrejenemu) bo lahko svoje zamisli lažje posredoval drugim ter jih nato tudi uresničil.

Želja po vodenju

Pomembna osnovna lastnost, ki jo mora odražati vodja, pa je želja po vodenju. S tem, ko je vodja željan novih, še boljših rezultatov, ciljev, dobrih odnosov med ljudmi..., se lahko poveča tudi motivacija med zaposlenimi, saj prenaša svojo motiviranost tudi na ostale zaposlene.

Vodja mora svoje delo opravljati z dobro voljo in energičnostjo ter postati nekakšen zgled ostalim. Pri svojem delu mora biti pristen in navdušujoč. Zaposlenim mora pokazati, da predstavlja delovni čas velik časovni delež življenja in da je to lahko tudi čas, v katerem lahko zaposleni doživljajo in odkrivajo svoje neodkrite potenciale. Tako lahko uslužbenci z veseljem hodijo na delo, toda le ob dobrih pogojih, ki jih lahko v prvi vrsti ustvari vodstvo organizacije. Velja še enkrat poudariti, da je vodja tisti, ki »vleče« organizacijo ali del organizacije naprej in človek, od katerega zaposleni pričakujejo tudi široko znanje na strokovnem področju.

Čustven izliv

Človek, ki se navdušuje nad svojim delom, lahko doživlja čustvene izlive (to je npr. stanje navdušenja, velikega zadovoljstva, energičnosti in optimizma na delovnem mestu)(povzeto po Daniel Goleman, str. 114). Doživljanje čustvenega izliva na delovnem mestu povečuje produktivnost in nove ideje. S tem pa se povečuje samozadovoljstvo. Znano je, da ljudje doživljamo čustvene izlive v trenutkih, ki so pogosto povezani s sproščenostjo in veseljem. To dvoje pa velikokrat ni povezano z delovnim mestom. Osnova za zadovoljstvo na delovnem mestu je spet omenjeno dejstvo, da počnemo tisto, kar nas veseli. Slovenci smo znani po svoji

konservativnosti in mislimo, da je potrebno v življenju opravljati en poklic, ki se ga prej ko slej potihoma naveličamo (vir: Adecco, Novo mesto). S tem je delno zaprta pot za naše doživljanje novih stvari v poklicnem življenju, ob katerih se povečuje samozadovoljstvo. Kakovost izvedenega dela, ki ga opravi človek, pa je povezana z vsem že omenjenim. Rezultat našega počutja je tudi kakovost izvedenega dela, ki je nastajalo vzporedno s počutjem zaposlenega.

Zaupanje in iskrenost med zaposlenimi in vodstvom

V splošnem velja, da je za povečanja zaupanja med vsemi udeleženci v procesu potrebno ohranjati medsebojno komunikacijo in timski duh. Vse enote v organizaciji s svojimi zaposlenimi morajo sodelovati med seboj in tako skupaj ustvarjati želeni rezultat vsakega procesa. Naloga vodstva je zagotavljanje iskrene povezanosti med zaposlenimi in odpravljanje nesoglasij med njimi. Le zagotavljanje zadovoljstva zaposlenih ni dovolj za kvalitetno izvedena dela.

Vsaka organizacija ima zaposlene z različnimi osebnostnimi lastnostmi. Zato mora dobro vodstvo z občutkom za ljudi znati oceniti, kako ljudje sprejemajo njihove ukaze in želje. Vsak zaposleni je pri tem drugačen. Skupna lastnost, ki jo imajo vsi zaposleni, pa je že omenjena pot doseganja dobre kakovosti izvedenih del s pomočjo zadovoljstva. To dejstvo bi morale organizacije upoštevati in kontrolirati vzporedno z doslednostjo vodstva do zaposlenih in natančnostjo izvajanja vsakega procesa.

Poudariti je potrebno, da je vodstvo tisto, ki odloča o načinu vodenja in v končni fazi je tudi odgovorno za rezultate posameznih procesov. S svojimi podrejenimi sestavlja skupino, ki izpelje proces od začetka do konca. Vodja je tisti, ki izdaja ukaze za izvajanje procesov, zato je njegov delež k uspehu procesa velik. Tako kot je vodja odgovoren za svoje ukaze podrejenim in s tem posredno tudi za delo podrejenih, so tudi vsi ostali zaposleni odgovorni za izvajanje svojega dela procesa.

Kakovost je tudi rezultat skupnega sodelovanja med vodstvom in ostalimi zaposlenimi. Dobro sodelovanje ne prinaša samo kakovostnejšega izvajanja procesov na delovnem mestu, ampak tudi povečanje zadovoljstva in s tem dvigovanje nivoja kvalitete doživljanja življenja tudi v vsakdanjem življenju. Če uspe vodstvu v ljudeh (zaposlenih) vzpodbuditi tak način

razmišljanja, je pot do kakovostnejšega izvajanja delovnih procesov lažja.

2.3.1. Primer sodelovanja partnerskega odnosa

V preteklosti smo bili priča poudarjenemu slogu razmišljanja o visokih dobičkih, velikih realizacijah in zapostavljenimi odnosi med zaposlenimi v nekaterih podjetjih. Danes prihajamo v obdobje, kjer zaposleni kot tudi kupci izdelkov in storitev zahtevamo kakovosten rezultat glede na svoj finančni vložek. Za obrazložitev lahko navedem primer: Izdelovalec fasadnih sistemov izvaja svojo storitev kupcu (ki je po poklicu vrtnar). Kupec (vrtnar) od njega zahteva dobro izvedbo fasade. Če se fasader zaveda, da bo nekoč potreboval vrtnarja pri ureditvi svojega vrta, bo razmišljal v smeri dobre izvedbe fasade, po drugi strani pa lahko posredno pričakuje, da bo dober partnerski odnos med njima prerasel v sodelovanje. Poleg tega pa za fasaderja pomeni zadovoljen vrtnar tudi dobro referenco.

Partnersko sodelovanje med izvajalcem in odjemalcem (kupcem), ki temelji na dolgoročnosti, zaupanju in dobri komunikaciji, je ena izmed rešitev za dobro sodelovanje in tako boljše kvaliteto izdelkov in storitev.

2.3.2. Osebna izkušnja

Da podkrepim moja razmišljanja iz poglavja Ljudje na delovnem mestu, bom omenil izkušnjo, ki sem jo doživel na »domačem gradbišču«. Doma smo se odločili, da bomo na hiši in vikendu prenovili fasado. Že ob dogovarjanju o ceni in napotkih o izvedbi fasade smo poskušali ohranjati dobre in pristne odnose z lastnikom podjetja, ki je želelo pridobiti naročilo. Vedno so se naša pogajanja končala z zadovoljnimi obrazi in optimističnimi napovedi o izvedbi. Pri sami izdelavi fasade smo veliko časa posvetili delavcem in jim v ta namen poskušali omogočiti čim boljše delovne pogoje. Ob kontroli izvedbe, katero sem kontroliral tudi sam, je beseda med delavci in mano tekla o vseh mogočih stvareh. Ob koncu dneva smo dobili občutek, da smo z izdelavo fasade zadovoljni vsi. Tako domači (naročnik) kot delavci podjetja. Tudi ob neprimerni izvedbi določenih detajlov smo se sproti dogovarjali. Vedno so ustregli relativno strogim zahtevam, ki smo jih postavljali kot naročniki. Ob vsem tem pa je ob dokončanju del sledil še piknik. Zastavljen cilj je bil iz naše strani izpolnjen (s

strani stroškov, kot s strani kvalitetno izvedenih del).

Iz navedenega sledi, da je ob zagotovljenih dobrih delovnih pogojih, dobri komunikaciji in jasno definiranih zahtevah naročnika, možno rezultat izvedbe (in s tem povezane kakovosti) še izboljšati. Ob ustvarjenem dobrem vzdušju in medsebojnem pogovoru z zaposlenimi, je naročnikova zahteva v večini primerov tudi s strani izvajalca izpolnjena. Navedeno velja predvsem za procese, kjer so investicije majhne. To pa ne pomeni, da za večje gradbene projekte ne drži. Res je, da ne v tako veliki meri kot za majhne gradbene projekte, vendar je delež, ki povečuje kakovost na ta način, lahko relativno velik.

2.4. Pomanjkanje kadra v gradbeništvu

V Sloveniji lahko danes trdimo, da je ustrezno kvalificiranih ljudi, ki bi bili pripravljeni fizično sodelovati pri gradbenih projektih, premalo. Ob neprimernih plačah zaposlenih, ki so že stalnica v gradbeništvu, se ljudje odločajo za opravljanje drugih poklicev. S tem dejstvom pa je povezana tudi kakovost izvedenih del. Na račun trenutnega povečanja gradbenih del ter zaposlovanju tujih delavcev (pogosto neustrezno kvalificirani) na gradbenih projektih, se je zmanjšala tudi kakovost izvedenih del. Gradbena podjetja zapolnjujejo vrzel, ki nastaja zaradi pomanjkanja domačega kadra s pomočjo tujih delavcev, ki pa pogosto niso dovolj kvalificirani za kakovostno izvajanje gradbenih del. Podoben vpliv imajo kratki roki, ki jih dobijo izvajalska podjetja od investitorjev. Končna kakovost objekta je seveda odvisna od kakovosti izvedenih del.

Nadalje je v Sloveniji, kakor tudi drugod po svetu, za gradbeno industrijo za najnižje kvalificirana dela značilna velika fluktuacija, kar predstavlja pri vodenju poseben izziv. Vse pogostejše oblike gradnje po načelu inženiringa vodijo k temu, da lahko sodelujejo pri vsakem projektu (istega glavnega izvajalca) povsem različni delavci, ki niso zaposleni pri glavnemu izvajalcu. Občutek pripadnosti podjetju je v takem primeru torej minimalen, kar lahko vpliva tudi na način izvajanja posameznih gradbenih procesov.

3 VODENJE KAKOVOSTI V GRADBENIŠTVU

Ko govorimo o kakovosti v gradbeništvu, se moramo najprej zavedati, da poteka proizvodnja oz. delo v tej panogi vedno projektno. To odločilno vpliva tudi na vodenje kakovosti v procesu graditve. Zato bom najprej predstavil značilnosti gradbenega projekta.

3.1. Definicija gradbenega projekta

Kaj je projekt? Projekt se v različnih strokah in okoljih pojmuje zelo različno, kot:

- dokumentacija, načrt, elaborat (npr. v gradbeništvu)
- faza izdelave tehnične dokumentacije (npr. v inženiringu)
- ciklus v proizvodnji, ki je izdvojen iz poslovanja (npr. v industriji)
- faza v temeljnem procesu (npr. v proizvodnih in storitvenih podjetjih)
- izdelan objekt ali storitev (npr. v zabavišni industriji)
- investicija kot celota ...

Ob branju različne literature lahko ugotovimo, da je definicij za projekt prav toliko, kolikor je avtorjev. Poglejmo nekaj značilnih:

- PROJEKT je več časovno in strukturno med seboj povezanih opravil. (Rant, 1998)
- PROJEKT je zaključen proces oblikovanja in izvajanja določenih del - dejavnosti, ki so med seboj logično odvisne in povezane za dosego podciljev; z nadaljnjo povezavo dejavnosti se preko podciljev postopno doseže končni objektni in namenski cilj projekta. (Hauc, 2007)
- PROJEKT je časovno omejen napor, ki mora biti vložen, da bi bil ustvarjen edinstven izdelek ali storitev. (PMI, 2004)
- PROJEKT je edinstven proces, ki sestoji iz skupka koordiniranih in nadzorovanih aktivnosti z datumi začetkov in koncev. Pomeni sredstvo za doseganje

ciljev, skladnega s specifičnimi zahtevami (poda jih naročnik), vključno s časovnimi omejitvami, stroški in viri. (ISO 10006:2004, 2004)

Če na kratko povzamemo te različne definicije, potem za projekt velja, da je enkraten podvig z vnaprej določenim ciljem. Sestavlja ga skupek aktivnosti, ki so med seboj bolj ali manj povezane in časovno omejene. Izvajamo jih s pomočjo različnih virov, ki povzročajo stroške. S temi aktivnostmi dosegamo določene vmesne cilje, z zaključkom projekta pa končni cilj, ki smo si ga pred začetkom zastavili. (Smodiš, 2008)

V kolikšni meri smo pri tem uspeli, je odvisno od številnih dejavnikov, od same priprave in izvedbe projekta. Projekt je zelo specifičen proces in se pod popolnoma enakimi pogoji nikoli ne ponovi. Velika je tudi možnost raznih naključnih dogodkov, ki ovirajo in onemogočajo samo izvedbo aktivnosti in projekta nasploh ter s tem negativno vplivajo na kakovost, roke in stroške. Obstaja torej precej neznank in okoliščin, ki jih je potrebno obvladovati. Tako potrebujemo za izvajanje projekta ustrezne tehnike in skupino, ki je za to ustrezno usposobljena.

V današnjem času uporabljamo projekte oz. projektni način dela tako v poklicnem kot v vsakdanjem življenju. Glede na vrsto projekta prilagodimo tudi način zagotavljanja želene kakovosti izdelka ali storitve. V največji meri pa je način zagotavljanja kakovosti odvisen od kompleksnosti projekta. S tem je mišljen obseg, število udeležencev, čas trajanja projekta... Bolj kot je projekt kompleksen, večji mora biti sistem vodenja projekta ter znotraj njega sistem vodenja kakovosti v projektu.

Gradbeni projekt je projekt, katerega cilj je izgradnja gradbenega objekta in njegov prevzem s strani naročnika.

3.2. Vodenje gradbenega projekta

Značilnost gradbenega projekta je njegovo edinstveno izvajanje. Dejavnosti, ki se odvijajo med življenjsko dobo projekta, se razlikujejo od projekta do projekta. Vzporedno s tem pa se pojavljajo tudi različni problemi. Tudi če gre za začetno podobnost med dvema gradbenima projektoma, so lahko problemi, ki se pojavljajo med izvajanjem, različni. Reševanje problemov pa je pomembno tudi s stališča izvajanja kvalitetno izvedenih gradbenih del. Največjo odgovornost pri vodenju projekta nosi vodja projekta, ki mora imeti prav tako kot

funkcijski vodje smisel za vodenje in primeren odnos do svojih podrejenih.

Gradbeni projekt je vedno postavljen v prostor z omejitvami oz. robnimi pogoji, s katerimi mora biti vodja projekta seznanjen. Vodja izdaja svojim podrejenim ukaze, ki izhajajo iz razmišljanj, ki temeljijo predvsem na dejstvih. Glede na trenutne pogoje, v katere je umeščen gradbeni projekt, vodja projekta določa in analizira izdane ukaze. Ker ima vsak gradbeni projekt različne posebnosti, mora biti celotno vodstvo (npr. na gradbišču), osredotočeno na skupno reševanje problemov. Problemi, ki nastajajo, izhajajo iz razlik med idealnimi predvidevanji in realnimi zahtevami, ki so v prostoru (npr. gradbišču), na katerem se izvaja projekt. Uspešnost projekta je večja, če je reševanje problemov sprotno, tekoče in praktično. Za doseganje ciljev vsakega projekta, pa je pomembna tudi sama organizacija in postavitve dejavnosti v projektu že na začetku. Z dobro organiziranostjo, planiranjem in predvidevanjem je doseganje končnega cilja lažje tudi za udeležence, ki sodelujejo na projektu.

Za gradbene projekte je dobro sodelovanje med oddelki organizacije (komerciala, administracija...) ključnega pomena. Pri reševanju konfliktnih situacij na samih gradbiščih morajo biti vključeni v reševanje poleg tehničnega oddelka tudi ostali oddelki organizacije. Ob dobrih medsebojnih odnosih zaposlenih med oddelki je rezultat rešitve lahko pozitiven za vse oddelke. Če komunikacija med oddelki organizacije ni izpopolnjena v pravi meri, prihaja do nesoglasij, konkurence ali celo do nezaupanja med zaposlenimi. Gradbeni projekt je v svoji življenjski dobi del celotne organizacije. Vsak oddelek prispeva k končnemu rezultatu in za organizacijo pomembnemu končnemu obračunu. Zato je še toliko bolj pomembno, da je za vodjo projekta postavljen človek, ki bo znal ob vseh problemih povezovati ljudi in iskati pot do uspešno izpeljanega projekta.

Ob uspešnem vodenju prisotnih ljudi na projektu, pa je potrebno pri vsakem izvajanju gradbenega projekta upoštevati dokumentacijo, ki določa pravilni način izvajanja procesov. K tej dokumentaciji spadajo razni pravilniki, standardi, interni dokumenti organizacij, zakoni, projektna dokumentacija,..., katere morajo upoštevati zaposleni. Dokumentacija predstavlja del robnih pogojev in okvire, v katerih je postavljen celoten projekt (viri, sistem vodenja projekta).

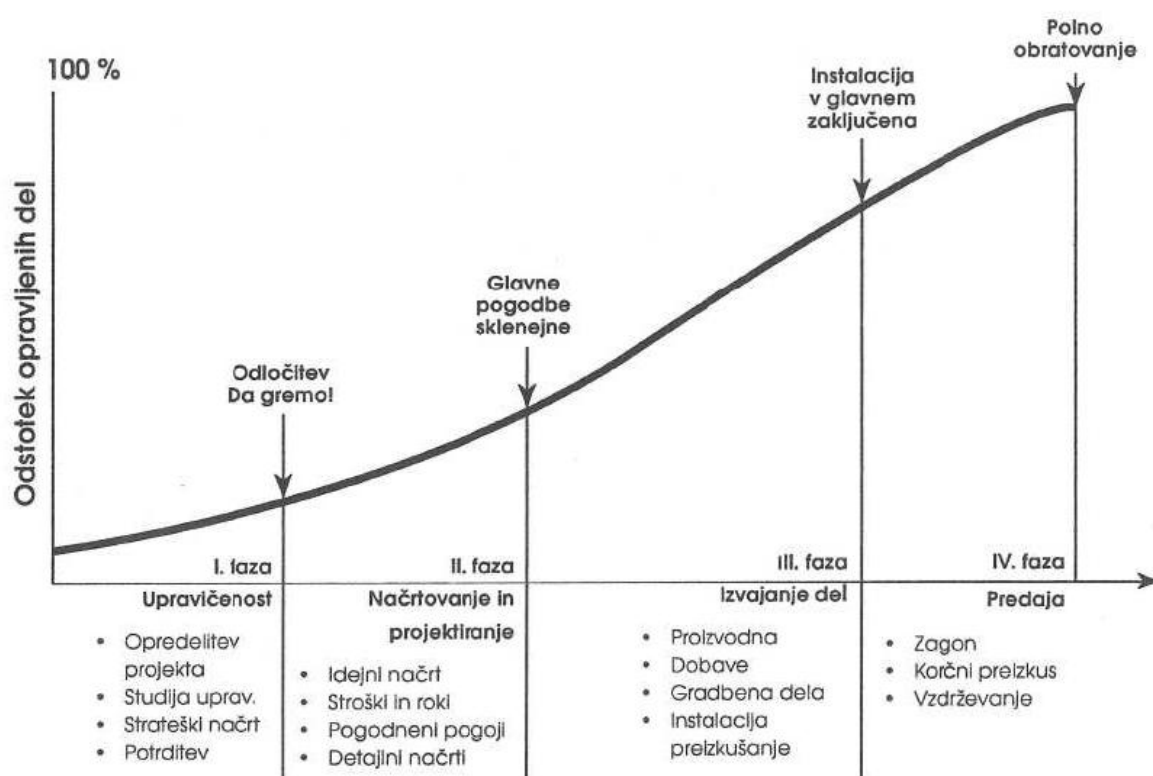
Vsak udeleženec v organizaciji, ki sodeluje pri gradbenem projektu, mora upoštevati dokumentacijo, ki opredeljuje izvajanje in naloge posameznikov v procesu. Sodelujoči na

projektu morajo upoštevati osnovna pravila, ki jih je določilo vodstvo organizacije v svojih internih dokumentih (poslovnik, dokumentacija z definiranimi procesi in načini kontrole,...).

Rezultat uspešnega in učinkovitega vodenja gradbenega projekta je zadovoljitev vseh ciljev, ki so bili postavljeni v začetku projekta.

3.3. Faze gradbenega projekta

Življenjski cikel gradbenega projekta obsega zaporedje faz projekta od začetka pa do predaje končnega produkta naročniku projekta. Posamezne faze vsakega projekta se razlikujejo po velikosti, zahtevnosti, časovni omejenosti, gospodarski pomembnosti, okoljski nevarnosti, energetske omejenosti...



Slika 3: Življenjski cikel projekta v gradbeništvu (Babič V., str. 6)

Slika 3 prikazuje tipičen življenjski cikel gradbenega projekta, ki je sestavljen iz štirih faz:

- **Upravičenost** – zajema definicijo projekta, študije upravičenosti, načrtovanje strategije in potrditev. Konča se z odločitvijo o zagonu projekta.
- **Načrtovanje in projektiranje** – faza, v kateri se izdelata projektna dokumentacija, načrt stroškov in terminski plan, pogodbene pogoje in se zaključi s podpisom glavnih pogodb za izvedbo.
- **Izvajanje del** – faza, v kateri se proizvaja končni produkt projekta (dobava, gradbena dela, inštalacije in preizkušanje). Zaključi se, ko so dela po projektih zaključena in oprema nameščena.
- **Predaja in zagon** – faza, v kateri se izvrši končne preizkuse in vzdrževanje. Konča pa se z obratovanjem izgotovljenega gradbenega projekta.

3.3.1. Inicializacija projekta

Pred začetkom vsakega projekta je potrebno zastaviti cilje, ki morajo biti jasni, merljivi, dosegljivi, realistični in rokovno opredeljeni. Pobudnik zanje je lahko posameznik, podjetje, družbena organizacija.... Cilje je potrebno čim prej opredeliti, saj bi z zakasnitvijo dosegli slabše pogoje za izvajanje projekta v nadaljnje. V začetni fazi je potrebno dati odgovore na osnovna vprašanja:

- a) zakaj potrebujemo projekt,
- b) kako bo najbolje izpolnjena potreba,
- c) kakšni so pričakovani učinki in prednosti kot rezultat izvedenega projekta,
- d) kakšne so možnosti za financiranje ter
- e) kakšna so tveganja v trajanju projekta.

3.3.1.1. Študija upravičenosti

V tej fazi investitor podrobno določi cilje projekta, mogoče variante ter optimalne opcije s pomočjo ocene vrednosti in oceno tveganj. Opredelijo se cilji, ki se nanašajo na stroške, čas in lokacijo. Študija upravičenosti mora vsebovati naslednje:

- obseg raziskav vključno z objektnimi in finančnimi cilji,
- študije zahtev in tveganj,
- posvetovanje z javnostjo,
- geotehnične študije,
- ceno vplivov na okolje,
- študijo varnosti in zdravja,
- zakonske zahteve in omejitve,
- izračun stroškov naložbe in obratnih sredstev ter
- oceno potencialnih finančnih virov.

3.3.1.2. Predhodne investicijske študije – PIŠ

Področje predinvesticijske in investicijske dokumentacije je zakonsko določeno za investicije, ki se financirajo iz sredstev proračuna Republike Slovenije ter za ostale uporabnike proračunskih sredstev. Za ostale investitorje to področje ni zakonsko obvezno. Cilj predhodne investicijske študije je dobiti dokončne odgovore ali je ideja o projektu smiselna in ali je možno nadaljevati s projektom v predvideni smeri. Študija se preventivno izdeluje v večjem številu variant.

3.3.1.3. Investicijski program

Po pozitivno ocenjeni predinvesticijski študiji je potrebno izdelati poglobljeni elaborat predhodnih del (investicijski program). To je dokumentacija, na osnovi katere investitor sprejme dokončno odločitev o realizaciji projekta.. V dokumentaciji so obdelane variante s tehnično – tehnološkega, gradbenega, lokacijskega, ekonomskega, finančnega in terminskega vidika. Investicijska dokumentacija mora vsebovati vse potrebne prvine in izračune, tako da je na njeni podlagi mogoče vsestransko oceniti finančne, ekonomske in druge posledice odločitve o investiciji.

3.3.1.4. Projektna naloga

Projektna naloga je sistematično urejen zbir tekstualnega in slikovnega gradiva in drugih potrebnih besedil v obliki usmeritev, kako naj projektant izdelava projektno dokumentacijo. Projektna naloga vsebuje:

- a) želje in zahteve investitorja,
- b) tujo zakonodajo in standarde, v kolikor ni ustrezne slovenske,
- c) zahteve za tipizacijo objektov, detajlov, sistemov in rešitev,
- d) zahtevo za uporabo internih navodil investitorja ter
- e) pridobljeno realno ceno projektantske rešitve.

Projektna naloga je osnova za sklenitev pogodbe, ki išče interes obeh pogodbenih partnerjev (projektant, investitor).

3.3.2. Načrtovanje in projektiranje

Projektiranje je izdelovanje projektne dokumentacije in z njim povezano tehnično svetovanje, ki se glede na vrsto načrtov, ki sestavljajo takšno dokumentacijo, deli na arhitekturno in krajinsko-arhitekturno projektiranje, gradbeno projektiranje in drugo projektiranje (ZGO-1-UPB1, 2007).

3.3.2.1. Projektna dokumentacija

S projektno dokumentacijo se obdelava koncept iz investicijskega programa. Izdelan mora biti v skladu v veljavnimi predpisi, pogoji gradnje na določeni lokaciji in zagotoviti mora zahtevam projektne naloge ter javnim interesom. Vsebino projektne dokumentacije določa Pravilnik o projektni in tehnični dokumentaciji (2005). Projektna dokumentacija je sistematično urejen sestav načrtov oziroma tehničnih opisov in poročil, izračunov, risb in drugih prilog, s katerimi se določa lokacijske, funkcionalne, oblikovne in tehnične značilnosti nameravane in izvedene gradnje ter obsega:

- a) idejno zasnovo (IDZ),
- b) idejni projekt (IDP),
- c) projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD),
- d) projekt za izvedbo (PZI) in
- e) projekt izvedenih del (PID) (ZGO-1-UPB1, 2007).

Minimalno vsebino projekta določi odgovorni vodja projekta glede na zahteve iz pravilnika in specifikacijo projekta.

Idejna zasnova (IDZ)

V idejni zasnovi se povzamejo izhodišča za projektiranje, ki jih je podal investitor v projektni nalogi. Idejna zasnova je avtorski odgovor na projektno nalogo. Na podlagi IDZ lahko investitor ugotovi, če je izbral ustreznega projektanta in ali projektant razume njegove želje. Z izdelavo IDZ je možno pridobiti projektne pogoje soglasodejalcev.

Idejni projekt (IDP)

Idejni projekt se izdelava za izbor najustreznjšega predloga nameravanega objekta oziroma načina izvedbe del. Na podlagi IDP jo pridobijo projektni pogoji, ki jih določijo pristojni soglasodajalci. IDP je strokovna podlaga v postopku prostorskega načrtovanja z Zakonom o prostorskem naročanju (2007).

Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD)

PGD za manj zahtevne objekte je namenjen pridobitvi dovoljenja za gradnjo in predhodno pridobitvi soglasij. Kadar pa pridobivamo dovoljenje za zahtevne objekte ali pa želimo pridobiti gradbeno dovoljenje za dokumentacijo, ki je bila izdana v tujini, se mora pred izdajo gradbenega dovoljenja izdelati tudi revizija projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja.

Projekt za razpis (PZR)

Projekt za razpis potrebuje investitor v postopku oddaje gradnje nameravanega objekta oziroma izvedbe nameravanih. Če se izdeluje PZR v skladu s predpisi o javnem naročanju, se

mape izdelajo v skladu s Pravilnikom o projektni in tehnični dokumentaciji in v skladu z Zakonom o javnem naročanju (2006) upoštevajo zagotavljanje konkurence med ponudniki.

Projekt za izvedbo (PZI)

Projekt za izvedbo je namenjen izvedbi gradnje zahtevnih, manj zahtevnih in nezahtevnih objektov (Uredba o vrstah objektov glede na zahtevnost, 2008). Načrti in ostali elaborati v PZI morajo biti po obliki in vsebini takšni, da lahko izvajalec izvede gradnjo brez dodatnega projektiranja.

3.3.2.2. Izdelava dokumentacije

Za faze izdelave projektne dokumentacije je priporočljivo, da se ne preskakujejo. Z idejno zasnovo (IDZ) soglasodajalci izvedo, kaj se bo delalo in na osnovi le-teh izdajo projektne pogoje. Ko so znani projektni pogoji se izdela idejni projekt (IDP), na osnovi katerega investitor ugotovi, ali je projekt v skladu z njegovimi željami in pričakovanji. Po potrditvi IDP s strani naročnika se izdela projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD). Na podlagi PGD-ja se pridobi soglasja soglasodajalcev in izdela revizija, če je potrebna. Na podlagi 54. člena Zakona o graditvi objektov, izda pristojna upravna enota gradbeno dovoljenje. Pred pričetkom gradbenih del projektant nato na podlagi PGD-ja izdela projekt za izvedbo (PZI). Kakovosten projekt za razpis se lahko izdela na podlagi PZI.

3.3.2.3. Priprava na gradnjo

Podfaze priprave za gradnjo so:

- **Pridobitev gradbenega dovoljenja**, v kateri investitor vloži zahtevo za izdajo gradbenega dovoljenja pri pristojnem upravnem organu za gradbene zadeve. V vlogi je potrebno navesti podatke o parcelni številki in katastrski občini zemljišča ter podatke o vrsti objekta glede na namen. V prilogi je potrebno priložiti dva izvoda PGD-ja, dokazilo o pravici gradnje (dokazilo o lastninski ali drugi stvarni pravici) in druge listine, če jih zahteva zakon.
- **Izbira izvajalca gradbenih del**, v kateri izvajalci del pripravijo ponudbo za izgradnjo objekta na podlagi razpisa, ki ga je izdelal investitor. V primeru javnega naročanja ima PZR predpisano obliko glede na Zakon o javnem naročanju (2006). Zasebni investitor

si izbere izvajalca del na podlagi svojih meril. Najpogosteje se investitorji odločajo na podlagi ponudbene cene, ki pa je velikokrat v nasprotju s kakovostjo izvedenih del.

- **Sklenitev gradbene pogodbe**, ki jo skleneta investitor in izvajalec. Slednji ima veliko vlogo pri zagotavljanju zanesljivosti, stabilnosti in varnosti objekta. Zaradi posledic, ki lahko nastanejo zaradi neizpolnjevanja obveznosti ali nestrokovno opravljenih del, do katerih lahko pride med gradnjo objekta, se je investitor dolžan zavarovati pri posameznih izvajalcih del s pogodbo. Gradbena pogodba mora vsebovati:
 - a) vrednost del s specificiranim davkom,
 - b) opredelitev začetka in konca del,
 - c) določbe o opravičljivih zamudah,
 - d) način obračunavanja del,
 - e) način plačevanja del,
 - f) način obravnave storjenih napak,
 - g) rok za odpravo teh. napak,
 - h) opredelitev obveznosti naročnika in izvajalca,
 - i) **izvajalčevo jamstvo dobre kakovosti opravljenih del**,
 - j) višina penalov ob zamudi in
 - k) imena delovodij in nadzornika.
- **Izdelava projekta organizacije gradnje (POG)**, ki ga izdelata izbrani izvajalec del v skladu s projektom, na podlagi katerega je bilo izdano gradbeno dovoljenje. POG mora vsebovati tehnologijo izvedbe (KAKO?), časovno planiranje (KDAJ?), organiziranje udeležencev (KDO?) ter ureditev gradbišča (KJE?) (Rodošek, 1998). Podfaze projekta organizacije gradnje so:
 - a. **Predhodna preučevanja**, v kateri se preučijo pogoji za začetek gradnje, rok izgradnje, obveznosti izvajalca in investitorja, omejitve prostora ter ostale

obveznosti, ki vplivajo na organizacijo gradbišča. Preuči se tudi vsa tehnična dokumentacija (prostorski pogoji, geološko poročilo), delovni viri (dobava materiala, razpoložljivost delovne sile...) ter lokacijske možnosti graditve (topografski, klimatski, hidrološki, geomehanski... pogoji).

- b. Pripravljalna dela**, ki obsegajo poseg v teren, ki so nujni za neovirano delo v fazi graditve objekta. To so odstranitev vegetacije in rušenje obstoječih objektov, izgradnja dostopa na gradbišče, postavitve provizorijev ali dovoz kontejnerjev (Rodošek, 1998).
- c. Ureditev in dimenzioniranje gradbišča**, ki zajema naslednjo dokumentacijo: računski del (dimenzioniranje provizorijev na podlagi normativov in predvidenih količin), grafični del (načrt ureditve gradbišča) in tekstualni del (tehnično poročilo).
- d. Časovno planiranje projekta**, kjer se izbirajo najprimernejše metode povezovanja nalog v logično zaporedje. V tej fazi se izdelata terminski plan, ki prikazuje redosled aktivnosti programa izgradnje. Terminski plan izdelata izvajalec del, potrdi pa ga investitor.

V fazi upravičenosti in načrtovanja je potrebno zagotavljati kakovost v vsakem procesu, saj je to pogoj, ki je potreben za končen kakovostno grajen objekt. Tehnično dovršena projektna dokumentacija, ki je nastala v prvih dveh fazah je pomembna za izvajalsko podjetje, ki kot zadnje predaja objekt investitorju.

Naslednja faza gradbenega projekta je faza izvajanje del, v kateri mora izvajalec v skladu s podpisano pogodbo izgraditi objekt. V nadaljevanju ne bom opisoval faz izvajanja del in predaje, saj njun opis vsebine ni pomemben del pri zagotavljanju kakovosti.

3.4. Primerjava gradbenega projekta s serijsko proizvodnjo

Če gradbeni projekt primerjamo s serijsko proizvodnjo in kontrolo le te, lahko najprej opazimo razliko v številu končnih izdelkov. Rezultat serijske proizvodnje je veliko število izdelkov, kjer smo med njihovo proizvodnjo izvajali kontrolo kakovosti v vseh procesih

izdelave. Serijska proizvodnja je praviloma postavljena v okolje, ki se ne spreminja s časom. Zagotavljanje kvalitete izdelkov je tako olajšano, saj se sistem kontrole izvaja vedno na istem mestu.

Rezultat gradbenega projekta je gradben objekt edinstvenega značaja. Okolje, kjer se odvija gradbeni projekt (gradbišče), je začasni proizvodni obrat, kjer se zaradi kompleksnosti gradbenega objekta tudi izvajanje kontrole kakovosti odvija bolj kompleksno. Za vsak gradbeni projekt je potrebno na novo predvideti organizacijo in vodenje celotnega gradbišča, kar predstavlja veliko razliko od serijske proizvodnje, kjer je sistem kontrole v veliki meri že vzpostavljen tudi za bodoče serijske izdelke. Nadalje je za gradbene projekte značilno, da v njih sodeluje mnogo organizacij (npr. projektantsko podjetje, izvajalsko podjetje, poizvajalska podjetja, ...).

Gradbeni projekt spada med kompleksne projekte. Rezultati in cilji vsakega gradbenega projekta so med seboj različni. Tudi poti in rešitve do uspešno končanega projekta so različne.

3.5. Vodenje kakovosti v projektu

Vodenje kakovosti na projektu je v primerjavi z vodenjem kakovosti v organizaciji kompleksnejše in časovno omejeno. Doseganje zadovoljive kakovosti na projektu je tako odvisno od:

- **okolja** v katerem se izvaja projekt,
- sposobnosti **vodenja posameznikov** in skupin, ki sodelujejo med seboj na projektu,
- strokovnega **znanja** vseh udeležencev,
- **izkušenj** vodje projekta in ostalih sodelujočih na projektu,
- ter ostalih virov.

Z vsakim novim projektom, je potrebno na novo vzpostaviti sistem vodenja kakovosti. Vsak projekt je specifičen in zahteva izkušnje od sodelujočih. Ker je časovno omejen, je potrebno v kratkem času vzpostaviti praktičen in zanesljiv sistem vodenja kakovosti. Pogojem, ki nastopajo v podjetju s stalnim delovnim okoljem, je lažje zadostiti, ker so znani vnaprej. Ko je

sistem vodenja kakovosti v podjetju enkrat vzpostavljen, ga je možno sčasoma dopolnjevati in izboljševati. Ob nespremenljivih pogojih, v katerih podjetje deluje, je možno sistem vodenja kakovosti izboljšati detajlno. Na ta način je lažje proizvajati kakovostne proizvode. Pri sistemu vodenja kakovosti na projektu ni možno ponoviti neke dejavnosti bolje kot na drugem projektu. Edinstvenost projekta zahteva v kratkem časovnem obdobju sposobnosti hitrega prilagajanja, strokovnosti, praktičnosti, komunikativnosti, ... vodilnih na projektu.

Organizacija, ki večinoma uporablja projektni način dela, lahko vpelje poleg sistema vodenja kakovosti, ki velja za vse dele podjetja, tudi projektni sistem vodenja kakovosti, ki se lahko prenaša iz projekta na projekt. Za gradbene projekte mora biti tak sistem praktičen in enostaven za uporabo. Le tako lahko dosežemo hitro implementacijo sistema na nov projekt. Ob tem se moramo zavedati, da so udeleženci projekta na vsakem (novem) projektu drugi. Vsak sodelujoči na projektu bi moral tako v kratkem času sprejeti nove pogoje izvajanja projekta, ki ga določi vodja projekta. Če se osredotočimo na sistem vodenja kakovosti na gradbenem projektu, pomeni, da morajo ob kratkih časovnih rokih, v katere so prisiljeni gradbeni izvajalci, udeleženci projekta hitro sprejemati nov sistem zagotavljanja kakovosti podjetja, ki je vodilno na projektu.

Namen izvajanja projektov je doseganje ciljev in rezultatov projekta, katere smo si zastavili vnaprej. Pomembno je, da se pri zagotavljanju kvalitete osredotočimo na cilje in rezultate, ki v končni fazi dajo sliko projekta. Tu ne smemo pozabiti dejstva, da tudi uspešno vodenje in izvajanje projekta, vodi k uspešno zastavljenim ciljem in rezultatom. Pri projektno orientiranem vodenju organizacije gre za načrtovanje, organiziranje, vodenje in kontroliranje virov v specifičnem, omejenem časovnem obdobju z jasnimi, enkratnimi cilji. Vsebina sistema kakovosti v projektu mora vsebovati (Fajfar, Wohinz, 2002):

- Organizacijsko strukturo in odgovornosti glede kakovosti (vloge in zadolžitve na projektu).
- Postopke in procese za vodenje kakovosti. Opredeljeno mora biti planiranje in izvajanje aktivnosti kakovosti ter nadzor izvajanja posameznih nalog v zvezi s kakovostjo.
- Kadrovske vire in finančna sredstva za vodenje kakovosti. To pomeni, da mora biti

vzpostavljen terminski plan, plan stroškov in virov, ki vključujejo potrebne kadrovske vire in finančna sredstva za doseganje kakovosti na projektu.

Zaradi zagotovitve kakovosti na projektu, mora biti sistem vodenja kakovosti razumljiv in praktičen ter naravnano na kakovost izdelkov ali storitev projekta. Praktičnost sistema kakovosti pomeni, da bo njegova uporaba relativno enostavna za vse udeležence. Potreba po praktičnosti se kaže tudi v časovnem pomenu, saj je projekt po navadi časovno omejen, zato morajo udeleženci sistem kakovosti sprejeti v zelo kratkem času. V splošnem velja pomniti, da organizacije, ki že imajo vzpostavljen sistem kakovosti v skladu z ISO 9001:2000, lažje implementirajo sistem kakovosti na projektu. Take organizacije imajo že vpeljano osnovo sistema zagotavljanja kontrole na projektu. V projektu lahko sodeluje tudi več udeležencev, ki se dogovorijo o skupnem sistemu zagotavljanja kakovosti na projektu.

3.5.1. Vzpostavitev sistema kakovosti v projektih

Sistem kakovosti pri projektih vzpostavimo že v fazi vzpostavljanja projekta. Glavni in bistven izdelek vodenja v vzpostavitveni fazi je vzpostavitveni dokument projekta, ki ga predpisuje metodologija vodenja projektov v državni upravi (MVPDU). Ta mora vsebovati naslednje elemente (Fajfar, Wohinz, 2002):

- vloge z zadolžitvami na področju zagotavljanja kakovosti na projektu,
- opise izdelkov, ki vključujejo njihova merila kakovosti in predstavljajo osnovo za presojo kakovosti izdelkov,
- plan presoj kakovosti izdelkov, kjer so določeni:
 - planirani datum začetka presoje,
 - planirani datum zaključka presoje ter
 - izdelki, ki se bodo presojali (če je to mogoče, se za vsak izdelek določi presojevalec ter način presoje).

3.5.2. Položaj vlog za kakovost v strukturi projekta

V prvem koraku je potrebno pri določevanju vlog za kakovost v strukturi projekta določiti

vodjo kakovosti na projektu. Če je možno, je koristno že v fazi vzpostavitve projekta določiti presojevalce kakovosti. V nekaterih organizacijah je vloga vodje kakovosti že implementirana v organizacijsko shemo podjetja. V tem primeru je vodja kakovosti na projektu odgovoren vodji kakovosti organizacije na strani naročnika. Sistem vodenja kakovosti na projektu določi vodja kakovosti. Ta se pri vzpostavitvi sistema kontrole, posvetuje z vodjo projekta. V fazi izvajanja je vodja kakovosti odgovoren za izvajanje presoj kakovosti v skladu s planom kakovosti (plan kakovosti je vključen v vzpostavitveni dokument). Presojevalci so namenjeni operativnemu izvajanju presoje kakovosti izdelkov. Vodja kakovosti na projektu mora izbrati presojevalce, ki so strokovni in neodvisni od sodelujočih na projektu. Naloga presojevalcev je ugotoviti in beležiti napake na (vmesnem in končnem) izdelku, v fazi popravljanja napak pa izvajalcem izdelkov nuditi pomoč pri odpravi napak.

3.5.3. Planiranje kakovosti

Pri planiranju kakovosti si moramo zastaviti dve vprašanji. Prvo vprašanje se nanaša na naročnika in njegove želje glede kvalitete. Drugo pa je vprašanje, katere aktivnosti zahteva zagotavljanje kakovosti. Vse zahteve, ki jih določa naročnik, je potrebno dokumentirati še pred pričetkom izvajanja projekta, torej že v fazi vzpostavitve projekta. V vzpostavitveni dokument je tako potrebno specificirati zahteve glede kakovosti izdelkov in jih dodati v opise izdelkov. V opisu so podane zaželenne lastnosti, najpomembnejše lastnosti pa so izražene z merili. Merila kakovosti so funkcionalne zahteve za izdelek. Merila lahko vsebujejo standarde, katerim naj izdelek zadošča ali pa druge zahteve naročnika. Pri postavitvi meril je potrebno paziti, da merila ne postavimo preveč površno ali preveč zahtevno. Pri površno zastavljenih merilih je težava v tem, da presojevalci ne morejo točno določiti vseh lastnosti izdelkov, pri tem pa pride do spora z naročnikom. Pri preveč zahtevni postavitvi meril pa se lahko zgodi, da so merila glede na možno izvedbo izdelkov preveč »natančna« (to so merila, ki bolj ustrezajo idealnemu izdelku, ne pa realnemu) in jih je praktično nemogoče doseči. Skladnost (vmesnih in končnih) zahtev za izdelke z dejansko doseženimi vrednostmi se ugotavlja s presojami kakovosti izdelkov, ki morajo biti načrtovane.

Planiranje presoj kakovosti izdelkov se v glavnem izvede v fazi vzpostavitve projekta kot del vzpostavljanja sistema kakovosti na projektu. Način presoje se izvede glede na merila izdelkov. Presoje so lahko formalne ali neformalne. Za neformalne presoje so lahko pristojni

presojevalci, ki jih določi vodja projekta. Za izdelke pred končno predajo, pa je odgovoren vodja kakovosti projekta. Neformalni pregledi kakovosti so priporočljivi pri vmesnih izdelkih (npr. gradnja gradbenih objektov), ki niso v veliki meri odvisni od končnega izdelka. Formalna presoja pa je pomembna pri končnih izdelkih in tistih vmesnih, ki so ključnega pomena za kakovost končnega izdelka.

Kontrola presoj izdelkov je odvisna od terminskega plana. Tako kot sledijo aktivnosti po terminskem planu na projektu, morajo slediti tudi kontrole presoj. Če je možno, naj bodo presojevalci določeni s strani vodje kakovosti na projektu že v fazi vzpostavitve projekta.

Plan presoje kakovosti s strani vodje kakovosti na projektu vsebuje:

- način izvajanja presoje kakovosti vsakega izdelka glede na postavljena merila kakovosti ter
- termin in osebo, ki bo presojala kakovost za vsak izdelek.

3.5.4. Potek presoje kakovosti

Ko se izvaja presoja izdelka, mora biti pri presoji vedno zraven tudi oseba, ki je izdelek izdelala. Pri presoji so lahko vključeni tudi ostali uporabniki, osebje iz drugih področij, neodvisni opazovalci in drugi. Presoje kakovosti na projektu potekajo praviloma skladno s terminskim planom projekta, ki je bil določen v vzpostavitvenem dokumentu projekta. Znak za pričetek presoje in informacije o pripravljenosti izdelkov da vodja projekta. Nezaželjena situacija se pojavi, ko vodja projekta ne obvesti vodje kakovosti o začetku presoje. Takrat mora vodja kakovosti sam raziskati, zakaj ni prišlo do kontakta z vodjo projekta in po tem obvestiti projektni svet. Vodja kakovosti mora pred začetkom presoj sklicati uvodni sestanek v naslednjih primerih:

- Če isti izdelek presoja več presojevalcev z različnimi vidiki. Pri čemer je naloga vodje projekta uskladiti različne vidike načine presojanja.
- Če je izdelek za presojo kompleksen. Zato je potrebno izdelek predhodno predstaviti presojevalcem.
- Če presojevalci nimajo izkušenj s presojjo. Tako jim je potrebno predstaviti postopek presoje in pričakovane rezultate.

Zatem sledi operativna izvedba presoj za vsak izdelek s pomočjo ustreznih orodij. Glavna naloga presojevalcev je, da si zapišejo videne napake in jih dokumentirajo. Seznam napak vsak presojevalec pošlje vodji kakovosti, ki naredi analizo celotne presoje in seznam korektivnih ukrepov. Rezultat presoje končnih izdelkov je lahko sledeč:

- Izdelek je ustrezen in ga ni potrebno popravljati. Vodja projekta izdela poročilo in ga pošlje vodji projekta.
- Izdelek je ustrezen, vendar ga je potrebno popraviti. Skupaj s presojevalci, izda vodja kakovosti seznam korektivnih ukrepov in ga pošlje vodji projekta. Ta ustvari skupino, ki bo izvajala korektivne ukrepe. Po izvedenih korektivnih ukrepih na izdelkih vodja projekta obvesti vodjo za kakovost. Vodja kakovosti dokonča poročilo s presoje in ga preda vodji projekta.
- Izdelek ni ustrezen. Pri takem scenariju, so ponavadi odstopanja od meril in želenih lastnosti tako velika, da je potrebno izdelek ponovno izdelati in presojati. Vodja kakovosti v sodelovanju s vodjo projekta določi obseg del in nov datum presoje.

Po končanih analizah rezultatov presoj izda vodja kakovosti poročilo o korektivnih ukrepih in v sodelovanju z vodjo projekta določita odgovorne osebe za izvedbo korektivnih ukrepov. Pri tem pa je pomembno, da vodja projekta spremlja izvedbo korektivnih ukrepov ter ob večjih težavah obvesti vodjo kakovosti. Če so težave pri izvedbi, mora vodja kakovosti redifinirati korektivne ukrepe. Po izvedenih korektivnih ukrepih vodja projekta izdela poročilo in potrdi njihovo izvedbo.

Poudariti velja, da je vodenje kakovosti na projektih zagotovo eno izmed orodij uspešnega in učinkovitega vodenja projektov.

3.6. Sistem vodenja kakovosti v organizaciji (SVK)

Poglavji o sistemih vodenja kakovosti in njegovi vzpostavitvi sta povzeti po priročniku Metodologija za vzpostavitev in vzdrževanje sistemov vodenja kakovosti (Vajde, Horvat, 2004).

V gradbenem projektu sodeluje praviloma več udeležencev (organizacij), ki imajo vsak svoj stalen sistem vodenja kakovosti. Zato bom v tem razdelku predstavil osnove SVK.

SVK je del sistema vodenja, ki se ga lahko uporablja v vsaki organizaciji. Je sistem, s pomočjo katerega organizacija vodi, izvaja, preverja in izboljšuje procese. Procesni so lahko del projektov ali pa del vsakodnevnih obveznosti v organizaciji. Sistem vodenja kakovosti je tisti del vodenja in poslovanja organizacije, ki zagotavlja, da se procesi izvajajo kakovostno in da s tem tvorijo dobro osnovo za izdelavo kakovostnih izdelkov oziroma za izvajanje kakovostnih storitev. Že iz imena lahko sklepamo, da izvaja organizacija z vzpostavljenim sistemom vodenja kakovosti tiste aktivnosti, ki so potrebne za to, da so jasno določene zahteve glede kakovosti izdelkov in storitev. Poleg tega pa lahko takšni organizaciji zaupamo, da svoje procese dela izvaja tako, da so njeni izdelki in storitve kakovostni. Organizacije morajo z vzpostavljenim sistemom vodenja kakovosti:

- redno planirati in spremljati poslovanje organizacije kot celote z vidika kakovosti,
- planirati in redno spremljati proizvodnjo oziroma izvajanje storitev,
- planirati razvoj novih izdelkov ali storitev,
- jasno opredeliti odgovornosti in pooblastila zaposlenih glede kakovosti,
- poskrbeti za dostopnost primernih virov (ljudi, opreme, delovnega okolja),
- izvajati različne preglede, na podlagi katerih pridobivajo informacije o stanju v organizaciji,
- izvajati ukrepe za odpravljanje morebitnih napak za izboljšanje stanja v organizaciji in sprejemati učinkovitost teh ukrepov.

Osnovno pri implementiranju sistema vodenja kakovosti je poznavanje vseh delovnih procesov v organizaciji in njihovo stalno izboljševanje. Celotno vodenje sistema pa temelji na osmih načelih vodenja, ki vzpodbujajo učinkovitost delovanja organizacije (SIST EN ISO 9000:2005

- **Osredotočenost na odjemalce.** Organizacije so osredotočene na svoje odjemalce, zato morajo razumeti svoje odjemalce, izpolnjevati morajo nove zahteve in si prizadevati preseči njihova pričakovanja.
- **Voditeljstvo.** Vodje vzpostavijo enotnost namena in usmeritve organizacije. Ustvarijo in vzdržujejo naj notranje okolje, v katerem se lahko zaposleni popolnoma vključijo v doseganje ciljev organizacije.
- **Vključenost zaposlenih.** Zaposleni sestavljajo jedro organizacije, zato jim mora biti

omogočeno sodelovanje v vseh procesih. Izkoristiti se morajo njihove sposobnosti, ki se uporabijo v korist organizacije.

- **Procesni pristop.** Dosežen želeni cilj se lažje doseže, če se vse aktivnosti povezane z njim vodijo kot proces.
- **Sistemski pristop k vodenju.** Identificiranje, razumevanje in vodenje medsebojno povezanih procesov kot sistem prispevajo k učinkovitosti in uspešnosti organizacije pri doseganju njenih ciljev.
- **Nenehno izboljševanje.** Cilj organizacije naj bo nenehno izboljševanje vsesplošnega delovanja organizacije.
- **Odločanje na podlagi dejstev.** Dejstva predstavljajo temeljito analiziranje podatkov in informacij.
- **Vzajemno koristni odnosi z dobavitelji in kooperanti.** Organizacija in vsi njeni dobavitelji ter kooperanti so odvisni med seboj. Zato je potrebno strmeti k dobremu medsebojnemu sodelovanju. Rezultat takega sodelovanja je učinkovito in uspešno sodelovanje, ki prinese želeni rezultat vsem sodelujočim.

3.6.1. Procesni pristop

Pomemben del pri vzpostavljanju kateregakoli sistema (naj bo to standardiziran sistem ali pa SVK, ki si ga podjetje samo ustvari), je procesni pristop, ki je temelj celotnega razumevanja zahtev standarda SIST EN ISO 9001:2000. Procesni pristop je sistematična identifikacija in obvladovanje procesov, uporabljenih znotraj organizacije in njihovih medsebojnih vplivov (SIST EN ISO 9000:2005). Ta pristop se v organizacijah uporablja vse pogosteje. Uporabljamo ga lahko za vpeljevanje kateregakoli sistema v organizacijo. Pri SVK pa je ta še toliko bolj pomemben. Organizacija, ki uporablja procesni pristop, mora:

- identificirati svoje procese in planirati njihovo izvajanje,
- izvajati procese in jih ustrezno nadzorovati,
- preverjati, ali procesi izpolnjujejo predvidene zahteve glede njihove vsebine in učinkovitosti ter
- določiti možnosti za izboljševanje procesov.

Naštete štiri zahteve se pokrivajo z znanim Demingovim krogom PDCA (Plan-Do-Check-

Act; planiraj-izvedi-preveri-ukrepaj). Krog PDCA je prisoten na vseh področjih našega življenja in v našem vsakdanu. Uporablja se tako za zavestno kot nezavestno.



Slika 4: PDCA cikel (Vajde Horvat in sod., str. 52)

V nadaljevanju bom podrobneje opisal uporabo vsakega koraka PDCA cikla pri obravnavanju procesov.

3.6.1.1. Identificiranje in planiranje procesov

S tem korakom je potrebno določiti vsebino vsakega procesa. Največ dela je z definiranjem procesov, ko prvič vzpostavljamo SVK. Potrebno je poudariti, da ni potrebno, da so vsi procesi pisno dokumentirani (OP- je pa koristno v primeru odhoda osebe iz delovnega mesta). Važno pa je, da vsi udeleženci v procesu dobro poznajo svoje naloge in med sabo sodelujejo. V vsebini gradbenih procesov morajo biti jasno določeni postopki za izdelavo vseh vrst gradbenih del. Več različnih vrst aktivnosti oziroma procesov v gradbenem projektu pomeni večjo kompleksnost tudi pri opisovanju procesov. Zato mora biti gradbeno podjetje, ki se ukvarja z izvajanjem gradbenih projektov, pripravljeno na množico procesov, ki se lahko pojavijo v projektu. Le natančno določena vsebina procesov in dobro poznavanje le teh s strani izvajalcev gradbenih del da učinkovit končni rezultat, ki ga želimo doseči z izdelavo SVK. Za dobro definiranje procesov je potrebno zadostiti naslednjim kriterijem:

- *Ime procesa.* Ime naj bo takšno, da odraža vsebino procesa in naj ne bo dolgo. Kot primer lahko navedemo betoniranje medetažne konstrukcije.

- *Odjemalci procesa.* S tem določimo, komu je proces namenjen in kdo je tisti, ki podaja zahteve. Primer: naročnik individualne hiše.
- *Vhodi v proces.* Pod tem pojmom razumemo navedbo potrebnih materialov, tehnično dokumentacijo in ostale informacije, ki so potrebne za operativno izvedbo procesa. Primer: beton, opaži, elektrika, vibratorji, načrti in navodila za izvedbo, delavci, ... (če je proces betoniranje plošče).
- *Izhodi iz procesa.* S tem določimo vse izhode, ki nastanejo kot rezultat aktivnosti v procesu. Določiti je potrebno, kateri rezultati ostanejo znotraj procesa kot zapisi o izvedenih aktivnostih in kateri rezultati procesa se dajo odjemalcu (npr. investitorju). Primer izhoda je izgotovljena armiranobetonska plošča s pripadajočo dokumentacijo.
- *Vsebina procesa.* Tu moramo navesti zaporedje aktivnosti ter uporabo vhodov, virov in izhodov pri vsaki aktivnosti.
- *Viri za izvajanje procesa.* To je ena važnejših točk, saj brez osnove- virov, izvedba aktivnosti na procesih ni mogoča. Poznati moramo zahteve glede virov (osebje, oprema, material), ki so potrebni za izvajanje posameznih aktivnosti. Pri npr. osebju moramo vedeti, kakšne so zahteve glede usposobljenosti osebja, njihova razpoložljivost v procesu in drugo. Poleg osebja in opreme je potrebno poznati tudi finančne vire, ki pa se v SVK ne obravnavajo. (Horvat, Rozman, 2004)
- *Skrbnik procesa.* Skrbnik je odgovorna oseba, ki skrbi, da bo proces pravilno definiran in skrbno vzdrževan. Z določitvijo skrbnika, skrbnik prevzame odgovornost in pooblastila za vzdrževanje vsebine procesa. Priporočljivo je, da je skrbnik tisti, ki ima dovolj znanja s področja vsebine procesa in ki ima v organizaciji dovolj pooblastil, da lahko zahteva in potrdi spremembo vsebine procesa. Primer: Skrbnik procesa vodenja gradbenega projekta bo tisti zaposleni, ki ima dovolj izkušenj s področja vodenja projektov in izkušnje glede delovanja organizacije.
- *Povezave z drugimi procesi.* S tem določimo, kako je izvajanje procesa povezano z drugimi procesi. To pomeni, da moramo ugotoviti kateri procesi se začnejo pred izbranim ter kateri se bodo nadaljevali po dokončanem izbranem procesu. Primer: proces postavitve armiranobetonske stene. Po postavitvi opaža sledi postavljanje armature, nato pa betonske stene.
- *Dokumentacija procesa.* Če je proces dokumentiran, je potrebno identificirati

dokumente, v katerih je proces definiran. Običajno je proces opisan v enem dokumentu, ki vsebuje vse točke, ki so tukaj naštet. Pri tem delu je najbolj pomembno, katere zapise in kako dolgo jih je potrebno hraniti. Primer: če je proces betoniranja visoke armiranobetonske stene dokumentiran, je potrebno navesti, v katerem dokumentu se nahaja opisan proces. V pripadajočih podprocesih (npr. betoniranje) je prav tako potrebno zagotoviti ustrezne kontrole (npr. kontrola tlačne trdnosti in konsistenco betona)

- *Kriteriji za spremljanje, merjenje in analize procesa.* V času definiranja procesa je potrebno določiti kriterije in metode, potrebne za zagotovitev tako učinkovitega obvladovanja teh procesov. Določiti je potrebno izvajanje nadzornih aktivnosti, kakšne so zahteve za te aktivnosti ter kakšne so zahteve za vire za izvajanje teh aktivnosti. S tem pa je potrebno določiti tudi način zbiranja podatkov, ko bomo preverjali učinkovitost procesa. Primer: Postavitev armiranobetonske stene. Določiti je potrebno, na kakšen način se bo izvajala kontrola horizontalne in vertikalne ravnosti stene.
- *Komuniciranje v procesu.* Določiti je potrebno način komuniciranja med sodelujočimi v procesu; npr. ali bo ustno ali pisno, če je elektronska pošta dovoljena, koga je potrebno o začetku/koncu procesa obveščati, itd. Primer: nabava gradbenega materiala. Za ta proces se določi, da lahko obračunski tehnik na gradbišču preko telefona naroči vodji nabave, določen gr. material, npr. cement.

To so bile osnovne informacije o posameznem procesu. Ko so vsi procesi definirani, je potrebno poskrbeti za uvajanje procesov v praksi in pripravo vseh potrebnih pogojev za njihovo izvajanje.

3.6.1.2. Izvajanje procesov

To je korak, ki je časovno in vsebinsko najbolj **zahteven**. V tem delu gre za implementacijo vsebinske osnove procesov v operativni del izvedbe procesa. Zahteven je predvsem zaradi prenosa zelenih ciljev vodstva podjetja na zaposlene. Gre za to, da zaposleni ljudje sprejmejo opisane procese v svoje delo ter da delo opravljajo vestno in po navodilih oziroma vzporedno z vsebino vsakega procesa posebej. Pri vzpostavitvi pa sta pomembni predvsem dve stvari:

- Zaposlenim moramo **ustvariti okolje**, ki omogoča, da se proces izvede tako, kot je

bilo planirano.

- Hkrati z izvajanjem procesa poskrbimo za zbiranje informacij, ki nam bodo služile kasneje pri analizi učinkovitosti procesa.

Pri vzpostavitvi procesa je potrebno skrbeti za vhode in s tem potrebne vire za delovanje procesa. Poskrbimo, da nastajajo vsi zahtevani zapisi in drugi izhodi, ki so definirani v procesu.

3.6.1.3. Preverjanje učinkovitosti procesov

Pri izvajanju procesov je potrebno v skladu z vsebino procesa zbirati informacije o procesu ter na ta način kontrolirati sam proces. Informacije, pridobljene na ta način, služijo za poznejše analize. Na podlagi tega lahko sledijo ukrepi, da bi bilo izvajanje procesov boljše. Pri analizah uporabljamo statistične metode, primerne obsežnosti zbranih podatkov in namenu analiz.

3.6.1.4. Izboljšanje procesov

Pri izboljševanju procesa gre za dve vrsti ukrepov:

- **Korektivni ukrepi.** Tu ne gre za izboljševanje procesa, ampak za ukrepe, ki sledijo po opravljenem procesu. Naveden ukrep uporabljamo v primeru, če je bil proces neuspešen in njegov rezultat ne ustreza na primer vhodnim zahtevam.
- **Preventivni ukrepi.** So ukrepi, ki se izvajajo glede na analize in spremljanja izvajanja procesa. Nastajajo glede na rezultate analiz, ki so predpisane z vsebino procesa. Preventivni ukrepi so tisti, ki neposredno izboljšujejo rezultat procesa. Pri vpeljevanju novih preventivnih ukrepov je potrebno upoštevati obseg novih ukrepov, ki se implementirajo v dani proces. Če vpeljujemo prevelik obseg novosti na posamezen proces, so možne potencialne težave z nedelovanjem vseh ukrepov v tako velikem obsegu. V primeru, da gre za večje izboljšave (na primer uvajanje novega načina zidanja visokih armiranobetonskih vertikalnih sten), je potrebno izvesti obsežnejše študije potencialnih rešitev.

V obeh primerih ukrepov je potrebno preveriti, ali so bili le-ti učinkoviti. To pa lahko storimo v naslednjem krogu izvajanja procesa. S tem, ko določimo izboljšavo procesa, se podamo v naslednji krog PDCA, kjer spet v prvem koraku na novo določimo vsebino procesa in zatem

nadaljujemo z izvajanjem, preverjanjem in ponovnim izboljšanjem.

Pri vzpostavitvi sistema vodenja kakovosti je potrebno vse procese tudi dokumentirati. Dokumentacija predstavlja del, ki se mnogim zdi odveč, saj je s pisanjem in vzdrževanje le-te, relativno veliko dela. Problemi se pojavljajo zaradi prevelike obremenjenosti, brezvoljnosti in nemotiviranosti za delo zaposlenih. Kljub dobremu sistemu vodenja kakovosti, ki ga je sprejelo vodstvo v svoje vodenje organizacije, je vse zaman, če tega ne sprejmejo vsi udeleženci v organizaciji. Pojavlja se vprašanje, kako dobre ideje o zagotavljanju kakovosti implementirati v organizacijo, tako da bo viden učinek. Pomemben delež učinkovitosti podjetja predstavljajo ljudje, ki tvorijo temelj vsake organizacije. Z ljudmi se začnejo ideje o novem načinu vodenja, prav tako pa končajo z realizacijo procesov. O tem je govorilo poglavje 2.3.

3.6.2. Dokumentacija sistema vodenja kakovosti

Vsaka organizacija lahko razvije svojo minimalno dokumentacijo, na podlagi katere vodi, planira in obvladuje procese ter izvaja in nenehno izboljšuje učinkovitost sistema vodenja kakovosti (Horvat, 2004). Organizacija ima tudi možnost po svoje oblikovati SVK glede na svojo organizacijo. Dokumentacija SVK vključuje dva dela:

- Prvi del dokumentacije je posvečen definiranju načina delovanja organizacije. Imenujemo ga **deklarativni del dokumentacije**. K temu delu spadajo opisi procesov, navodila za delo, pripravljani prazni obrazci in drugi dokumenti.
- Drugi del dokumentacije SVK, pa predstavljajo **zapisi**. Zapisi nastajajo sproti pri izvajanju procesov v organizaciji in so dokaz, da je bil proces ali aktivnost izveden. Skupino zapisov, ki se nanaša na kakovost, imenujemo zapisi kakovosti.

Organizacija mora sama določiti, katero dokumentacijo bo prevzela v SVK, vendar mora pri tem dokumentacija vsebovati vsaj (SIST EN ISO 9001:2000):

- dokumentirane izjave o politiki kakovosti in cilje kakovosti,
- poslovnik kakovosti,
- dokumentirane postopke, ki jih zahteva SIST EN ISO 9001:2000,
- dokumente, ki jih organizacija potrebuje, da bi zagotovila učinkovito planiranje,

delovanje in obvladovanje svojih procesov,

- ostale zapise, ki jih zahteva ISO 9001:2000.

3.6.2.1. Deklarativni del dokumentacije

Deklarativni del dokumentacije sestavljajo naslednji tipi dokumentacije: poslovnik kakovosti, opisi procesov, navodila in predpisi, obrazci in predloge. Napisane dokumente dopolnjujejo še ostali dokumenti zunanjega izvora (predpisi, zakoni in ostali podobni).

- **Poslovník kakovosti.** Poslovník kakovosti je glavni dokument SVK v organizaciji in daje hiter pregled nad tem, kako je sistem organiziran. Vsebuje vse sklice in opise za nadaljnjo dokumentacijo, ki določa, kako SVK deluje. Poslovník določi organizacija sama. Potrđi ga vodstvo organizacije. Poslovník je potrebno redno obnavljati in poskrbeti, da je vedno dosegljiv. Večinoma je v poslovníku kakovosti zapisana tudi politika kakovosti. To je dolgoročna in bolj načelna usmeritev organizacije glede njenega poslovanja z vidika kakovosti, ki se ne spreminja pogosto, zato jo je smiselno zapisati v poslovník. Cilji kakovosti se običajno ne zapisujejo v poslovník, ker se določijo na podlagi usmeritev v politiki kakovosti. V praksi jih organizacije definirajo kot del letnih planov ter so obravnavani podobno kot drugi poslovni cilji.
- **Opisi procesov.** Ti dokumenti vsebujejo opise procesov. Podrobnejša vsebina opisa procesov je bila podana v enem izmed prejšnjih poglavjih. V opisih je podano tehnično in organizacijsko znanje, zato ponavadi predstavljajo poslovno skrivnost. Opisi procesov predstavljajo osnovno dokumentacijo za planiranje in vodenje dejavnosti v zvezi z kakovostjo. V njih so običajno podane odgovornosti posameznikov, opis poteka dejavnosti ter pristojnosti in medsebojne povezave oseb, ki vodijo, izvajajo in verificirajo dela, ki vplivajo na kakovost.
- **Navodila, interni predpisi.** Uporabljamo jih za procese, ki so kompleksni in potrebujejo dodatna navodila za njihovo izvajanje. Takšni dokumenti so lahko podrobna navodila, v katerih je zapisano kako se aktivnosti izvajajo, katera orodja in stroji so potrebni za opravljanje aktivnosti ter kakšni so postopki za uporabo teh orodij ali strojev. Velikokrat pa je potrebno za specifične aktivnosti uporabljati pravilnike (npr. Pravilnik o ravnanju z nevarnimi snovmi).
- **Obrazci in predloge.** V to skupino dokumentacije spadajo pripravljene obrazci, ki se

izpolnjujejo v času izvajanja procesov. Mednje štejemo razne obrazce (npr. naročilnice, vpis prihoda na delovno mesto, ...) ter podloge za pisanje poročil, projektnih planov, pogodb in podobno. Ko obrazce in predloge za pisanje poročil izpolnimo z dejanskimi podatki, postanejo zapisi. Če ima organizacija vzpostavljen informacijski sistem, nam obrazce predstavljajo vnosni zaslon in izpisi podatkov.

- **Dokumenti zunanjega izvora.** Sem spadajo standardi, zakoni, uredbe, predpisi, metodologije, ki jih organizacija uporablja pri svojem delu in ki so zunanjega izvora. Pomembno je, da je v organizaciji vedno na razpolago zadnja veljavna različica dokumentov ter da obstajajo sezname veljavne dokumentacije. Poleg tega pa je potrebno poskrbeti tudi za arhiviranje dokumentov, ki so bili v uporabi pri procesih iz preteklosti, vsaj dokler ne preteče zahtevana doba arhiviranja dokumentacije v organizaciji.

3.6.2.2. Zapisi

Če deklarativni dokumenti opisujejo, kako naj bi v organizaciji delali, zapisi izkazujejo, kako smo dejansko delali. Od organizacije same je odvisno, katere zapise in koliko časa jih bo hranila. Povedati velja, da ISO 9001:2000 zahteva točno določene zapise, ki jih je potrebno vzdrževati, če hočemo formalno prevzeti njegov certifikat. Če organizacija nima namena sprejeti ISO 9001:2000, je priporočljivo, da v svoj SVK posredno vključijo tudi zapise, ki jih vsebuje omenjeni standard. Obvezni zapisi, ki so navedeni v ISO 9001:2000, so neobvezni za organizacije, ki ne želijo prevzeti tega certifikata.

3.6.2.3. Obvladovanje dokumentacije

Pri vzpostavljanju dokumentacije za SVK je velikega pomena tudi vsebina procesa obvladovanja dokumentacije. Obvladovanje vključuje vse aktivnosti določanja dokumentacije, ki bo vključena v SVK. Sistem obvladovanja dokumentacije opišemo z naslednjimi koraki:

- Določitev strukture dokumentacije SVK
- Določitev poimenovanja in označevanja dokumentov
- Določitev evidence dokumentov in njihovih različic
- Postopek izdaje in odobritve dokumentov

- Distribucija in dostopnost dokumentov
- Razveljavitev neveljavnih dokumentov
- Arhiviranje dokumentov

Vsaka organizacija mora poskrbeti za najustreznejši način izvajanja prej naštetih korakov procesa obvladovanja dokumentacije. Glede na velikost organizacije pa je odvisno tudi ali bo za način obvladovanja dokumentacije skrbela ena oseba ali pa skupina zaposlenih. S procesom obvladovanja dokumentacije je možno rešiti problem obvladovanja celotne dokumentacije v organizaciji (tudi dokumentacije, ki je povezana s katerimkoli sistemom vodenja). V praksi najpogosteje odgovornost za vodenje dokumentacije prevzamejo kar oddelki za vodenje kakovosti.

3.7. Vzpostavitev SVK

Vzpostavitev sistema vodenja v organizaciji poteka v več fazah: inicializacija, definiranje procesov in prevzem vseh vzpostavljenih procesov.

3.7.1. Faza inicializacije

Ko iz vodstva pride odločitev, da je potrebno vzpostaviti SVK, se postavlja veliko vprašanj in nejasnosti glede vsebine samega področja kakovosti, nalog in zahtev, povezanih s samo vzpostavitvijo te vrste projekta.

V nadaljevanju bom po vrsti predstavil korake k vzpostavitvi SVK in pri vsakemu navedel odgovornosti posameznikov.

3.7.1.1. Določitev poslovnega cilja za vzpostavitev projekta

V začetni fazi najvišje vodstvo pregleda trenutno postavljeno vizijo organizacije in informacije po potrebi za vzpostavitev SVK. Ovrednotiti mora tudi razloge zakaj je SVK potreben in kakšne prednosti bo prinesel organizaciji. Najvišje vodstvo izbere pristop za vzpostavitev SVK, ki najbolje ustreza trenutnim potrebam in okolju, v katerem se nahaja organizacija (vzpostavitev SVK s svetovalci, lastnimi viri...).

Matrika odgovornosti pri določitvi cilja za vzpostavitev projekta:

Vloga/Status	Nadzoruje	Odgovoren	Izvaja	Sodeluje	Obveščen
Najvišje vodstvo	x	x	x		

3.7.1.2. Določitev skupine za vodenje projekta vzpostavitve SVK

Vodstvo mora določiti skupino ali posameznika za izvajanje nalog na projektu. Pri tem ima osnovno vlogo vodja kakovosti (lahko je tudi vodja skupine za kakovost). Če bodo pri vzpostavitvi sodelovali tudi zunanji sodelavci, je potrebno določiti tudi njihove odgovornosti v skupini.

Pri izbiri ljudi za skupino, je potrebno iskati kader, ki bo imel željo sodelovanja v skupini. Sodelujoči iz skupine so lahko iz kateregakoli oddelka ali hierarhičnega nivoja organizacije. Omejitev je edino v tem, da mora biti določen predstavnik vodstva iz področja kakovosti. Vodstvo je zadolženo za vzpostavitev prave klime v organizaciji. Rezultat tega dela je seznam članov skupine za vzpostavitev SVK (VSVK- vzpostavitev sistema vodenja kakovosti) ter opredelitev njihovih odgovornosti.

Matrika odgovornosti pri določitvi skupine za vodenje projekta vzpostavitve:

Vloga/Status	Nadzoruje	Odgovoren	Izvaja	Sodeluje	Obveščen
Najvišje vodstvo	x	x	x		
Vodja kakovosti				x	
Svetovalci				x	

3.7.1.3. Usposabljanje skupine za vzpostavitev SVK (skupina VSVK)

Skupina mora pridobiti znanja s področja kakovosti, vodenja projektov in pristopa za vzpostavitev VSVK. Usposabljanje se lahko izvaja s pomočjo zunanjih svetovalcev ali s pomočjo lastnega osebja, če je to dovolj izobraženo. Vodstvo poskrbi, da je zaposlenim na razpolago potrebno izobraževanje.

3.7.1.4. Izdelava plana za izvedbo faze inicializacije pri projektu VSVK

Faza inicializacije je ključnega pomena, saj so v vse aktivnosti te faze vključeni vsi zaposleni. Potrebno je izdelati točen plan aktivnosti, ki jih je potrebno izvesti v tem delu. Postavijo se temelji za celoten SVK, zato morajo biti aktivnosti izvedene natančno. Pri izdelavi plana inicializacije je potrebno upoštevati:

- aktivnosti, ki se bodo izvajale,
- čas izvajanja aktivnosti,
- vidik virov (osebe, oprema, s pomočjo katere se bodo izvajale aktivnosti),
- predvidene stroške projekta in razpoložljiva sredstva,
- tveganje, ki nastajajo med vpeljevanjem in uporabo SVK,
- komuniciranje (kako bo potekala komunikacija med udeleženci VSVK ter katero dokumentacijo bodo uporabljali),
- kakovost (kako bomo preverjali ali so rezultati aktivnosti kakovostni) in
- nadzorovanje (navesti je potrebno ukrepe ter način nadziranja poteka projekta in s tem ukrepe, če se pojavijo odstopanja).

Plan faze inicializacije potrdi vodstvo.

Matrika odgovornosti pri izdelavi plana za izvedbo faze inicializacije pri projektu VSVK:

Vloga/Status	Nadzoruje	Odgovoren	Izvaja	Sodeluje	Obveščen
Najvišje vodstvo	X				
Vodja projekta		X	X		
Svetovalci				X	

3.7.1.5. Presoja obstoječega stanja v organizaciji

Presoja stanja SVK v podjetju, ki si želi nadgradnje obstoječega sistema, je pomembna za nadaljnji razvoj organizacije. Zbrati je potrebno vso dokumentacijo o poslovanju organizacije (pravilniki, organizacijski dokumenti) ter drugo obstoječo dokumentacijo (navodila za delo, uporabljene predloge, izdelani zapisi in podobno). Presojo lahko izvajajo zunanji izvajalci ali pa lastni viri. Smiselno je preveriti stanje vseh procesov, saj na podlagi rezultatov presoje dobimo sliko o vsebini procesov v organizaciji in o potrebnih dopolnitvah, da bo stanje skladno z zahtevami standarda. Pri tem si lahko organizacija pomaga s standardom SIST EN ISO 9001:2000 in z vprašalniki certifikacijskih hiš. Poročilo je smiselno tudi dokumentirati.

Trenutno stanje SVK bom prikazal na primeru izbranega gradbenega podjetja v četrtem poglavju. Skušal bom tudi navesti izboljšave in ukrepe, ki naj bi izboljšali SVK ter posledično tudi poslovanje gradbenega podjetja.

Matrika odgovornosti pri presoji obstoječega stanja v organizaciji:

Vloga/Status	Nadzoruje	Odgovoren	Izvaja	Sodeluje	Obveščen
Skupina VSVK		x	x		
Zaposleni				x	
Presojevalci			x		
Svetovalci			x		

3.7.1.6. Identifikacija procesov in določitev strukture procesov v organizaciji

Pomembno je, da organizacija določi vse vrste procesov in da razume vsebino in pomen posameznega procesa. Procesi med sabo sodelujejo in si izmenjuje vhode in izhode. Zato je potrebno navesti tudi način komuniciranja med procesi in tako odpraviti potencialne neskladnosti. Za vsak proces je potrebno določiti kratko vsebino. Organizacija sama odloči, katere procese bo obravnavala v okviru SVK in katere procese bo dokumentirala. Ni nujno, da SVK vzpostavi na vseh procesih. To naredi le na tistih, ki so povezani z dejavnostjo, ki jo želi izboljšati. Rezultat identificiranja je struktura procesov ter kratek opis vsebine procesov.

Matrika odgovornosti pri identifikaciji procesov:

Vloga/Status	Nadzoruje	Odgovoren	Izvaja	Sodeluje	Obveščen
Najvišje vodstvo	x				
Skupina VSVK		x	x		
Svetovalci				x	

3.7.1.7. Določitev projektnega plana za vzpostavitev SVK

Za vsak nov proces SVK ali za vsak proces SVK, ki je potreben dopolnitve, je potrebno predvideti, da se bodo izvajale aktivnosti kot so:

- pripravljanje zahtev za posamezni proces,
- definiranje podrobne vsebine procesa,
- pregled in analiza definirane vsebine z zaposlenimi,
- poskusno uvajanje procesa,
- preskrba virov, ki bodo sodelovali pri izvajanju procesa,
- planiranje uvajanja procesa v organizacijo,
- pregled in formalni sprejem procesa,
- priprava za uvajanje zaposlenih (seminarji, konzultacije...),
- uvajanje zaposlenih za izvajanje procesa,
- izvajanje procesa v organizaciji in
- presojanje učinkovitosti procesa.

Pri projektnem planu je potrebno upoštevati vidike, ki smo jih zastavili pri »Izdelavi plana inicializacije«. Tokrat pa izdelujemo plan za celoten projekt od faze inicializacije dalje. Naloga vodstva je, da se podrobno seznanijo s projektnim planom ter si s tem omogoča natančen pregled o stroških, obsegu in trajanju projekta. Vodstvo na koncu tudi potrdi projektni plan ter s tem omogoči vpogled na zasedenost zaposlenih in potreb po ostalih virih.

Predstavitev projektnega plana

Končna naloga vodstva je predstavitev koncepta SVK ostalim zaposlenim. Zaposlene se seznanijo s samim namenom vzpostavitve SVK ter kakšen vpliv bo to imelo na njihovo nadaljnje delo. S tem seznanjenjem dvigujemo motivacijo zaposlenih za sodelovanje na projektu. Poudariti velja, da je motiviranje ljudi pomembno dejstvo, ko se gre za vprašanje kakovosti. O tem je bilo govora že v poglavju »Ljudje na delovnem mestu«. Za učinkovito vpeljevanje SVK je potrebno seznanjenje zaposlenih že v zgodnjih fazah idejne zasnove SVK. S tem se pridobijo informacije o potrebah in spremembah na procesih. Na kakšen način bomo zaposlene obvestili, je stvar vodstva. Najučinkovitejši način obveščanja o tako velikem sistemu je pogovor ali predstavitev, ki jo lahko organizacija pripravi v internih krogih.

Od zaposlenih zberemo tudi odzive na predstavljen SVK ter skušamo oceniti razpoloženje organizacije na vzpostavitev SVK. To dejstvo bo imelo velik vpliv na samo vzpostavitev SVK.

Matrika odgovornosti pri predstavitvi projektnega plana:

Vloga/Status	Nadzoruje	Odgovoren	Izvaja	Sodeluje	Obveščen
Najvišje vodstvo	x				
Vodja projekta		x	x		
Skupina VSVK		x	x		
Vodja kakovosti	x				
Svetovalci				x	
Ostali zaposleni				x !	x !

OP.: znak **x !** predstavlja veliko pomembnost sodelovanja pri vzpostavljanju SVK vseh ostalih zaposlenih tudi iz nižjih delovnih mest.

Pomembnost sodelovanja vseh zaposlenih, pri spremembah v organizaciji se velikokrat zanemarja s tem pa se zmanjšuje pripadnost zaposlenih do organizacije.

Po določitvi in predstavitvi projektnega plana, sledi določitev strukture in procesa obvladovanja dokumentacije SVK. Aktivnosti v tem delu vključujejo naslednje naloge:

- pregled obstoječe strukture dokumentacije,
- določitev strukture dokumentacije SVK,
- določitev osnovnih metod obvladovanja dokumentacije (označevanje, shranjevanje itd.). To je dolgotrajnejši proces, v katerem uskladimo potrebe organizacije, definiramo novo oziroma prenovljeno vsebino procesa obvladovanja dokumentacije, izdelamo predloge dokumentov, izdelamo druga potrebna navodila za oblikovanje

dokumentov ter dokumentiramo postopek.

Poskrbeti je potrebno, da so z procesom obvladovanja dokumentacije seznanjeni vsi, ki v organizaciji dokumentacijo uporabljajo.

3.7.1.8. Zasnova Poslovnika kakovosti

Poslovník kakovosti je dokument, ki nam poda hiter pregled organiziranosti SVK in kako le ta deluje. Obliko poslovnika določi organizacija. Najvišje vodstvo pregleda poslovník kakovosti in poda mnenje. Odgovorno je za pravilno vsebino tega dokumenta. Vodstvo tudi določi politiko kakovosti, ki mora biti predstavljena v poslovníku kakovosti. Politika kakovosti opisuje dolgoročne načrte v zvezi s kakovostjo in poslovanjem organizacije. Pri izdelavi Poslovnika kakovosti sodelujejo tako skupina VSVK kot tudi svetovalci.

S tem delom je faza inicializacije končana. Vodstvo na podlagi zaposlenih v organizaciji, preveri, ali projekt sledi poslovnemu cilju ter na koncu potrdi plan VSVK.

3.7.2. Faza definiranja procesov

V tej fazi se izvajajo aktivnosti, ki so bile definirane s projektnim planom. V tej fazi se določi vsebina procesov in vpeljava procesov v vsakdanje delo organizacije. Pomembnost te faze je zavedanje, da lahko vpeljava novih in predelanih procesov povzroči različne učinke v organizaciji. Velja, da dokumentiranje vsakega procesa ni obvezujoče, vendar moramo tudi za nedokumentiran proces poznati njegovo vsebino. Ob uvajanju novih in prenovljenih procesov, je potrebno zbirati odzive zaposlenih in zapisati morebitne korektivne ukrepe. Ključnega pomena za uvedbo sprememb je izbira načina uvedbe SVK.

Za vsak proces je potrebno:

- analizirati obstoječe stanje,
- določiti potrebe glede vsebine procesa,
- uskladiti potrebe organizacije in zahteve standardov glede vsebine,
- definirati nove procese in prenoviti stare,
- v procese vključiti pripadajočo dokumentacijo,
- izvajati usposabljanja zaposlenih za uvajanje procesa v prakso,

- uvesti proces v prakso ter
- preveriti učinkovitost procesa.

V poglavju o definiranju procesov se bom izognil podrobnim opisom vsakega koraka faze definiranja procesov. Omenil bom zgolj glavne značilnosti te faze. Tema diplomske naloge se nanaša na sistem vodenja kakovosti v gradbenem podjetju in ne na detajlno vzpostavljanje sistema vodenja kakovosti. Glavne značilnosti o vsebini procesov, dokumentaciji in virih, sta bili opisane že v prejšnjih poglavjih. Predvsem od organizacije same je odvisno, na kakšen način bo uvedla zastavljen SVK.

3.7.2.1. Izdelava podrobnejšega plana za določitev vsebine procesa

V fazi inicializacije je bil izdelan projektni plan, ki pa še ni dovolj podrobno zastavljen. Zato mora skrbnik procesa izdelati še podrobnejši plan določitve vsebine in uvajanja procesa. Količina dela, ki ga bodo udeleženci namenili definiranju procesa, je zelo pomembna. Končni rezultat je podrobnejši plan (definirane vsebine procesa), ki je odvisen od skupine za definiranje procesa ter vseh zaposlenih, ki sodelujejo pri definiranju.

3.7.2.2. Dopolnitev zahtev za proces

Pred določitvijo podrobne vsebine posameznega procesa je potrebno vedeti, kakšno je trenutno stanje na področju obravnavanega procesa in kakšno je strokovno znanje zaposlenih na tem procesu. Kot vhodni podatki na tem delu učinkujejo komentarji zaposlenih, poročilo o presoji in identificirani problemi.

3.7.2.3. Definiranje podrobne vsebine procesa

Vsebina vsakega procesa mora vsebovati naslednje podatke:

- ime procesa,
- stranke (uporabnik rezultatov procesa),
- vhodi in izhodi procesa,
- seznam in opis aktivnosti,
- viri za izvajanje procesa,
- skrbnik procesa,

- povezave z drugimi procesi,
- dokumentacija procesa,
- kriterij za spreminjanje ter
- komunikacija v procesu.

Če ob tem sodelujejo svetovalci, je njihova naloga pojasnjevanje posamezne zahteve za proces. V sklopu opisa procesa se poda tudi grafična ponazoritev procesa. Vhodi v tej fazi definiranja procesa so zahteve za vsebino procesa, obstoječa dokumentacija o procesu v organizaciji in opis procesa obvladovanja dokumentacije.

Vsebino definiranega procesa je potrebno pregledati z vodstvom in ostalimi zaposlenimi. Vodstvo preveri, ali so vsebine skladne s pričakovanjem vodstva. Pri novih vsebinah, lahko pride do večje reorganizacije vlog v organizaciji, pri čemer pa mora sodelovati vodstvo. Če pri definiranju in pregledu procesov sodelujejo tudi ostali zaposleni, je verjetnost za dobro motivacijo ljudi in opravljanje procesov veliko večja. Pomembno je poudariti, da je sodelovanje zaposlenih z vodstvom zelo pomembno. Le na tak način lahko organizacija svoj SVK prilagodi vsem razmeram v organizaciji, poleg tega pa se ohranja zavest zaposlenih, da dajejo organizaciji pomemben delež k učinkovitosti organizacije.

3.7.2.4. Poskusno uvajanje procesa in planiranje uvajanja v organizacijo

Poskusno uvajanje procesa v poslovanje organizacije je korak, ki je tako pomemben kot kasneje uvajanje procesov v uporabo pri vsakodnevnih opravilih. Pred poskusnim uvajanjem je potrebno upoštevati vse vidike planiranja (kdo, kdaj, kakšna izobraževanja so potrebna, koliko časa bo potekalo itd.). Določiti je potrebno tudi primeren poskusni projekt ter s tem vse okoljske pogoje in ostalo potrebno infrastrukturo. V času preizkušanja ocenjujemo izvajanje izbranih projektov z uporabo novega ali prenovljenega sistema. Rezultat poskusnega uvajanja so zabeleženi rezultati uvajanja in naučene lekcije.

Po uspešnem poskusnem uvajanju procesa v organizacijo, lahko planiramo dejansko uvajanje. Pri tem se osredotočamo na poskusno uvajanje in na naučene lekcije ter rezultate, ki smo jih pridobili s poskusnim uvajanjem. Plan dejanskega uvajanja prilagodimo glede na plan poskusnega uvajanja. Za dejanski plan je potrebno preveriti razpoložljivost virov, pri čemer si pomagamo z vodstvom in zaposlenimi. S tem pa jih obvestimo tudi o stanju na projektu.

Matrika odgovornosti pri poskusnem uvajanju definiranega procesa:

Vloga/Status	Nadzoruje	Odgovoren	Izvaja	Sodeluje	Obveščen
Vodja projekta	x				
Skupina za kakovost				x	
Skrbnik procesa		x	x		
Ostali zaposleni				x !	x !

OP.: znak **x !** predstavlja veliko pomembnost sodelovanja pri vzpostavljanju SVK, vseh ostalih zaposlenih tudi iz nižjih delovnih mest.

3.7.2.5. Preskrba virov

V okviru procesa lahko nastopajo nove vloge, ki v organizaciji do sedaj še niso obstajale. Odgovornosti se lahko tudi prerazporedijo na obstoječe vloge. Odobritev za te spremembe je potrebno dobiti od vodstva. Med vire spadajo ljudje, oprema, infrastruktura in finančni viri. Za notranje in še bolj za zunanje vire je smotno pripraviti dodatne dogovore, ki zaposlene zavezujejo k uporabi definirane vsebine procesa.

3.7.2.6. Pregled in formalni sprejem procesa

Vsakemu novemu ali spremenjenemu procesu je potrebno določiti začetek veljavnosti, kar se opravi s formalnim prevzemom procesa. Organizacija mora sama določiti, katera je tista vloga (oseba v organizaciji), ki bo potrdila začetek veljavnosti novega ali prenovljenega procesa. Ponavadi to vlogo prevzame vodstvo. Za nastalo dokumentacijo in obveščanje zaposlenih o formalnem prevzemu procesa je odgovoren skrbnik procesa. Naloga skrbnika procesa je tudi, da omogoča zaposlenim zadnje verzije opisa procesa (potrjen proces) na mestu, kot je bilo določeno z vsebino procesa.

3.7.2.7. Priprava na uvajanje zaposlenih

Za vsak novi ali prenovljen proces je potrebno znanje, ki ga morajo imeti udeleženci pri izvajanju procesa. V ta namen mora organizacija zaposlene in zunanje sodelavce strokovno

pripraviti na opravljanje procesa. Organizirajo se seminarji, konzultacije in delavnice. Delavnice se organizirajo kar na delovnem mestu in so primerne za bolj detajlne-specifične procese. Seminarji se izvajajo v obliki predstavitev in potekajo s pomočjo prosojnic in učnega gradiva. Pri predstavitvah je potrebno upoštevati dejstvo, da je poznavanje vsebine procesov različno od zaposlenega do zaposlenega. Datume in mesto izvajanja seminarjev je potrebno predhodno napovedati.

Vloga/Status	Nadzoruje	Odgovoren	Izvaja	Sodeluje	Obveščen
Skupina VSVK		x	x		
Skrbnik procesa			x		
Zaposleni					x
Svetovalci				x	
Zunanji sodelavci				x	

3.7.2.8. Uvajanje zaposlenih in izvajanje procesa

Sodelovanje z zaposlenimi v procesu je ključnega pomena za dobro izvajanje procesa. Zaposlenim moramo v fazi uvajanja predstaviti način uporabe na novo definiranega procesa in jim na ta način spodbuditi motivacijo za uporabo procesa pri delu. Nikakor ne smemo zavirati njihovih idej za izboljšanje procesa. Za željo po izboljšanju procesa jih je potrebno nagraditi s stimulacijo. Če zaposleni dobivajo občutek pomembnosti pri izvajanju procesa, je pot do zagotavljanja kvalitetnega dela lažja. Povratne informacije, ki prihajajo vzporedno z opravljanjem procesa, je potrebno zbirati za morebitne naknadne dopolnitve procesa.

Po formalnem prevzemu procesa in izobraževanju zaposlenih, je potrebno le tega uvesti v delo. Uvajanje, ki mora potekati skladno s planom uvajanja, vodita vodja kakovosti in skrbnik procesa. Pri tem se izvajajo vse aktivnosti določene v okviru procesa. S tem pa nastajajo izdelki ali storitve, ki so predvideni kot rezultat procesa. Med izvajanjem se beležijo komentarji, ki jih podajajo zaposleni. Celoten proces nadzoruje vodstvo. Velik delež na

samem izvajanju opravljajo skupina VSVK, skrbnik procesa, zaposleni, svetovalci in zunanji svetovalci.

3.7.2.9. Presoja učinkovitosti procesa

Glavno vlogo pri presoji imata vodja kakovosti in skrbnik procesa. Presoja se izvede v obliki notranje presoje. Pri presoji so presojevalcem v pomoč komentarji, ki so jih podali zaposleni. Rezultat presoje je poročilo, ki nastaja ob izvajanju dela po definiranih procesih.

3.7.3. Faza prevzema sistema vodenja kakovosti

V fazi prevzema sledi po vpeljavi vseh procesov celovita presoja sistema vodenja kakovosti. Izdelati je potrebno plan morebitnih ukrepov. Projekt vzpostavitve SVK je potrebno zaključiti z izdelavo poročilo o projektu. V poročilu se je potrebno osredotočiti na komentarje vodenja celotnega projekta in na naučene lekcije pri projektu. Ko je faza prevzema končana, se začne vzdrževanje sistema vodenja kakovosti. To je dolgotrajen proces, zato ga je smiselno razdeliti na krajše enote (npr. eno leto).

Dokončanje Poslovnika kakovosti

Po vpeljavi SVK je potrebno dokončati ali dopolniti Poslovnik kakovosti, glede na končno stanje vzpostavljenega sistema vodenja kakovosti.

Notranja presoja in certificiranje

Če se organizacija odloči, da bo sistem certificirala, je smiselno izvesti še celovito notranjo presajo. Presoja se učinkovitost SVK kot celote in učinkovitost procesov. Na koncu presoje se izda poročilo o presoji. V organizaciji je potrebno poskrbeti za razpoložljivost zaposlenih, ki naj sodelujejo pri certifikacijskih presoji. Glede na ugotovitve certifikacijske presoje organizacija izvede ustrezne ukrepe, ki so potrebni za pridobitev certifikata.

Planiranje vzdrževanja in stalnega izboljševanja SVK

Vzpostavitev SVK se konča, ko organizacija pridobi certifikat ali z odločitvijo organizacije, da je SVK ustrezen. Vzdrževanje sistema, kot je SVK, je dolgotrajen proces. Ob zaključku vzpostavitve projekta SVK je potrebno izdelati priporočila za vzdrževanje SVK. Vzdrževanje in stalno izboljševanje SVK nadzoruje in izvaja vodja projekta.

3.8. Povzetek poglavja

V začetnem delu diplomske naloge sem se osredotočil na predstavitev zagotavljanja kakovosti na projektih kot tudi v sami organizaciji. Ena najpomembnejših stvari pri zagotavljanju kakovosti je, da ima vodstvo v svojih poslovnih ciljih vključeno tudi željo po kakovostnih storitvah in izdelkih. Ob tem pa je potrebno miselnost na kakovost prenesti tudi na ostale zaposlene v organizaciji. Le skupno sodelovanje in želja po še boljšem poslovanju organizacije da rezultate, ob katerih je lahko zadovoljstvo v organizaciji še večje. Temelj za vzpostavitev sistema vodenja kakovosti so dobri odnosi med zaposlenimi, dobra komunikacija med njimi ter dokumentacija, ki ureja procese. V vsaki fazi vzpostavljanja in nato upravljanja s SVK so prisotni ljudje. V mnogih priročnikih so podani nasveti in vsebine za vzpostavitev sistema vodenja kakovosti (npr. www.sist.si/slo/g3/napotki_pristop.pdf, Vajde Horvat, ...). Podajajo tudi rešitve (s pomočjo SVK) za boljše poslovanje organizacije, toda bistvo je, da so ljudje tisti, ki zagotavljajo kakovost.

4 ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI V GRADBENEM PODJETJU BEGRAD D.D.

4.1. Predstavitev podjetja Begrad d.d.

Začetki podjetja Begrad d.d. segajo v leto 1947, ko je bilo ustanovljeno Okrajno gradbeno podjetje Črnomelj s 121 delavci in 9 nameščenci. Glavna dejavnost podjetja je bila vseskozi proizvodnja gradbenih izdelkov na področju visokogradnje in komunalne infrastrukture. V letu 1994 se je podjetje lastninsko preoblikovalo in se registriralo kot delniška družba s 340 delničarji- Begrad d.d., gradbeništvo, trgovina in inženiring s sedežem v Črnomlju. Leta 1996 je bilo ustanovljeno podjetje AB Gradnja d.o.o za građenje i inženjering, s sedežem v Oslju na Hrvaškem. V letu 1999 pa je prišlo do pomembnega koraka, ko je bilo ustanovljeno podjetje Begrad Črnomelj gradbeništvo, trgovina, inženiring d.o.o. Zadnje podjetje, ki je v lasti današnjega podjetja Begrad d.d., je Begrad Krško d.o.o., ki je bilo ustanovljeno leta 2003.

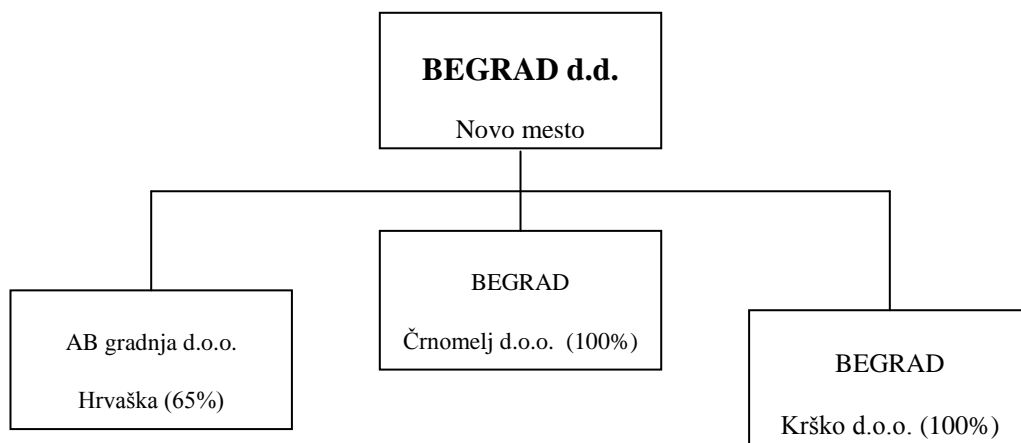
Begrad d.d. ima sedež v Novem mestu. Sedanja organiziranost družbe je koncern, ki je največje gradbeno podjetje za visoke gradnje na širšem dolensko-belokranjsko-posavskem območju. Koncern je nastal s priključitvijo hčerinskih podjetij pod okrilje družbe Begrad d.d. Značilnost koncerna je možnost pridobivanja boljšega položaja na trgu, kot ga imajo drugi konkurenti. To jim omogoča skupno reševanje problemov v zvezi z nabavo surovin, energije in drugih virov za svoje proizvodne procese. Na ta način podjetje pridobiva boljši položaj na trgu s svojimi proizvodi. V koncern družbe se vključujejo podjetja, ki imajo enake ali podobne končne proizvode. To je pogojeno z delovanjem matične družbe.

4.1.1. Organiziranost in sestava družbe Begrad d.d.

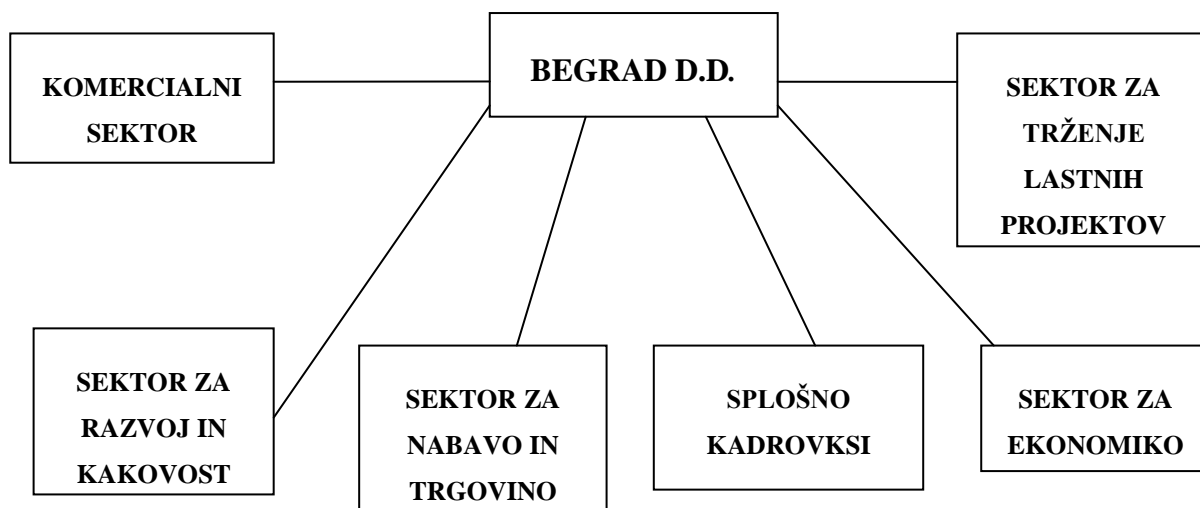
V matičnem podjetju so funkcije: uprava, sektor za komercialo, splošno kadrovski sektor, sektor za ekonomiko, sektor za nabavo ter sektor za razvoj in kakovost. Vsi omenjeni sektorji skrbijo za delovanje obeh hčerinskih podjetij (Begrad Črnomelj d.o.o. in Begrad Krško d.o.o.). Proizvodno tehnični sektor matičnega podjetja Begrad d.d. pa predstavljata hčerinski

podjetji Begrad Črnomelj in Begrad Krško.

Podjetje sestavljajo tri hčerinska podjetja: Begrad Črnomelj d.o.o., Begrad Krško d.o.o. in AB gradnja d.o.o. (slika 5,6)



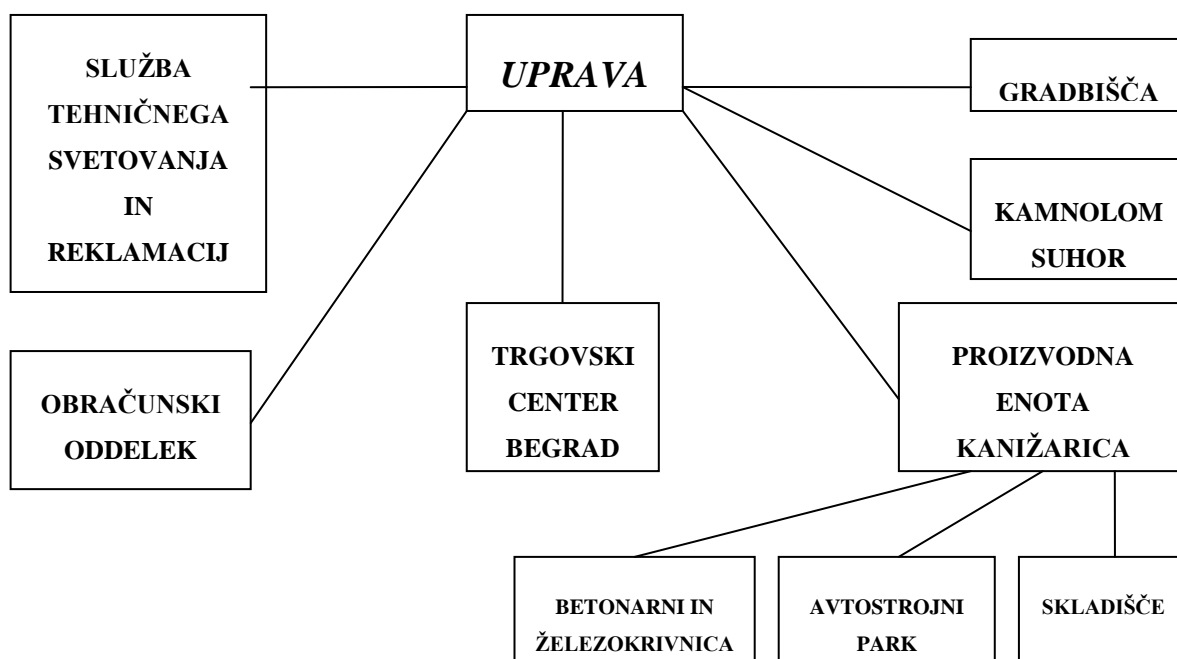
Slika 5: Hčerinska podjetja Begrad d.d. in lastniški deleži (Interno gradivo podjetja Begrad d.d., 2008)



Slika 6: Organigram podjetja Begrad d.d. in lastniški deleži (interno gradivo podjetja Begrad-a d.d., 2008)

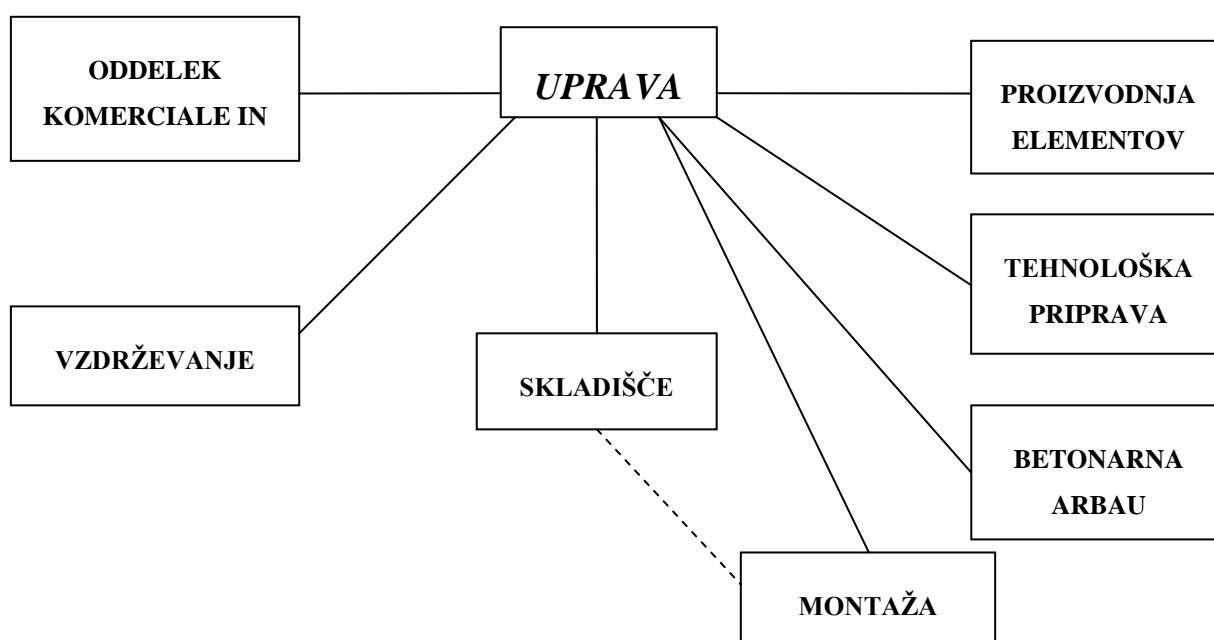
Begrad Črnomelj gradbeništvo, trgovina, inženiring d.o.o. je bilo ustanovljeno leta 1999 v Črnomlju. V podjetju se opravlja izključno proizvodna funkcija za matično družbo. Poleg večinske proizvodne dejavnosti (gradnja stanovanjskih in nestanovanjskih stavb), pa to

podjetje opravlja tudi trgovsko dejavnost. Organiziranost družbe je prikazana na sliki 7.



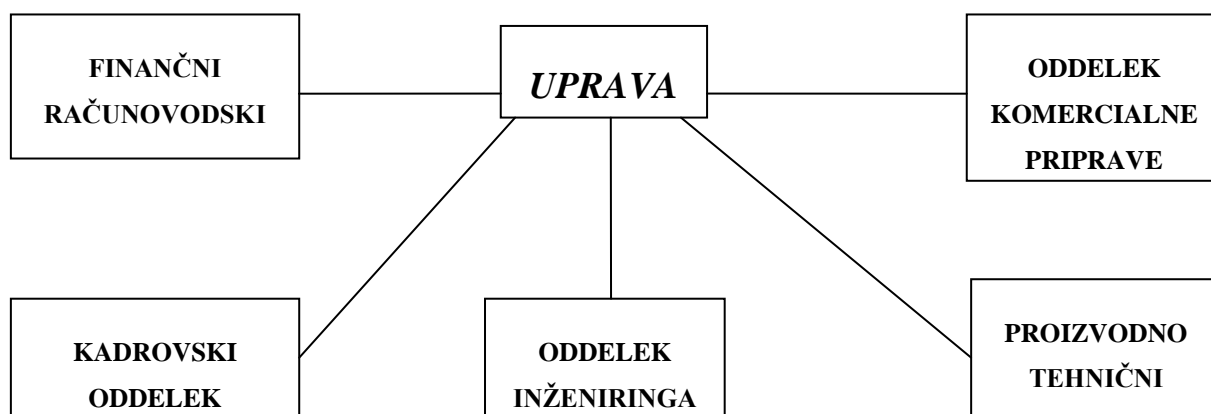
Slika 7: Organigram podjetja *Bograd Črnomelj d.o.o.* (interno gradivo *Bograd-a d.d.*, 2008)

Begrad Krško d.o.o. je bilo ustanovljeno leta 2003 s sedežem v Leskovcu pri Krškem. Podjetje proizvaja armirano betonske elemente, fasade, betone in ostale betonske izdelke. Njegova org. sestava je prikazana na sliki 8.



Slika 8: Organigram podjetja Begrad Krško d.o.o. (interno gradivo Begrad-a d.d., 2008)

AB gradnja d.o.o. je bila ustanovljena leta 1996 s sedežem v Karlovcu. Glavna dejavnost te hčerinske družbe je izključno gradbeništvo in inženiring. To podjetje ima za razliko od poprej omenjenih dveh vse poslovne funkcije samostojno oblikovane v podjetju in deluje popolnoma neodvisno od matične družbe. Podjetje je vodilno gradbeno podjetje v severozahodni Hrvaški. Org. sestava podjetja je prikazana na sliki 9.



Slika 9: Organigram podjetja AB Gradnja d.o.o. (interno gradivo Begrad-a d.d., 2008)

4.1.2. Poslovanje podjetja

Begrad d.d. kot družba ima 398 zaposlenih, od tega jih je v matičnem podjetju zaposlenih 44. Begrad Črnomelj zaposluje 228 ljudi, Begrad Krško 44 in AB gradnja 83. Želja podjetja je povečanje števila zaposlenih predvsem v delih podjetja, ki opravljajo proizvodno funkcijo, saj bi se s tem povečala tudi realizacija poslovanja. Trenutni trendi zaposlovanja kažejo na veliko pomanjkanje ustreznega kadra na trgu delovne sile; podjetje najbolj potrebuje diplomirane inženirje gradbeništva, zidarje in tesarje.

Družba Begrad d.d. je leta 2006 ustvarila 33.136.729 € prihodkov od prodaje. Čisti poslovni izid za to obračunsko leto je bil 591.787 €.

Čisti prihodki od prodaje v družbi Begrad d.d. so prihodki vseh treh hčerinskih podjetij in matičnega podjetja skupaj (glede na lastniške deleže). Zaradi že predstavljene povezanosti družbe s hčerinskimi podjetji ustvari največji delež prihodkov Begrad d.d. (64,4%) na račun podpisanih pogodb z investitorji. Begrad Črnomelj k celotnemu prihodku družbe Begrad d.d.

doprinese 11,6%, Begrad Krško 4,9% ter AB Gradnja v letu 2006 19% (letno poročilo 2006).

Begrad Črnomelj (BČ)

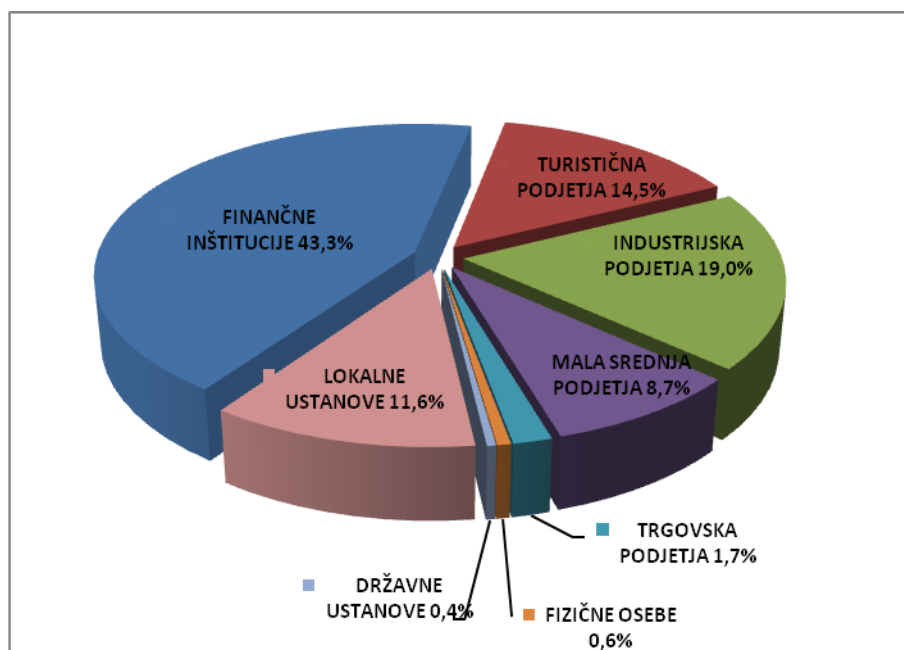
Izmed vseh treh hčerinskih podjetij je BČ po številu zaposlenih največje in realizira z izvajanjem gradbenih del 90% vseh sklenjenih pogodb s strani matične družbe Begrad d.d.. Letni prihodek je leta 2006 znašal 35.625.316 € (z opravljanjem gradbene dejavnosti in prodaje). Glede na velik delež realizacije pogodb (pogodbe, ki jih za BČ sklene Begrad d.d.) pa je delež prihodka s sklenitvijo drugih pogodb za BČ majhen.

Velika večina prihodkov osnovne dejavnosti BČ- gradbeništvo (96,9%), je bilo ustvarjenih preko matične družbe. Iz trgovske dejavnosti, je BČ ustvaril 7.307.429 € prihodkov (20% prihodkov BČ).

Pri nadaljnjem opisu podjetja Begrad d.d. se bom omejil le na matično družbo in hčerinsko podjetje BČ, ki sklene z matično družbo največ pogodb o izvajanju del.. Begrad Črnomelj je zato najdonosnejše za matično družbo

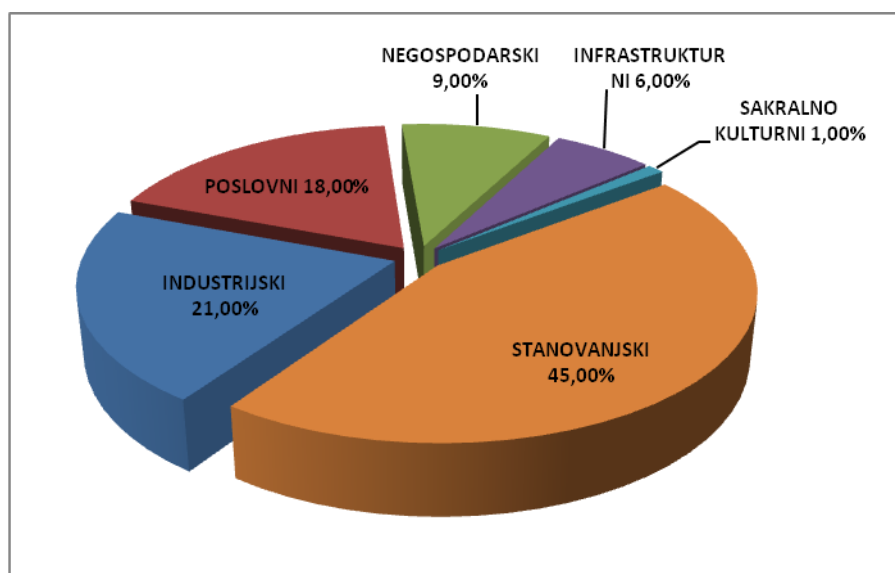
4.1.3. Največji investitorji, vrste gradnje in prisotnost na Slovenskem trgu

Največji pogodbeni partnerji, ki so v letu 2006 sodelovali in podpisali največ pogodb z družbo Begrad, so bile finančne institucije in inženiring podjetja (slika 10). Na drugem mestu so industrijska podjetja (19%) in na tretjem turistična podjetja, kar gre pripisati predvsem podpisu pogodbe z Marino Portorož. Zaradi kvalitetnega pristopa pri projektu Aparhoteli na obali se je pokazala možnost pridobivanja del tudi na obali Primorske.



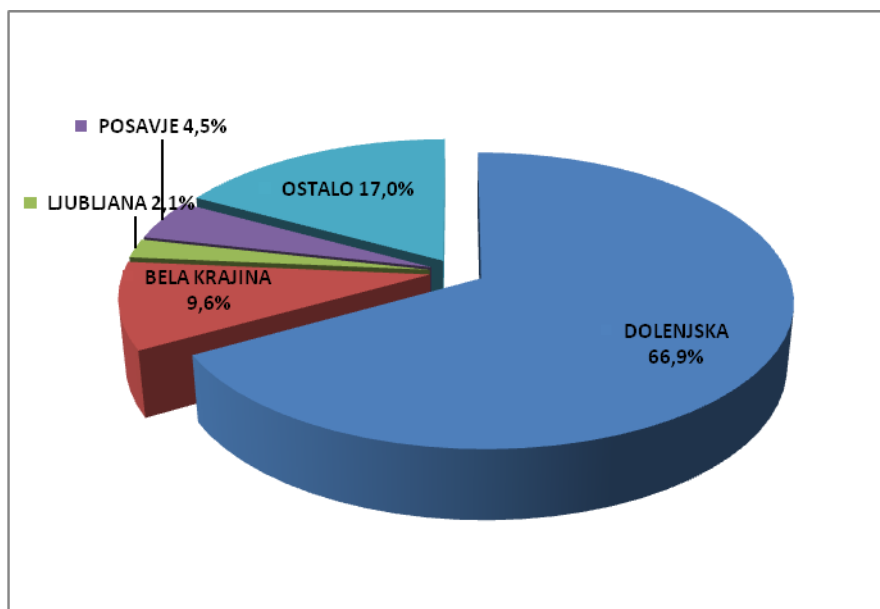
Slika 10: Sklenjeni posli po investitorjih v letu 2006 (interno gradivo družbe Begrad)

Po tipu gradnje se je v letu 2006 gradilo največ stanovanjskih objektov (slika 11). V to skupino spadajo poleg projektov z znanim naročnikom tudi lastni projekti (gradnja stanovanj za trg). Sledijo jim industrijski in poslovni objekti. Gradnja infrastrukturnih objektov ne prednjači, saj so dejavnosti družbe osredotočene predvsem na visokogradnje.



Slika 11: Sklenjeni posli po vrstah objektov v letu 2006 (interno gradivo družbe Begrad)

Največ sklenjenih poslov je bilo v dolenjski regiji, kjer je tudi sedež družbe (slika 12). Kljub največjemu številu sklenjenih poslov pa je trg v Ljubljani najdonosnejši za družbo. Cene stanovanj v Ljubljani so višje kot na Dolenjskem, zato poskuša Begrad razširiti svoje lastne projekte tudi na druge- donosnejše regije.



Slika 12: Sklenjeni posli po tržiščih v letu 2006 (interno gradivo družbe Begrad)

4.1.4. Proizvodni obrati

Proizvodnji obrati skupine Begrad so: dve betonarni, železokrivnica, kamnolom, avtopark in skladišče. Vseh šest obratov služi za podporo glavni dejavnosti, t.j. izvajanju gradbenih del.

Betonarni se nahajata na Cikavi v Novem mestu in Kanižarici pri Črnomlju. V betonarnah proizvajajo:

- betone razredov tlačnih trdnosti od C8/10 do C30/37 (frakcija agregata betona se nahaja med 0 – 32),
- navadne betone,
- estrih betone,
- aerirane in črpne betone.

Betonarna v Novem mestu je v letu 2006 proizvedla 17.500 m³, v Kanižarici pa 8.000 m³ betonske mešanice. Kapaciteta proizvodnje je 30m³/h.

Cilj družbe Begrad d.d. je optimalna izkoriščenost betonarn, zato v ta namen natančno preučujejo morebitne stroške, ki nastajajo z transportom betona do gradbišč. Betonarni oskrbujeta področje Dolenjske, Posavja in Bele krajine. Za območja, ki so izven omenjenih, se podjetje poslužuje drugih betonarn.

Betonarni sta projektirani in izdelani po veljavnih evropskih standardih varnosti in zaščite pri delu: 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE, 73/23/CEE, 87/404/CEE, 89/336/CEE in EN 12151. Njuni proizvodi so certificirani v skladu z Zakonom o gradbenih proizvodih (Uradni list RS, št 52/2000). Oba obrata imata tudi znak CE, s katerim se označuje skladnost z ustreznimi standardi.



Slika 13: Betonarna v Novem mestu (interno gradivo podjetja Begrad d.d.)

Železokrivnica se nahaja v Kanižarici pri Črnomlju. Za končne proizvode se uporabljajo gladke in rebraste palice $\Phi 6-24$.

Proizvodnja je v fazi pridobivanja Slovenskega tehničnega soglasja za proizvode, ki ga podeljuje Zavod za gradbeništvo Slovenije (ZAG). Železo, ki se uporablja v proizvodnji, je pred vhomom v proizvodnjo atestirano in opremljeno z izvorom porekla. Železokrivnica je bila posodobljena leta 2007.



Slika 14: Železokrivnica v Kanižarici pri Črnomlju (interno gradivo podjetja Begrad d.d.)

Kamnolom se nahaja v Suhorju pri Vinici v Beli Krajini. Kamnolom proizvaja apnen drobljenec frakcij 0-32. Naročanje kamnitega agregata poteka prek Trgovskega centra Begrad Črnomelj. Agregat, ki ga kamnolom pridobiva, ima skladno s slovensko zakonodajo o gradbenih proizvodih znak CE.



Slika 15: Kamnolom v Suhorju pri Črnomlju (interno gradivo podjetja Begrad d.d.)

BČ ima običajno hkrati odprtih 30-35 gradbišč. Tu gre poudariti, da število ni relevanten podatek, saj je poslovanje odvisno predvsem od pogodbene vrednosti za posamezni objekt ali skupino objektov. Podjetje želi pridobiti čim večje število poslov, ki se bi nanašali na velike pogodbene vrednosti. Na podlagi »velikih pogodb« je tudi zagotavljanje kakovosti na enem (velikem) projektu poslovno bolj učinkovito.

4.1.5. Delovna sila in kakovost

BČ zaposluje 228 ljudi, od tega je čistih proizvodnih delavcev 110. Število lastnih proizvodnih delavcev se med letom ne spreminja, spreminja pa se število gradbenih podpogodbениkov. Letno se najame od 250-400 gradbenih delavcev, ki za BČ opravljajo gradbena dela ter veliko število podpogodbениkov na segmentu obrtniških in inštalacijskih del. Glede na letne konice, ki jih gradbena dejavnost doživlja, so omenjene številke lastnih delavcev in podpogodbениkov v tem trenutku najracionalnejše. Ob preveliki lastni proizvodni delovni sili bi bilo poslovanje podjetje neracionalno, saj bi bili v »mrtvih mesecih« (obdobje, ko je dela manj), stroški virov preveliki.

Dobra lastnost take strukture delovne sile je racionalnejše poslovanje podjetja, slaba stran pa slabša kakovost s strani podpogodbениkov pri izvajanju GOI del. V preteklosti je imelo podjetje več lastne delovne sile, katero je moralo racionalno razporediti. Še posebno v zimskih mesecih je prihajalo do zmanjšanja obsega gradbenih del, kar je pomenilo odvečno delovno silo. S tem dejstvom je podjetje poslovalo manj uspešno. Z novim- racionalnejšim pristopom se je vodstvo odločilo povečati število najetih delavcev, kar pa lahko pomeni večje tveganje za zadovoljivo kakovost izvedenih del.

Cilj podpogodbениkov je v kratkem času zaslužiti čim več denarja, ob tem, pa velikokrat pozabljajo na kakovost opravljenega dela. Izkušnje BČ so, da bo vsak resnejši kooperant svojo vizijo poslovanja in kakovosti usmeril v prihodnost ter partnersko sodelovanje. S tem si bo kooperant tudi v prihodnje zagotovil delo, poleg tega pa bo zadovoljstvo obeh pogodbenih partnerjev dovolj veliko. Način sklepanja pogodb s strani BČ je, da se pri podpisu pogodb s podpogodbениki upoštevajo cena, njihove reference in izkušnje iz prejšnjega sodelovanja z njimi. Kontrola kakovosti izvedenih del je na ta način lažja, saj je v takem partnerskem odnosu povečano zaupanje. Tudi režijski delavci (BČ) na gradbiščih poznajo delovanje vsakega kooperanta posebej, zato je večkratno sodelovanje z njimi produktivnejše in rezultat

njihovega dela tudi delno vnaprej znan.

Lastna mehanizacija in druga oprema podjetja BČ se nahaja v avtoparku v Črnomlju. Oprema, ki se uporablja v gradbeni dejavnosti, ni v celoti lastna. Del opreme je najet in se jo uporablja zaradi racionalnejše uporabe glede na oddaljenost gradbišč, vrsto gradbenih del ter dejanske potrebe. Razlog za tako strukturo mehanizacije je podoben kot pri proizvodnih delavcih; t.j. racionalnejše poslovanje (tudi v »mrtvih mesecih«). Obseg lastne mehanizacije je bil določen tudi na podlagi amortizacijskih stroškov.

Za specifične gradbene procese, ki se uporabljajo v visokogradnji, je potrebno uporabljati mehanizacijo in opremo, s pomočjo katere bo končni produkt zadostil vsem kriterijem. Oddelek tehnološke priprave dela je tisti, ki skrbi za razporejanje opreme po gradbenih enotah in skrbi za ugotavljanje potreb ter uvajanje novosti. Količina lastne opreme in mehanizacije se spreminja glede na potrebo in poslovanje BČ ter družbo Begrad d.d. Isti oddelek ugotavlja tudi potrebe po novi mehanizaciji in ostali opremi. Ker se podjetje ukvarja pretežno z visokogradnjo, vpliva mehanizacija na kakovost manj kot sami proizvodni delavci.

Na kakovost gradbenih projektov v družbi Begrad d.d. vplivajo tako zaposleni kot zunanji sodelavci. BČ je izvajalsko podjetje, ki sprejema projekte od matične družbe. Matična družba realizira letno 25% lastnih projektov (projekti, ki jih izpelje v celoti sama) in 75% projektov z znanim naročnikom. Pri projektih z znanim naročnikom se Begrad d.d. vključuje ponavadi v fazi priprav na realizacijo in uvedbo v delo. V tej fazi si je naročnik- investitor že izbral projektanta, ki mu pripravi projektno dokumentacijo. Izkušnje Begrada kažejo, da investitorji sami pridobijo ponudbe za realizacijo projekta. Ko investitor izbere podjetje, ki bo izvajalo gradnjo objekta, mu izroči projektno dokumentacijo.

4.1.6. Vpliv projektanta in investitorja na kakovost projekta v Begrad d.d.

Podjetje Begrad d.d. nima ožjega kroga izbranih projektantov, ki sodelujejo z njimi na lastnih projektih. Izbiro projektanta pri lastnih projektih pogojujejo v prvi vrsti cena, reference in izkušnje podjetja z znanimi projektanti. Zanesljive in cenovno ugodne projektante podjetje išče na podlagi sodelovanj z njimi na projektih z znanim naročnikom (naročnik projektanta je investitor). Pri tem se ocenjuje popolnost projektne dokumentacije (predvsem usklajenost gradbenih načrtov s strojnimi in elektro načrti) pri sami izvedbi del. Če gledamo iz strani

izvajalca oz. kakovostne izvedbe gradbenih del, sta največja problema (s strani projektanta) nepopoln dogovor projektanta in investitorja ter nepopolna projektna dokumentacija. Projektanti velikokrat projektirajo objekte glede na svoje prepričanje »kaj je dobro in kaj ne«, s tem pa se delno lahko izniči pričakovanje investitorja do končnega objekta. Investitorji nastopajo kot fizične ali pravne osebe, ki imajo tudi različno znanje iz gradbeništva. Praviloma nimajo gradbenega znanja, njihove želje so pogosto nedorečene, ideje pa nerealne. Begrad Črnomelj, ki je vmesni člen med projektantom in končnim zadovoljstvom investitorja z objektom, predlaga v ta namen poleg zakonsko predpisanega pregleda projektne dokumentacije (ZGO-1B, Uradni list RS, 126/2007) tudi izdelavo pripomb racionalizacije projekta v formalni obliki, ki se jih nato predstavi investitorju. S tem se investitorja seznanijo s spremembami na projektu in popravi morebitne delne napake projektanta (tehnologija). Predlog dopolnitev oz. sprememb mora potrditi tudi projektant. S tem se zmanjša tveganje pojava projektantskih napak in se poveča seznanjenost investitorja s spremembami na racionaliziranem projektu.

Praksa kaže, da je za izvajalsko podjetje projektna dokumentacija pogosto delno nepravilna ali pomanjkljivo izdelana. Ob izvajanju del se vse napake projektiranja komulirajo. Ker je izvajanje del na koncu gradbenega projekta, so velikokrat prisotne napake in s tem zmanjšana kakovost. Izvajalci so prisiljeni v izvajanje del s težko dosegljivimi roki, ki se pojavljajo predvsem na račun zamud v začetnih fazah gradbenega projekta (poglavje 3.3). Te so odvisne predvsem od investitorja in projektanta. Velikokrat se zgodi, da je pridobivanje soglasij ter drugih potrebnih dokumentov dolgotrajen proces, kar pomeni za izvajalca skrajšan rok izvajanja del. Izkušnje podjetja kažejo, da **pri lastnih projektih** s projektanti ni toliko težav kot pri projektih z znanim naročnikom. Kot podjetje z oddelkom za inženiring lahko lažje in bolj kakovostno pristopijo k projektu, kot pa splošen investitor, ki nima izkušenj s pridobivanjem ustreznih dokumentov. S tem pa je delno tudi zajamčena kakovost izvedenih del. Želja podjetja je, da bi povečali število lastnih projektov, kar bi pomenilo, da bi bil vodja projekta del celotnega projekta in ne samo del gradnje. Z lastnimi projekti in vodjo projekta se tudi lažje optimizira začetek in trajanje posameznih faz projekta.

Izbira projektanta lahko torej pomembno vpliva na kakovost izvedenih del in končno tudi na končni obračun projekta. Pri izbiri (investitor) projektanta pri projektih z znanim naročnikom je še vedno velikokrat v prvi vrsti cena pomembnejša od kakovostne projektne dokumentacije.

S tem dejstvom se sooča tudi Begrad d.d., ki mora v okviru svojih finančnih zmožnosti zagotoviti kvalitetne projekte in s tem pozitivno poslovanje podjetja.

4.1.7. Problematika lastnih projektov

Usmeritev podjetja je, da bi bil delež vseh prihodkov od prodaje v gradbeništvu pri lastnih projektih med 25 in 30 odstotki. Lastni projekti so časovno daljši, kompleksnejši, njihovo izvajanje lažje optimiziramo. Na drugi strani je slabost gradnje za trg tveganje, ki se pojavi pri prodaji končnega produkta. Za razliko od projektov z znanim naročnikom, kjer je končni uporabnik znan, je pri lastnih projektih velikokrat drugače. Le majhen delež lastnih projektov temelji na že vnaprej znanih kupcih objektov ali delov objektov. Podjetje se sooča z velikimi investicijskimi stroški, ki se ohranjajo vse do končne in celotne prodaje objekta. Zato je račun prihodkov in donosa na lastnih projektih drugačen, kot pa pri projektih z znanim naročnikom. Lastni projekti so bili v preteklosti uspešni predvsem zaradi velikega povpraševanja po stanovanjih, kar je vodilo k velikemu obsegu gradnje stanovanjskih objektov za trg. Ker pa se povpraševanje po teh vrstah objektov vse bolj umirja, podjetje že razmišlja o dejavnostih, ki bi nadomestile morebiten zmanjšan obseg lastnih projektov.

V nadaljevanju so prikazani nekateri objekti, ki jih je podjetje zgradilo v zadnjih treh letih. Slike 16, 17, 18, 19, 20 in 21 prikazujejo Aparthotel Marina (Portorož), Zabaviščno trgovski center Portoval (novo mesto), stanovanjski objekt Condominium (Ljubljana), stanovanjski blok (Novo mesto), tovarno Adria Mobil (Novo mesto) ter Notol 1,2,3 (Novo mesto).



Slika 16: Aparthoteli Marina Portorož (interno gradivo Begrad-a d.d.)



Slika 17: Zabaviščno trgovski center Portoval v Novem mestu (interno gradivo Begrad-a d.d.)



Slika 18: Stanovanjski objekt Condominium; Trgovski Pristan v Ljubljani (interno gradivo Begrad-a d.d.)



Slika 19: Stanovanjski blok J1; Mrzla dolina v Novem mestu (interno gradivo Begrad-a d.d.)



Slika 20: Nova tovarna in spremljajoči objekti Adria Mobil; Prečna pri Novem mestu (interno gradivo Begrad-a d.d.)



Slika 21: Gradnja tovarne za proizvodnjo tablet- Notol 1,2,3; Novo mesto (interno gradivo Begrad-a d.d.)

4.2. Kakovost in Begrad Črnomelj

V nadaljevanju bom predstavil trenutno stanje na področju zagotavljanja kakovosti v podjetju Begrad Črnomelj (BČ).

BČ je podjetje z dolgoletno tradicijo poznavanja razmer v Sloveniji na področju visokogradenj. Izkušnje pridobljene na številnih referenčnih objektih, so podjetje pripeljale do usmeritev na področju zagotavljanja kakovosti, ki temeljijo predvsem na praktičnosti, strokovnosti in zanesljivosti izvajanja v operativnem delu.

4.2.1. Izkušnje z ISO 9001

Podjetje je leta 1997 pridobilo certifikat kakovosti ISO 9001. Želja podjetja je bila, da bi z omenjenim certifikatom pridobili večje število ponudb in s tem izboljšali poslovanje. S časom se je pokazalo, da organizaciji s poudarjenim operativnim delom tako formalen sistem vodenje kakovosti ne ustreza. Leta 1999 so se v vodstvu pojavila vprašanja o učinkovitosti certifikata. Dejstva, ki so vodstvo spodbudila k razmišljanju o ukinitvi oziroma nevzdrževanju certifikata, so bila sledeča:

- ISO 9001 je predstavljal le formalno zagotavljanje kakovosti, ki pa se v operativnem delu podjetja ni obnesel. Upoštevanje vse pripravljene dokumentacije, ki zagotavlja pridobljen certifikat, s strani zaposlenih ni bilo zadostno. Velik del obveznih formalnosti, ki jih je predpisoval ISO 9001, je za zaposlene predstavljal dodatno in neučinkovito delo. Povratne informacije, ki so prihajale iz gradbišč, so govorile predvsem o dodatni preobremenjenosti gradbiščnih delavcev, vzporedno s tem pa se kakovost del na gradbiščih ni izboljšala;
- ob dejstvu, da se kakovost izvedenih del na gradbiščih z ISO 9001 ni izboljšala, so bili stroški vodenja in vzdrževanja certifikata preveliki;
- upoštevanje certifikata s strani investorjev pri iskanju ponudb za izvajalca, je trajalo krajši čas. S časom je podjetje spoznalo, da večini investorjev, ki išče ponudbe za realizacijo projekta, postavlja ceno in reference na prvo mesto pri izbiri izvajalca.

Vzdrževanje certifikata je trajalo dve leti, zatem pa je podjetje zaradi navedenih dejstev,

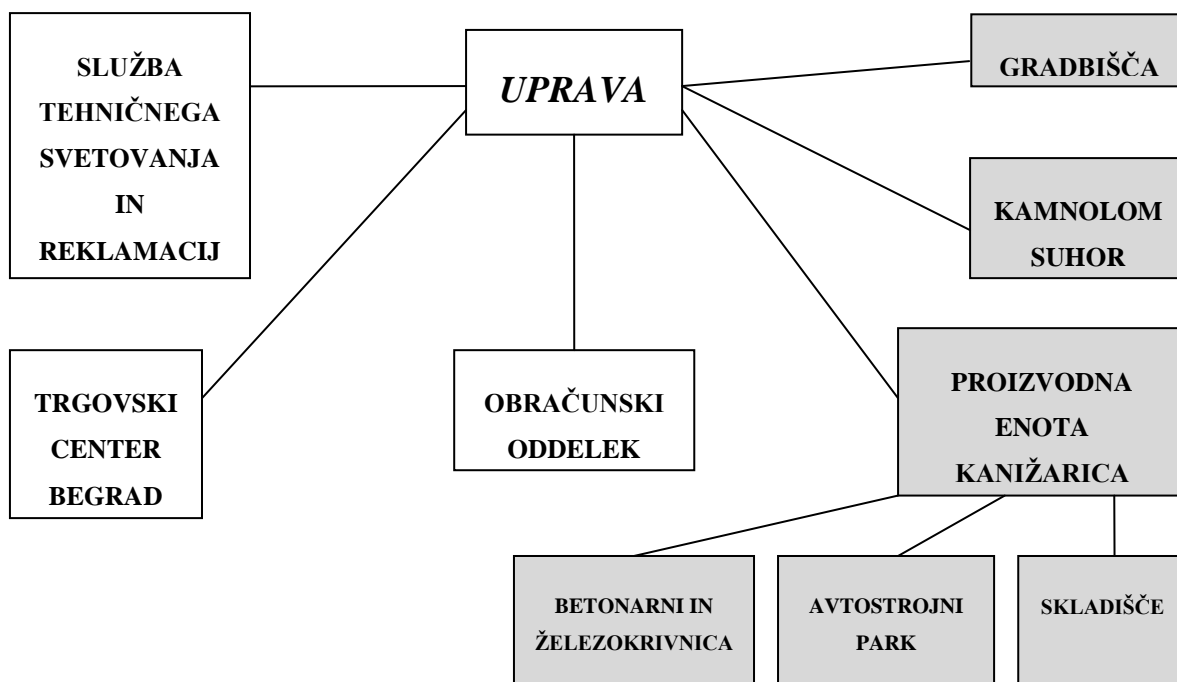
sprejelo odločitev o opustitvi certifikata ISO 9001. Uvedba standarda je zahtevala veliko nepotrebne dokumentacije, ki ga podjetje za večje učinkovitost ni potrebovalo. Pri vzpostavitvi sistema vodenja kakovosti, skladnega z ISO 9001:2000, ponavadi podjetja sodelujejo z zunanji svetovalci, ki nimajo veliko izkušenj v praksi in poznajo bolj ali manj samo vsebino standarda (Nemanič, 2008). Želja vodstva je bila, da se še naprej zagotavlja kakovost v procesih, vendar z drugačnim načinom vodenja kakovosti. Le-to naj temelji na praktičnosti, uporabnosti in dejstvih, ki so primerni predvsem za operativno podjetje. Podlaga za razvoj vodenja kakovosti tako predstavljajo analize in povratne informacije režijskih delavcev iz gradbišč.

Glede na izkušnje iz preteklosti podjetje v prihodnosti nima želje po vzpostavitvi certificiranega sistema vodenja kakovosti (npr. SIST EN ISO 9001:2000),. Pridobljene izkušnje pri uporabi omenjenega standarda pa so vodstvo spodbudile, da bodo tudi v prihodnosti skušali izpopolniti svoje interno vodenje kakovosti, ki bo prilagojeno razmeram na trgu, kjer Beograd deluje.

4.2.2. Zagotavljanje kakovosti s sodelovanjem Begrada Črnomelj in Beograd d.d.

Sistem vodenja kakovosti v podjetju še ne obstaja. Sistem kot celota bi povezoval in opredeljeval vse vsebine procesov, ki so potrebni za povečanje kakovosti v izvajalskem podjetju. Ker se podjetje ukvarja predvsem z izvajanjem GOI del, je tudi dosedanje vodenje kakovosti podprto predvsem na operativnem nivoju. Izkušnje vodstva kažejo, da je potrebno v BČ vodenje kakovosti vzpostaviti in vzdrževati na proizvodnem delu podjetja (gradbišča, kamnolom Suhor, proizvodna enota Kanižarica) in na delu priprave projektov za realizacijo (sektor za komercialo, sektor tehnološke priprave projektov, sektor za nabavo in trgovino ter sektor za trženje lastnih projektov). Ker je faza priprave projektov v organizaciji matične družbe Beograd d.d., je medsebojna povezanost in poznavanje procesov v podjetjih nujna. Način zagotavljanja kakovosti v fazi priprave projektov temelji na medsebojni komunikaciji, ki poteka z BČ in sektorjem komerciale pri družbi Beograd d.d. (to velja tudi za ostale sektorje družbe Beograd). Sektor za komercialo sklepa posle za BČ in podpisuje pogodbe s kooperanti za obrtniška in inštalacijska dela. V pristojnosti BČ pa je, da sklene pogodbe za vsa gradbena dela. Ob taki ureditvi je pomembno, da hčerinsko in matično podjetje vzajemno sodelujeta. Glavne tri enote za dejavnost gradbeništva so tako: BČ d.o.o., sektor za komercialo in sektor

za trženje lastnih projektov. Vsaka izmed teh enot ima svoj sistem, po katerem deluje. Sistem in njegovo upravljanje je v vsakem oddelku pripravljen in vzdrževan na podlagi praktičnosti in uporabnosti.



Slika 22: Organigram BČ, s poudarjenimi proizvodnimi oddelki (interno gradivo BČ)

4.2.3. Dokumentacija

Dokumentacija kot celota, ki bi podrobno opredeljevala vse procese, v podjetju ne obstaja. Naloge zaposlenega in njegove pristojnosti so tako določene v kolektivnih pogodbah, poslovniku in ostalih internih dokumentih BČ.

Največji obseg dokumentiranih postopkov se nahaja v družbi Begrad d.d. (glede na druga hčerinska podjetja). V letu 2008 je bila izpeljana reorganizacija upravljanja in vodenja v skupini Begrad. Dokument (Standardi vodenja in upravljanja v skupini Begrad) je zaupne narave, zato bom vsebino predstavil le po pomembnejših točkah. Posodobitev sistema upravljanja in vodenja skupine Begrad je nastala zaradi želje po enotnem sistemu, po katerem bi se ravnale družba Begrad d.d. ter vsa tri hčerinska podjetja. Sistem predstavlja interni standard (dokumentacijo), s katerim se bo tudi lažje zagotavljalo kakovost. Standardi opredeljujejo pričakovana obnašanja, odzive in načine delovanja zaposlenih oz. aktivnosti

znotraj procesov, ki se pojavljajo v dejavnostih skupine Begrad skladno z njeno vizijo, strategijo in poslovnimi cilji. V njem so predstavljene odgovornosti posameznih oddelkov, opisi procesov, ki se izvajajo v posameznih oddelkih, odgovornosti posameznikov na različnih položajih ter kompetence po oddelkih in delovnih mestih. Namen novega standarda je, da izboljšuje skupno sodelovanje med skupino Begrad in poudarja potrebo po izkoriščanju sinergij med hčerinskimi in matičnem podjetjem. Z novim standardom se pričakuje še boljša racionalizacija procesov, kar pomeni še učinkovitejše poslovanje.

Po informacijah iz podjetja BČ, obstaja v BČ in Begrad d.d. tudi ostala interna dokumentacija (zaupne narave), ki vsebuje definirane procese, pooblastila in odgovornosti. Obseg in kakovost obstoječe dokumentacije zadovoljuje trenutne potrebe po dokumentiranju.

Kot je bilo že omenjeno, podjetje BČ in družba Begrad d.d. nimata sistema vodenja kakovosti nastavljenega v taki meri, kot to zahteva SIST EN ISO 9001:2000. Toda sedanje zagotavljanje kakovosti temelji predvsem na tisti dokumentaciji, ki jo po mnenju vodstva in povratnih informacij iz proizvodnje podjetji najbolj potrebujeta. Del zahtevanih dokumentiranih postopkov (po SIST EN ISO 9001:2000) je vsebovan tudi v dokumentaciji, ki jo imata podjetje Begrad d.d. in BČ.

Dokumentirani obvezni postopki, ki jih zahteva SIST EN ISO 9001:2000 so:

1. *Obvladovanje dokumentov*
2. *Obvladovanje zapisov*
3. *Notranja presoja*
4. *Obvladovanje neskladnih proizvodov*
5. *Korektivni ukrepi*
6. *Preventivni ukrepi.*

4.2.3.1. Poslovník in kakovost

Poslovník podjetja BČ predstavlja dokumentacijo, na podlagi katerih zaposleni izvajajo svoje obveznosti. Vsebina in oblika poslovníka ni standardna v primerjavi s poslovníki drugih podjetij. Vzrok temu je, da je BČ hčerinsko podjetje z izrazito operativnimi dejavnostmi na področju gradbeništva, zato je tudi poslovník prirejen temu namenu. Ker je matično podjetje tisto, ki BČ pripravi projekt, je tudi poslovník matičnega podjetja prirejen odnosu med

podjetjema. Poslovnik BČ predstavlja vsebino procesov, s katerimi podjetje rešuje potencialne probleme pri medsebojnem sodelovanju z notranjimi viri (zaposleni, mehanizacija, ...) in z zunanji viri (npr. podpogodbeniki). Definira npr. :

- navodila o urejenosti gradbišč in zaposlenih na gradbišču,
- pooblastila in odgovornosti pri gradnji lastnih projektov in projektov z znanim investitorjem v sodelovanju z matičnem podjetjem,
- osnovna pravila za kvalitetno dobavo materiala,
- navodila za uporabo opažnih elementov...

Nadalje vsebuje navodila za dejavnosti, ki so bile po izkušnjah iz preteklosti slabo definirane in nedorečene. Obvezna uporaba poslovnika in njegove vsebine zmanjšuje nastajanje napak pri opravljanju procesov. V poslovnik se po potrebi dodajajo na novo definirani ali spremenjeni procesi z odgovornostmi in pooblastili posameznikov ali skupine.

Za izboljšanje kakovosti procesov zajema poslovnik navodila, ki zaposlenim narekujejo točno določene postopke, ki jih je določilo vodstvo podjetja. Vsebina poslovnika, ki se nanaša predvsem na procese v proizvodnji, je bila določena na podlagi informacij iz proizvodnje in vodstva. Cilj poslovnika je izboljšanje delovnih procesov, ki sami po sebi povečujejo kakovost končnih izdelkov.

Največja in najpomembnejša enota v podjetju so gradbišča. Vsi ostali oddelki so podpora gradbiščem. Končno oceno kakovosti gradbenih proizvodov dajejo investitorji in končni uporabniki objektov. Ker je gradbišče zadnja enota med vsemi (od priprave projektov na komercialni in tehnološki ravni...), daje BČ tej enoti največji poudarek. Zato je tudi vodenje kakovosti na operativnem delu (gradbišča) še bolj poudarjeno.

4.2.3.2. Sistem kontrole kakovosti (SKQ)

V ta namen je BČ pred leti vpeljal zelo pomemben interni dokument za kontrolo kakovosti gradbenih in obrtniških del.

Dokument za večino procesov v gradbenih in obrtniških delih vsebuje: ime procesa, zahtevo ali merilo, metodo in pogostost kontrole ter ime izvajalca kontrole. V imenu procesa je na kratko predstavljena vsebina procesa. Ime vsakega procesa je kratko in razumevajoče.

Zahteve in merila za vsak proces so najpomembnejši del dokumentacije sistema kontrole kakovosti (SKQ). V njem so zbrani vsi podatki, ki so potrebni za empirično kontrolo ustreznosti posameznega segmenta gradbenih ali obrtniških del. Zahteve in merila so podane za posamezne vrste GOI del. Vsaka vrsta GOI del se v SKQ sklicuje na veljavne predpise, standarde, navodila ter interne dokumente podjetja (BIS- Beogradov interni standard, 2005). V nadaljevanju dokument obravnava tudi izvajalca in metode kontrole, s pomočjo katere se oceni ustreznost izvedenih del. Izvedena kontrola se evidentira v evidenčni list »kontrola kakovosti«, v katerega izvajalec kontrole izpolni navedene rubrike ter s podpisom potrdi izvedbo kontrole aktivnosti, vse v skladu s tabelo »medfazna kontrola«. Skrbnik dokumentacije SKQ je tehnološka priprava dela.

Problem pri izvajanju kontrole s SKQ je praktično izvajanje, saj pristojni za kontrolo del ne izpolnjujejo evidenčnih listov v celoti. Pristojni za izvajanje kontrole izpolni evidenčni list po končanem procesu, ki je opisan v »medfazni kontroli«. Od začetka vpeljave sistema SKQ (l. 2006) pa do sedaj, se je stanje v zvezi s tem problemom izboljšalo. Problem se pojavlja predvsem pri starejšem kadru, ki je navajen stalnosti na delovnem mestu in v nekaterih primerih ni pripravljen upoštevati na novo vpeljanih idej.

4.2.4. Upravljanje s človeškimi viri

K opisu stanja zagotavljanja kakovosti sodijo tudi **ljudje**. Poleg potrebne dokumentacije, ki predstavlja točno določena navodila, po katerih se morajo ravnati zaposleni, pa je potrebno v prvi vrsti zagotavljati vire, ki bodo uporabljali to dokumentacijo. To so ljudje. Izkušnje vodstva BČ kažejo, da je potrebno za celovito zagotavljanje kakovosti imeti prave ljudi. Osnovno sredstvo za sodelovanje v družbi predstavlja sporazumevanje (ustno, pisno...). Tega dejstva se zaveda tudi celotna skupina Beograd d.d.. Eden najpomembnejših načinov zagotavljanja kakovosti, ki ga podjetje uporablja v ta namen, je pravilno in tankočutno vodenje ljudi. Zaposleni na vseh nivojih potrebujejo pošten način vodenja v vsakdanjih situacijah. Mnenje vodstva je, da so časi avtoritativnega vodenja mimo, kar pomeni, da moraš kot vodja delovati kot prvi med enakimi. Na ta način bodo ljudje razumeli celoten sistem podjetja. Načini zagotavljanja kakovosti z ljudmi- zaposlenimi, ki jih podjetje uporablja, so:

- organiziranje izobraževanj in raznih družabnih srečanj,
- motiviranje vodstvenih delavcev (npr. režijski delavci) na način, da bodo tudi oni

razumeli zastavljene sisteme in cilje podjetja,

- denarno nagrajevanje in pohvale za uspešno opravljeno delo,
- zaposlovanje ljudi na mestih, kjer lahko uporabljajo svojo čustveno sposobnost vodenja ljudi,
- razgovori vodstva z vsemi zaposlenimi, kar ustvarja pri zaposlenih občutek enakovrednega položaja.

4.2.5. Odnos med stalno organizacijo in projektom

Posebnost obeh podjetij (BČ in Begrad d.d.) je v strukturi organiziranosti. Obe podjetji imata svojega direktorja, kjer je direktor BČ podrejen direktorju skupine Begrad. Podjetji navzven delujeta povezano. Skupno tvorita »eno podjetje«, v katerem so vse potrebne funkcije za celovito opravljanje dejavnosti inženiringa in proizvodnje.

Sklepanje pogodb z investitorjem je v pristojnosti matičnega podjetja. Pri nastajanju ponudbe sodelujejo sektor za komercialno v sodelovanju s tehnološko pripravo dela in kalkulacijami, sektorjem nabave ter direktor družbe Begrad pri večjih investicijah. Preventivni ukrep, ki ga izvaja podjetje pri podpisu pogodb s podpogodbniki, je določilo, ki podpogodbnike obvezuje, da morajo dela opraviti po veljavnih prepisih in standardih. Ko se pri projektih z znanim naročnikom sklene pogodba z investitorjem, se naredi zapisnik o zagonu projekta. Izvedba projekta pa se prenese na BČ. Ker so projekti z znanim naročnikom organizacijsko in časovno manj zahtevni od lastnih projektov, v večini primerov ti ne potrebujejo vodje projekta. Zaključena enota pri projektih z znanim naročnikom so gradbišča, ki pa jih vodi vodja gradbišča. Vodenje proizvodnje (gradbišč) vodi tehnični vodja s pomočjo direktorja BČ.

Pri lastnih projektih je vodja projekta tisti, ki skrbi za pravilno izvajanje projekta v skladu z zakoni, predpisi in ostalimi zakonskimi akti. Vodja projekta deluje v sektorju za trženje lastnih projektov v matičnem podjetju. Sklepanje pogodb je v pristojnosti matičnega podjetja Begrad d.d., za pogodbe iz gradbenih del pa skrbi BČ. Za gradnjo lastnih projektov skrbi hčerinsko podjetje in proizvodnja enota BČ. Po sklenitvi vseh potrebnih pogodb s podpogodbniki se gradbeni del projekta prenese na BČ.

Za obe vrsti projektov velja, da vse spremembe projekta usklajujejo s sektorjem za

komercialo (npr. komercialna priprava dela v primeru več ali manj dodatnih del) in službo za nabavo storitev (pogodbe in pogoji za podizvajalce). Pri gradnji lastnih projektov je vodja projekta prvi, ki skrbi za optimalne odločitve pri spremembah projekta.

4.2.6. Zagotavljanje kontrole med izvedbo

Po mnenju vodstva je zagotavljanje kakovosti pomembno v fazi priprave projektov in fazi realizacije projektov (operativni del). Kakovost v fazi priprave in realizacije projektov temelji predvsem na zaposlenih. Njihove kompetence in motiviranost sta dejavnika, ki največ pripomoreta tudi h končni kakovosti vsakega procesa. V ta namen skušata kot vodje predvsem direktor in operativni vodja v BČ vzpostaviti tako vodenje kakovosti, da bodo obstoječe kompetence ljudi lahko povečale človeški vpliv na kakovost. Zavedanje vodstva glede pomembnosti vodenja ljudi in primeren odnos do zaposlenih je rešitev, katera jih vodi k boljšim medsebojnim odnosom in končno tudi boljši kakovosti v vseh procesih.

V nadaljevanju bom navedel tri načine, ki se uporabljajo za povečevanje kakovosti med izvedbo projektov. Teoretično so ti načini velikega pomena za izboljšanje kakovosti, vendar trenutno stanje na trgu delovne sile ter uporaba teh načinov ne omogoča popolne kakovosti. Načini, ki zagotavljajo kakovost med izvedbo, so:

- **Kvalificirani in usposobljeni delavci.** Pomanjkanje kadra v GOI delih je trenutno veliko tudi v podjetju. Podjetje je tako še naprej odvisno predvsem od strokovnega znanja podpogodbnikov. Vse večje je pomanjkanje tudi kadra pri obrtnikih (podpogodbnikih) in podjetje je tudi samo prisiljeno iskati delovno silo na tujem trgu. Pri tujem kadru so težave s sporazumevanjem in strokovnim znanjem delavcev pri fizičnem izvajanju del. Kakovost del podpogodbnikov je tako velikokrat nezadovoljiva. Podjetje ima tudi svoje gradbene delavce, pri katerih je kakovost izvedenih del zadovoljiva. Za obrtniška in inštalacijska dela so pristojni podpogodbniki.
- **Učinkovit nadzor delovodij.** Delovodje so prisiljeni v znanje drugih tujih jezikov, predvsem v znanje jezikov iz držav bivše Jugoslavije in vzhodnih držav (Romunije, Madžarske, ...). Tudi samo dober nadzor delovodij nad delavci ni dovolj za boljšo kakovost (avtoritativno vodenje je preteklost). Če ima delovodja v svoji skupini kvalificirane delavce, je čas izvajanja kontrole izvedenega dela veliko krajši.

Delovodje skušajo graditi dobre medsebojne odnose z delavci kooperantov. Nadzor izvedenega dela izvajajo s SKQ-jem (poglavje 4.2.3.2). Problem se pojavlja tudi v pomanjkanju delovodij z delovnimi izkušnjami. Delovodja je eden najpomembnejših členov, ki so prisotni pri izvajanju projektov. Njihovo strokovno znanje, izkušnje in sposobnost improvizacije so temeljni dejavniki pri uspešnem vodenju skupin. Pomanjkanje delovodskega kadra se kaže tudi v številu nadur in preobremenjenosti. Zaradi slabih mesečnih plačil nižjega in srednjega kadra ter ostalih omenjenih problemih trenutnega stanja v gradbeni operativi se vse manj mladih odloča za poklice v gradbeništvu.

- **Navodila za delo**, ki so prisotna na gradbiščih, omogočajo zaposlenim natančno izvajanje specifičnega procesa v skladu z navodili. Tu gre predvsem za navodila za dela, ki jih podjetje BČ ne izvaja pogosto (primer: Za betoniranje pri visokih temperaturah se izda tehnološka priprava navodila, ki se ga vključi v interni elaborat). Za izvajanje vsakodnevnih procesov (npr. betoniranje) niso posebej podana navodila za delo, saj podjetje pričakuje, da zaposleni poznajo način dela za enostavne procese. V ta namen se išče kader, ki obvladuje osnovne procese pri gradnji objektov. Za kakovost izvedenih del je pomembno, da izvajalci procesa poznajo svoje naloge, odgovornosti in način dela. Kakovost izvedbe procesov med gradnjo se lahko izboljšuje tudi s strokovnimi izobraževanji zaposlenih. Navodila za delo posameznika, ki niso prisotna na gradbiščih, so pojasnjena v kolektivnih pogodbah, poslovniku in internih aktih (pogodbah).

4.3. Analiza stanja

V tem poglavju bom analiziral stanje zagotavljanja kakovosti v BČ in ga primerjal z glavnimi značilnostmi Metodologije za vzpostavitev in vzdrževanje sistemov vodenja kakovosti-MVSK (Vajde Horvat in sod., 2004), ki je bila opisana v tretjem poglavju. V nadaljevanju bom navedel pomanjkljivosti in prednosti ter svoje razmišljanje k zagotavljanju boljše kakovosti.

Glavne značilnosti sistema vodenja kakovosti so po omenjeni metodologiji:

- redno planiranje in spremljanje poslovanja organizacije kot celote z vidika kakovosti,

- planiranje in redno spremljanje proizvodnje oziroma izvajanje storitev,
- planiranje razvoja novih izdelkov ali storitev,
- jasno opredeljevanje odgovornosti in pooblastil zaposlenih glede kakovosti in poskrbeti za dostopnost primernih virov (ljudi, opreme, delovnega okolja),
- izvajanje različnih pregledov, na podlagi katerih pridobivajo informacije o stanju v organizaciji in
- izvajanje ukrepov za odpravljanje morebitnih napak za izboljšanje stanja v organizaciji in sprejemanje učinkovitosti teh ukrepov.

Za gradbeno podjetje kot je BČ, ki se ukvarja predvsem z izvajanjem gradbenih projektov, je značilno edinstveno izvajanje procesov. Vsak gradbeni projekt je na prvi pogled enak, če med seboj primerjamo vsebine procesov, ki so potrebni za izvedbo projekta. Razlike v procesih pa se pojavljajo pri nastajanju nepredvidljivih situacij, v katerih mora imeti podjetje izkušene ljudi, ki rešujejo nastale probleme. Če se osredotočim na proizvodnjo v operativnem gradbeništvu in serijsko proizvodnjo, je zaznati različnost tudi po kompleksnosti opravljanja procesov. Problemi, ki nastajajo v obeh vrstah proizvodnje, so zato različno veliki in nimajo enake pogostosti.

4.3.1. Zaposleni

Gradbeni projekti so vedno bolj kompleksni in od ljudi zahtevajo določene kompetence. Za celovito delovanje izboljšanja kakovosti zahteva standard SIST EN ISO 9001:2000 tudi med drugimi ljudi, s pravimi kompetencami. Po mnenju vodstva je najpomembnejši del zagotavljanja kakovosti dober kader in zaposleni, ki imajo smisel za vodenje. Zato podjetje pri zaposlovanju ljudi skrbi, da zaposlujejo izkušene ljudi s primernimi kompetencami. Želja vodstva je, da bi bili zaposleni bolj motivirani za delo, saj vodstvo meni, da bi se s tem povečala produktivnost in izboljšali medsebojni odnosi. Pomembnost ljudi je v podjetju na prvem mestu iz različnih razlogov:

- Ljudje so tisti, ki izvajajo procese in tisti, zaradi katerih se projekti realizirajo.
- Za podjetje je velikega pomena realizacija čim večih projektov, saj so čisti prihodki od vsakega projekta majhni (kompleksna proizvodnja) glede na druge gospodarske panoge.

- Dobro počutje ljudi na delovnem mestu zvišuje njihovo osebno zadovoljstvo in s tem boljšo delovno klimo med izvajanjem procesov.
- Ob dobrem vodenju vodstva je zagotavljanje kakovosti s strani zaposlenih bolj praktično in manj zbirokratizirano.
- Ob relativno velikem številu podpogodbenikov je pomembno sodelovanje med udeleženci projektov.
- Zaupanje med režijskimi delavci in podpogodbeniki za GOI dela na gradbiščih mora ostati dovolj veliko tudi zaradi partnerskega sodelovanja v prihodnosti.

4.3.2. Dokumentacija

Ob dobri delovni sili pa je kljub temu potrebno zagotoviti dokumentacijo, ki bo opredeljevala odnose med izvajalci procesov, odgovornosti, pooblastila, navodila, napotke, zapise, definicije... Velikost podjetja in obseg poslovanja narekujeta podjetju potrebo po dokumentaciji, ki »vodi« in opredeljuje delovanje podjetja. Gradbeništvo je dejavnost, v kateri je potrebna človekova kompetenca (npr. improvizacija), katero je potrebno uporabljati v posebnih situacijah. Vendar pri tako velikem podjetju kot je BČ, samo improvizacija ni zadostna in je pri kompleksnih procesih celo negativna. Zato je potreba po dokumentaciji, ki zagotavlja kakovostne procese, obvezujoča. S tem je improviziranje zmanjšano na minimum.

MVSK in SIST EN ISO 9001:2000 med drugim opredeljujeta obvezno dokumentiranje postopkov, v katerih se oblikujejo odgovornosti, pooblastila in dostopnost primernih virov (ljudje, oprema, delovno okolje) ter izvajanje različnih pregledov, na podlagi katerih se pridobiva informacije o stanju v organizaciji. Ker je opisana vrsta dokumentacije nujno potrebna za celovito delovanje procesov, poseduje podjetje tudi v ta namen tovrstno dokumentacijo. Potreba po izvajanju različnih pregledov v celotni organizaciji, še posebno pa v proizvodnem delu, je nujna. Podjetje z velikim številom podpogodbenikov mora vzpostaviti način kontrole kakovosti izvedenih del, saj z ustreznimi zapisi, katerih oblika mora biti določena vnaprej, dokazuje dejansko stanje izvedenega dela s strani podpogodbenikov. Na ta način je podjetje krito za napake, ki jih povzročijo podpogodbeniki, hkrati pa zagotavljajo kvalitetno izvedbo končnih gradbenih izdelkov za kupce.

V podjetju so dokumentirani postopki v obsegu, ki je potreben za tekoče delovanje podjetja. S

časom se spreminja tudi dokumentacija (nastaja nova, spremenjena ali dopolnjena) glede na potrebe. Vodstvo se s previdnostjo poslužuje zunanjih svetovalcev, saj so mnenja, da sami z dolgoletnimi izkušnjami najbolj vedo, katere spremembe potrebujejo za boljše poslovanje. Zato je tudi vsa preobsežna birokracija, ki jo velikokrat svetujejo razni svetovalci za kakovost, po mnenju vodstva odveč.

Vodenje kakovosti je način delovanja podjetja. Temeljiti mora predvsem na dejanskem delovanju organizacije in poznavanju razmer v organizaciji in trgu. Na tem temelji tudi zagotavljanje kakovosti v podjetju. Z rednimi kontrolami vodstva in analizami poslovanja podjetje določa in izboljšuje procese. Sistem vodenja kakovosti, kot je bil predstavljen v prvem delu diplome, v podjetju ne obstaja. Prav tako ne obstaja dokumentacija, ki bi določala sistem. S preostalo dokumentacijo bi se povečala povezanost med vsemi procesi v BČ in Begrad d.d.

Vprašanje je, ali bi vsa dokumentacija, ki jo zahteva SIST EN ISO 9001:2000, povečala kakovost pri izvajanju projektov. Dodatna dokumentacija bi po mojem mnenju še natančneje opredelila procese. S tem bi bili detajlno definirani vsi procesi, odgovornosti ter navodila za delo pri posameznem procesu. Problem z dodatno birokracijo bi se pojavil vzporedno z navadami in delovnimi izkušnjami zaposlenih, saj velika večina starejšega kadra ni pripravljena na spremembe. Zato se v fazi vzpostavljanja dodatne dokumentacije pojavljajo težave s sprejemanjem sprememb v procesih. Zaposleni se v začetni fazi ponavadi striktno držijo sprememb v dokumentiranju, vendar se s časom na novo vpeljana dokumentacija pozablja. Zato morajo biti na novo definirani in spremenjeni procesi časovno usklajeni, vzporedno z pridobivanjem informacij o novih ali spremenjenih procesih, ki se vpeljujejo.

4.3.3. Povezanost procesov

Izvajanje procesov v BČ in Begrad d.d. poteka na različnih lokacijah, zato je ena pomembnejših stvari tudi komunikacija med gradbiščem in upravo (sektor za nabavo, sektor za komercialo...). Komunikacija gradbišča z upravo poteka verbalno in neverbalno. Na verbalen način poteka z organiziranjem sestankov in mobilnimi telefoni. V podjetju se pojavlja težava pri sodelovanju gradbišča in komercialnega oddelka, ki sklepa pogodbe za obrtniška in inštalaterska dela. Pogodbe, ki nastajajo tekom gradnje, so velikokrat sklenjene brez vednosti in sodelovanja vodje gradbišča. Občasna napaka komerciale je tudi sklenitev

pogodb z neakovostnimi podpogodbniki, pri čemer je cena najpomembnejša pri sklenitvi posla. Vodja gradbišča, ki ima izkušnje z določenimi podpogodbniki, pa pri pripravi in sklenitvi pogodbe ni prisoten. Navedeni problem se pojavlja v večini gradbenih podjetjih. Nekatera podjetja problem poskušajo reševati z ustanovitvijo projektne pisarne, ki usklajuje tudi komercialni sektor in proizvodnji sektor (gradbišče). Projektna pisarna je osrednji strokovni servis na področju načrtovanja in spremljanja projektov, vodenja projektne dokumentacije, upravljanja z izdelki projektov, nadziranje kakovosti izdelkov projekta ter organiziranje sestankov (ob kontrolnih točkah projekta, za ocenjevanje kakovosti izdelkov projekta itd.) (Banovec, 2002, str. 69). V primeru podjetja BČ je ustanovitev projektne pisarne utemeljena le v primeru večjih projektov oziroma lastnih projektov, kjer je potreba po vodji projekta utemeljena (lastni projekti so praviloma kompleksnejši in prinašajo tudi večje dobičke). Ker pa kaže, da se bo v prihodnosti obseg lastnih projektov zmanjšal, je smiselnost ustanovitve projektne pisarne v podjetju Begrad d.d. vprašljiva. Problem ustanovitve projektne pisarne je vezan tudi na srednjeročne cilje družbe Begrad.

Odgovornosti ter pooblastila zaposlenih in pridobivanje informacij o organizaciji iz stališča kakovosti je že bilo predstavljeno v podjetju BČ. Ene glavnih značilnosti SVK pa je tudi že omenjeno planiranje poslovanja in proizvodnje oziroma izvajanje storitev ter planiranje razvoja novih izdelkov ali storitev. Podjetje s tako velikim obsegom poslovanja mora poleg preverjanja učinkovitosti in uspešnosti poslovanja vseskozi tudi preverjati poslovanje z vidika kakovosti. Kontrola poslovanja je pomembna že v fazi priprave projektov, saj se v tej fazi ustvarjajo robni pogoji za nadaljnje procese. Kontrola kakovosti procesov mora vsebovati samokontrolo posameznika pri opravljanju svojega dela. Na ta način je neposredno poskrbljeno, da je vsak proces dovolj kakovosten glede na postavljena merila. Vodstvo je prvo v vrsti, ki je z dobrim vodenjem ljudi odgovorno za kakovost.

Podjetje brez celovitega SVK (sistem, ki nima certifikata npr. SIST EN ISO 9001:2000 ali sistem, ki je pomanjkljivo izdelan) mora ob želji po uspešnem poslovanju podjetja tudi v prihodnosti preveriti učinkovitost delovnih procesov s strani kakovosti. Ob vsakem pregledu je potrebno analizirati stanje procesa in ga s pomočjo vseh sodelujočih v procesu poskušati še izboljšati. Na ta način deluje tudi kontrola kakovosti v BČ. Najvažnejše pa je, da se vodstvo podjetja zaveda pomembnosti planiranja poslovanja. S tem pa je povezano tudi planiranje razvoja novih storitev ali izdelkov. Predvsem sektor tehnološke priprave dela je tisti, ki skrbi

za razvoj in dobavo novo opreme, ki povečuje produktivnost procesov gradnje pri projektih. Pomembnost planiranja kakovosti je velika iz stališča vse večje zahtevnosti potrošnikov pri nakupu končnih produktov. Podjetje je tako prisiljeno vseskozi izboljševati svoje procese in s tem kakovost končnih proizvodov.

5 ZAKLJUČEK

V diplomski nalogi sem poskušal predstaviti pomembnost kakovosti v gradbenem podjetju s kompleksnimi projekti. Gradbeni projekti so edinstveni in zahtevajo od udeležencev izkušnje in določene kompetence. Za izvajanje kakovostnih procesov v izvajalskem gradbenem podjetju je pomemben ustrezen način vodenja ljudi s podporo ustrezne dokumentacije. Dokumentacija mora biti razvita in vpeljana v delovanje organizacije do mere, ko je še vedno praktična, enostavna za uporabo in učinkovita. Razvoj izdelave dokumentiranih postopkov v podjetju mora vedno slediti predhodnim analizam (preverjanje kakovosti procesov), ki se izvajajo v vseh fazah projekta (priprava projekta in izvedba projekta). Vsaka organizacija si mora vzpostaviti svoj način zagotavlja kakovosti (lahko tudi sistem vodenja kakovosti kot procesni pristop) v taki meri, da bo učinkovito tako za podjetje kot za investitorja (končnega kupca proizvoda ali storitve).

Ob dobrem vodenju organizacije in ljudi je zagotavljanje kakovosti že samo s strani vodstva lahko dovolj učinkovito. Vodstvo s širokim znanjem obvladovanja procesov daje zaposlenim na nižjih delovnih mestih občutek avtoritete in spoštovanja do vodje (npr. vodja gradbišča, vodja projekta...). Izpostavljena kompetenca, pomembna za dobro vodenje je prepoznavanje in manipulacija občutkov med sodelujočimi na projektih. Vodja mora sprejemati mnenja drugih in jim pri tem dajati občutek pomembnosti. Po drugi strani pa njegove nadaljnje odločitve ne temeljijo na občutkih drugih, ampak predvsem na dejstvih, ki jih pridobi sam ali s pomočjo sodelavcev. Vodstvo mora torej delovati kot »prvo med enakimi«. Dober vodja bo zaposlenemu dajal občutek enakovrednosti in s tem se povečuje občutek pomembnosti in učinkovitost vseh zaposlenih pri opravljanju procesov. To je tudi način povečanja motiviranosti ljudi. Zagotavljanje kakovosti je način vodenja, ki je lahko vzporeden z doseganjem zadovoljstva. Opisan vidik vodenja ljudi je v tradicionalnih gradbenih projektih pogosto spregledan, podcenjen ali celo ob zavedanju tega problema neupoštevano.

Z diplomsko nalogo sem poskušal opredeliti problem zagotavljanja kakovosti v gradbeništvu in vse njene vplivne dejavnike. Medsebojno sodelovanje ljudi na projektih in uporaba dokumentacije skupaj sta pglavitna dejavnika k povečanju kakovosti vmesnih in končnih proizvodov in zadovoljstva investitorja. Pravilen obseg in vsebina dokumentacije določata

»pravila« pri izvajanju procesov. Glavna naloga vseh zaposlenih v organizaciji pa je, da korektno spoštuje napisana pravila in ob tem zagotavlja dobro izvedene procese. Vse vodje v organizaciji so tisti, ki nosijo velik del odgovornosti za zadovoljstvo investitorja.

V prihodnosti lahko pričakujemo še večjo zahtevnost vseh potrošnikov, tudi v gradbenem sektorju. Zato je usmerjenost podjetja k kupcu in zadovoljitvi njegovih zahtev ključnega pomena. Čeprav je razvoj v gradbeništvu pogosto inkrementalen in se novi materiali in tehnologije uveljavljajo relativno počasi, pa se moramo zavedati, da lahko spremembe na tem področju uspešno realizirajo le, če jih spremlja tudi ustrezen razvoj vodenja kakovosti v gradbenem podjetju.

VIRI

Banovec, F., 2002. Značilnosti vodenja gradbenih projektov – Primer gradbeno podjetje Grosuplje. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta: str. 54,55.

Begrad Črnomelj d.o.o., 2006. Letno poročilo 2006: str 35

Begrad d.d., 2006. Letno poročilo 2006: 50 str.

Begrad Krško d.o.o., 2006. Letno poročilo 2006: 35 str.

Fajfar, P., Wohinz, B., 2002. Zagotavljanje kakovosti na projektih v skladu z metodologijo vodenja projektov v državni upravi. Projektna mreža Slovenije.

Goleman, D., 1997. Čustvena inteligenca. Ljubljana, Mladinska knjiga: str. 114 str.

Interno gradivo podjetij Begrad d.d in Begrad Črnomelj d.o.o. URL <http://www.begrad.si/>

Marolt J., B. Gomišček, 2005. Management kakovosti. Kranj, Moderna organizacija, 20 str.

Reflak, J., 2006. Zagotavljanje in kontrola kakovosti. Skripta. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo,

Rodošek, E., 1998. Osnove organizacije v gradbeništvu. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo: 192 str.

SIST EN ISO 9001:2000, Sistemi vodenja kakovosti – Zahteve, SIST, 2000

SIST EN ISO 9000:2005, Sistemi vodenja kakovosti – Osnove in slovar, SIST, 2005

Šelih, J., 2007. Management v gradbeništvu. Učno gradivo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani: str 34.

Vajde Horvat, R., Rozman, T., Harej, K., Jerčinovič, A., Polančič, G., Pavlič, L., 2004. Metodologija za vzpostavitev in vzdrževanje sistemov vodenja kakovosti. Maribor, Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko: 15-72 str., 88-157 str.

Zakon o graditvi objektov, ZGO-1-UPB, Uradni list RS, št. 136/2007

Zakon o gradbenih proizvodih, Uradni list RS, št. 52/2000

Uredba o vrstah objektov glede na zahtevnost, Uradni list RS, št. 37/2008

OSTALI VIRI

Arnol, N., 2002. Stroški kakovosti v podjetju. Specialistično delo, Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta: 1-34 str.

Drakulič, M., april,maj 2008. Pridobivanje informacij o zagotavljanju kakovosti v podjetju Begrad d.d., Novo mesto. Osebna komunikacija.

Dulc, J., 2008. Tehnična zakonodaja Gradbeni proizvodi »Oznaka CE v graditvi«, priročnik pri predavanju, Novo mesto, Begrad d.d.

Horvat, V., marec 2008. Osebna komunikacija- Pridobivanje informacij o zagotavljanju kakovosti v podjetju Begrad Črnomelj d.o.o.

URL: http://www.ra-sinergija.si/projektno_vodenje/3_projekt.html

Nemanič, J., marec, maj, junij 2008. Pridobivanje informacij o zagotavljanju kakovosti v podjetju Begrad Črnomelj d.o.o in Begrad d.d.. Osebna komunikacija.

Tajner, S., junij 2008. Pridobivanje informacij o zagotavljanju kakovosti v podjetju Begrad Črnomelj d.o.o in Begrad d.d.. Osebna komunikacija.

Turk, M., 2005. Analiza učinkov uvajanja sistema kakovosti po ISO 9001:2000 v cestnem in gradbenem podjetju. Specialistično delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta: 24-54 str.