

Univerza
v Ljubljani
Fakulteta
za gradbeništvo
in geodezijo



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

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

To je izvirna različica zaključnega dela.

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

Gabrijel, M., 2016. Učinkovita priprava in izvajanje gradbenega projekta. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. (mentor Kryžanowski, A., somentor Schnabl, S.): 69 str.

<http://drugg.fgg.uni-lj.si/1725/>

Datum arhiviranja: 13-10-2016

University
of Ljubljana
Faculty of
Civil and Geodetic
Engineering



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

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

This is original version of final thesis.

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

Gabrijel, M., 2016. Učinkovita priprava in izvajanje gradbenega projekta. B.Sc. Thesis. Ljubljana, University of Ljubljana, Faculty of civil and geodetic engineering. (supervisor Kryžanowski, A., co-supervisor Schnabl, S.): 69 pp.

<http://drugg.fgg.uni-lj.si/1725/>

Archiving Date: 13-10-2016

Univerza
v Ljubljani

Fakulteta za
*gradbeništvo in
geodezijo*

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



UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI
PROGRAM GRADBENIŠTVO
KOMUNALNA SMER

Kandidat:

MATEJ GABRIJEL

**UČINKOVITA PRIPRAVA IN IZVAJANJE
GRADBENEGA PROJEKTA**

Diplomska naloga št.: 3498/KMS

**EFFICIENT ARRANGEMENT AND IMPLEMENTATION
OF THE CONSTRUCTION PROJECT**

Graduation thesis No.: 3498/KMS

Mentor:

doc. dr. Andrej Kryžanowski

Somentor:

izr. prof. dr. Simon Schnabl

Ljubljana, 15. 09. 2016

STRAN ZA POPRAVKE

Stran z napako

Vrstica z napako

Namesto

Naj bo

IZJAVE

Spodaj podpisani študent **Matej Gabrijel**, vpisna številka **26104105**, avtor pisnega zaključnega dela študija z naslovom: **Učinkovita priprava in izvajanje gradbenega projekta**

IZJAVLJAM

1. Obkrožite eno od variant a) ali b)
 - a) da je pisno zaključno delo študija rezultat mojega samostojnega dela;
 - b) da je pisno zaključno delo študija rezultat lastnega dela več kandidatov in izpolnjuje pogoje, ki jih Statut UL določa za skupna zaključna dela študija ter je v zahtevanem deležu rezultat mojega samostojnega dela;
2. da je tiskana oblika pisnega zaključnega dela študija istovetna elektronski obliki pisnega zaključnega dela študija;
3. da sem pridobil/-a vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v pisnem zaključnem delu študija in jih v pisnem zaključnem delu študija jasno označil/-a;
4. da sem pri pripravi pisnega zaključnega dela študija ravnal/-a v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil/-a soglasje etične komisije;
5. soglašam, da se elektronska oblika pisnega zaključnega dela študija uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
6. da na UL neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve avtorskega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja pisnega zaključnega dela študija na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija UL;
7. da dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v pisnem zaključnem delu študija in tej izjavi, skupaj z objavo pisnega zaključnega dela študija.

V: _____

Datum: _____

Podpis študenta:

BIBLIOGRAFSKO – DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK

UDK:	69:65.012.4(043.2)
Avtor:	Matej Gabrijel
Mentor:	doc. dr. Andrej Kryžanowski
Somentor:	izr. prof. dr. Simon Schnabel
Naslov:	Učinkovita priprava in izvajanje gradbenega projekta
Tip dokumenta:	Diplomska naloga-univerzitetni študij
Obseg in oprema:	69 strani, 10 slik, 10 preglednic in 3 priloge
Ključne besede:	Projekt, projektna dokumentacija, model organizacije projekta za izgradnjo objekta, spremembe, celovit nadzor sprememb

Izvleček:

Z diplomskim delom želimo prikazati in predstaviti možnost vplivanja na pripravo in planiranje projekta ter na spremembe pri izvajanju gradbenih projektov. Za primer smo izbrali že izveden gradbeni objekt prenove in dozidave hotelskega objekta »Palace hotela« v Portorožu.

Najprej je izvedena analiza projekta in na tej podlagi pripravljen model organiziranosti za izvedbo faze priprav in planiranja projektov izgradnje in prenove objektov. Z modelom organiziranosti smo ugotovili, da bi bilo mogoče prenovo objekta izvesti uspešnejše ter s tem preprečiti nastanek nekaterih večjih sprememb, ki so predstavljene tudi v nalogi.

Pri tem je bilo treba preučiti teoretična izhodišča za obvladovanje sprememb in jih v nalogi ustrezno predstaviti. S preučenim teoretičnim modelom za obvladovanje sprememb so v nalogi podane presoje izvedenih postopkov, ki so bili izpeljani za izvedbo nastalih sprememb.

Na podlagi analize izvedenih postopkov so predstavljeni tudi ukrepi in izboljšave, ki bi lahko pripomogli k učinkovitejši izpeljavi posamezne spremembe projekta. Z uporabo izdelanega modela za nadzor sprememb v fazi gradnje objekta bi lahko prispevali k uspešnejši uresnitvi zastavljenih ciljev celotnega projekta.

BIBLIOGRAPHIC-DOCUMENTALISTIC INFORMATION AND ABSTRACT

UDC: 69:65.012.4(043.2)
Author: Matej Gabrijel
Supervisor: Assist. Prof. Andrej Kryžanowski, Ph.D.
Co advisor: Assoc. Prof. Simon Schnabel, Ph.D
Title: Effective preparation and implementation of a construction project
Document type: Graduation thesis- University studies
Notes: 69p., 10 tab., 10 fig., 3 ann.
Key words: Project Lifecycle, Organization structure of the project renovation and construction of the building-model, Changes, Integrated change control

Abstract:

The thesis we want to show and demonstrate the possibility of influencing the preparation and planning of the project and changes in the implementation of construction projects.

In the thesis we chose the example of the project of the construction works and renovation and enlargement works of the hotel building "Palace Hotel" in Portorož.

First of all it is made, an analysis of the project and on this basis, it is made a model of organization for the implementation phase of preparation and planning projects for the construction and renovation of facilities. With the model of organization, we determined that it would be possible to carry out successful renovation of the facility and thereby prevent the occurrence of some major changes, which are also presented in this thesis.

In the next step, it is necessary to examine the theoretical foundations for the management of change control and present them. With the examination of the theoretical model for managing changes control, in the thesis, we give the opinions on the conducted performed procedures, which have been taken to carry out the changes.

Based on the analysis procedures carried out are presented as measures and improvements that could contribute to the effective implementation of individual project changes. Using a model for monitoring change control in the construction phase of the facility could contribute to the successful achievement of goals of the entire project.

ZAHVALA

Za mentorstvo in za napotke pri izdelavi diplomske naloge se zahvaljujem doc. dr. Andreju Kryžanowskemu ter somentorju izr.prof. dr. Simonu Schnablu.

Hvala staršema, ki sta mi na poti izobraževanja stala ob strani, me spodbujala, razumela in mi omogočila študij.

Daši in Taji hvala za vse.

KAZALO VSEBINE

Stran za popravke	I
Izjave	II
Bibliografsko-dokumentacijska stran in izvleček	III
Bibliographic-documentalistic information and abstract	IV
Zahvala	V
1.0 UVOD	1
1.1 Namen in cilj naloge	1
2.0 PROJEKTI IN GRADBENI PROJEKTI	3
2.1 Projekt	3
2.2 Gradbeni projekt.....	4
2.2.1 Glavne značilnosti gradbenih projektov	4
2.2.2 Določanje ciljev gradbenega projekta	4
3.0 INVESTICIJSKI PROJEKT	5
3.1 Projektne aktivnosti gradbenega projekta	6
3.2 Projektna naloga ali predlog projekta.....	6
3.3 Pred-investicijska zasnova gradbenega projekta	6
3.4 Investicijski program.....	8
4.0 PROJEKTNA DOKUMENTACIJA	10
4.1 Faza projektiranja	10
4.1.1 Idejna zasnova	10
4.1.2 Idejni projekt	11
4.1.3 Projekt za gradbeno dovoljenje	11
4.1.4 Projekt za izvedbo del	12
4.1.5 Projekt za razpis in razpisna dokumentacija	12
5.0 PREDSTAVITEV PROJEKTA PALACE HOTELA	14
5.1 Zgodovina Palace hotela	14
5.2 Od idejne zasnove do gradnje objekta.....	14
5.2.1 Razvojna faza projekta	15
5.2.2 Faza snovanja	15
5.2.3 Organizacija in vodenje projekta.....	17
5.2.3.1 Vodenje projekta	17
5.2.3.2 Organizacija projekta	22

5.2.4 Priprava projekta	25
5.2.4.1 Priprava idejnega projekta.....	25
5.2.4.2 Umeščanje objekta v prostor	26
5.2.4.3 Izdelava študije izvedljivosti.....	27
5.2.4.4 Projektiranje projektov za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD) in pridobitev gradbenega dovoljenja (GD) za hotel.....	27
5.2.4.5 Priprava projektov za razpis (PZR) in projektov za izvedbo (PZI).....	29
5.2.4.6 Razpisna dokumentacija.....	31
5.2.5 Primeri načina gradnje objekta.....	33
5.2.5.1 Rekonstrukcija in dozidava starega dela hotelskega objekta	33
5.2.5.2 Novogradnja prizidka hotela	34
5.2.5.3 Garažna hiša	36
6.0 MODEL ORGANIZACIJE ZA IZVEDBO FAZ PRIPRAVE IN PLANIRANJA PROJEKTA ZA IZGRADNJO OBJEKTA.....	37
6.1 Ključne ugotovitve analize predstavljenih faz projekta Palace hotela	37
6.2 Opis predlaganega modela organizacije za izvedbo faz priprave in planiranja projekta za izgradnjo objekta.....	38
7.0 UPRAVLJANJE SPREMEMB PRI GRADNJI OBJEKTOV	42
7.1 Spremembe v projektu	42
7.2 Celovit nadzor sprememb.....	42
7.3 Model celovitega nadzor sprememb v fazi gradnje objekta.....	44
7.3.1 Vrste procesov v modelu nadzora sprememb.....	44
7.3.1.1 Zaznava spremembe	44
7.3.1.2 Pregled spremembe	45
7.3.1.3 Odobritev spremembe	45
7.3.1.4 Izvedba spremembe.....	45
7.3.2 Vloge posameznikov pri upravljanju sprememb.....	46
7.3.2.1 Član projektne skupine.....	46
7.3.2.2 Vodja projekta.....	46
7.3.2.3 Projektni svet.....	47
7.3.3 Dokumentacija za upravljanje sprememb	47

7.3.3.1	Obrazec zahtevane spremembe	47
7.3.3.2	Register sprememb	47
7.4	Uporaba modela za nadzor sprememb v fazi gradnje objekta.....	47
7.4.1	Upravljanje sprememb	49
7.4.2	Pregled procesov za upravljanje sprememb	49
7.4.3	Predlogi za uporabo modela.....	50
7.5	Opis izbranih sprememb na projektu Palace hotel	51
7.5.1	Sprememba odgovornega projektanta	51
7.5.1.1	Pregled zahtevane spremembe	51
7.5.1.2	Analiza postopkov izvedene spremembe	52
7.5.2	Zrušenje »Kristalne dvorane«	55
7.5.2.1	Pregled zahtevane spremembe	55
7.5.2.2	Analiza postopkov izvedene spremembe	58
7.5.3	Izdelava kotlovnice	60
7.3.3.1	Pregled zahtevane spremembe	60
7.5.3.2	Analiza postopkov izvedene spremembe	63
8.0	ZAKLJUČEK.....	66
VIRI	68

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1:	Udeleženci v projektu in njihove zadolžitve ter načini komunikacije	19
Preglednica 2:	Členitev nalog in nosilce za rekonstrukcijo in izgradnjo objekta Palace hotela	21
Preglednica 3:	Organizacijska shema projekta	24
Preglednica 4:	Proces celovitega nadzora sprememb	43

KAZALO SLIK

Slika 1:	Cilj gradbenega projekta	5
Slika 2:	Prikaz novih armiranobetonskih (AB) sten v pritličju starega dela hotela. V ozadju na levi obstoječa opečnata stena ter na desni ohranjeno, prostostoječe historično.	34
Slika 3:	Prikaz armiranobetonskih sten in stebrov v pritličju novega dela hotela.	35
Slika 4:	Prikaz izdelave armiranobetonske plošče nad medetažo v novem prizidku hotela s predhodno izdelanimi nosilci in nato postavljenimi na zidove. Opažni element med nosilci je trapezna pločevina, na katere sta položena rebrasta armatura in beton.	35
Slika 5:	Prikaz neobičajnega razpona (širina 16,5m) armiranobetonske plošče v garažni hiši brez vmesnih podpornih konstrukcij.	36
Slika 6:	Prikaz časovnega zamika projekta zaradi pridobitve novega gradbenega dovoljenja	54
Slika 7:	Izdelava nosilne podkonstrukcije za pritrditev rekonstruiranih štukaturnih elementov	57
Slika 8:	Obnovljeni štukaturni elementi	57
Slika 9:	Izdelava temeljne plošče s predhodno izdelano podporno steno temelja sosednjega objekta	62
Slika 10:	Organigram osnov za informatizacijo modela za nadzor sprememb v fazi izgradnje objekta	79

SEZNAM PRILOG

Priloga A:	MODEL ZA NADZOR SPREMEMB V FAZI GRADNJE OBJEKTA	A1
Priloga B:	OSNOVE ZA INFORMATIZACIJO PROCESOV ZA NADZOR SPREMEMB	B1
Priloga C:	MODEL ORGANIZACIJE ZA IZVEDBO FAZ PRIPRAVE IN PLANIRANJA PROJEKTA	C1

KRATICE

GOI	Gradbeno, obrtniška in inštalacijska dela
LN	Lokacijski načrt
IDZ	Idejna zasnova
IDP	Idejni projekt
IDP-ZI	Idejni projekt za izvedbo
PGD	Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja
PZR	Projekt za razpis
PZI	Projekt za izvedbo del
AB	Armiran beton
GD	Gradbeno dovoljenje
ZGO	Zakon o graditvi objektov
EIB	Evropska Investicijska Banka
OPPN	Občinski podrobni prostorski načrt
ZVKDS	Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije
FIDIC	Fédération Internationale Des Ingénieurs-Conseils - Splošna določila za gradbene pogodbe

1.0 UVOD

»Projekt je temeljni pojem, s katerim so v vsakdanjem življenju povezane aktivnosti, ki jih mora človek izpeljati za uresničitev svojih ciljev že med šolanjem, kasneje pri opravljanju svojih delovnih obveznosti, pa tudi pri izrabi svojega prostega časa« (Hauc, 2007). Spoznati je treba teoretične podlage za načrtovanje, izvedbo in nadzor projektov, postopke za kasnejšo presojo izvedenih projektov z vidika kakovosti ter revizijo vseh parametrov, kar potrebuje vsak projektni vodja in kar zahteva vsak investitor.

1.1 Namen in cilj naloge

Namen diplomske naloge je prikazati učinkovitost projektnega vodenja z vidika ustrezne priprave projekta in obvladovanja sprememb pri izvajanju gradbenega projekta. V nalogi obravnavamo projekt prenove in dozidave starega Palace hotela v Portorožu (v nadaljevanju Palace hotel). Na projektu sem sodeloval v projektni skupini, ki je bila zadolžena za izvedbo izgradnje in prenove Palace hotela. V skupini, ki je izvajala nadzor nad gradnjo, sem bil kot strokovni sodelavec na področju gradbeno-obrtniških del zadolžen za nadzor nad obračuni del, urejanje celotne projektne dokumentacije, spremljanje gradnje in prisostvovanje na operativnih sestankih.

Naloga je zasnovana tako, da v prvem delu predstavljamo povzetek projekta s predstavitvijo faz priprave in planiranja projekta, od idejne zasnove do gradnje objekta s predstavitvijo **modela organizacije za izvedbo faz priprave in planiranja projekta**.

V drugem delu naloge se bomo osredotočili na posamezne spremembe, ki so nastale med gradnjo, za katere menimo, da so ključno vplivale na potek projekta. Na osnovi analize primerov bomo predlagali metodologijo za celovito obvladovanje in izvajanje nadzora sprememb v fazi gradnje.

Dobra priprava projektnega plana je ključna za uspešno izvedbo posameznega projekta. Projektni plan je sestav različnih dokumentov: razvoj poslovnega primera, plan obsega, terminski plan, plan stroškov, obvladovanja tveganj, kakovosti, nabav, komuniciranja in plan organizacije. Prav pri slednjem so bile na projektu Palace hotel ugotovljene določene pomanjkljivosti. Zaradi teh pomanjkljivosti bo v nalogi predstavljen model organizacije »Model organizacije za izvedbo faz priprave in planiranja projekta za izgradnjo objekta«. Z modelom želimo prikazati, kako učinkovito izvesti aktivnosti v fazi priprave in planiranja projekta.

V praksi kljub ustreznemu načrtovanju projektov občasno pride do potrebe po izvedbi sprememb projekta. Takšne spremembe so lahko posledica morebitnih pomanjkljivosti pri pripravi in planiranju projektnih aktivnosti ali zahtev investitorjev za izvedbo sprememb. Spremembe projekta lahko nastanejo tudi kot pobuda različnih strok, da bi dosegli določene pozitivne učinke z vidika znižanja stroškov, skrajšanja časa izvajanja projekta in izboljšanja funkcionalnosti posameznih delov projekta.

Pogostost nastajanja sprememb pri projektu predstavlja očitni vzrok za razvoj teoretičnih modelov za učinkovito obvladovanje sprememb. V nalogi so predstavljeni postopki, metodologija in potrebna sredstva za celovit nadzor sprememb kot pomemben segment projektnega vodenja. To je tudi vzrok, da se bomo v nalogi osredotočili na spremembe, ki so nastale med gradnjo, in sicer z analizo utemeljenosti novonastalih sprememb ter njihovih posledic na potek projekta.

2.0 PROJEKTI IN GRADBENI PROJEKTI

2.1 Projekt

Pojem »projekt« ima v vsakdanjem življenju več pomenov. Projekti se pojavljajo na vseh področjih človekovega udejstvovanja in z njimi se dosegajo cilji, ki so zastavljeni v korist človeštva.

Pojem »projekt« je v različnih literaturah definiran različno. Ameriški inštitut za projektni management PMI – Project Management Institute opredeljuje projekt glede na obliko dela v podjetjih. Podjetja lahko izvajajo delo v obliki industrijske proizvodnje ali v obliki posameznih projektov. Ti dve obliki dela pa se lahko tudi prekrivata, saj imata kar nekaj skupnih značilnosti:

- izvajajo ju ljudje,
- omejeni sta z razpoložljivimi viri in
- vsebujeta planiranje, izvedbo in kontrolo (PMBK, 2004).

Gradbeni projekti in industrijska proizvodnja se razlikujejo v tem, da je slednja trajajoča in ponavljajoča, gradbeni projekti pa so začasni in edinstveni. Namen gradbenega projekta je, da se z njim doseže zastavljen cilj in se s tem projekt zaključi (PMBK, 2004).

Projekt ima naslednje značilnosti:

- »Ciljna usmerjenost – razlika med projektnimi cilji in cilji podjetja je časovna omejitev. Z dokončanjem projekta, s čimer so doseženi cilji projekta, se proces konča.
- Časovna določenost – značilnost, ki jo lahko zasledimo v vseh definicijah projekta in je nedvomno eden od osnovnih elementov za opredelitev projekta.
- Enkratnost – značilnost, ki je ne smemo povezovati s posameznimi projektnimi aktivnostmi, temveč s celotnim projektom in njegovim izvajanjem, ki vedno poteka pod vplivom različnih dejavnikov.
- Novost – značilnost, ki je povezana z določenimi projekti.
- Kompleksnost – je značilnost, ki jo zelo težko natančno opredelimo in je bolj subjektivna zaznava ter manj objektivno merilo.
- Projektni finančni proračun – projekti velikokrat nimajo neposredno določenega proračuna. Organizacijski projekti so primer, ko sredstva niso eksplicitno navedena. Vendar lahko za vsak projekt ugotovimo njegove stroške in proračun, vključno z organizacijskimi projekti.

- Pravna in organizacijska pripadnost – značilnost, ki vključuje osnovne elemente projektnega načina dela« (Hauc, 2007, str. 29).

2.2 Gradbeni projekt

Gradbeni projekt je sestav različnih vrst nalog, ki jih je potrebno izvesti z namenom, da naročnik/investitor doseže zastavljen cilj-izgradnje objekta. Rezultat gradbenega projekta so lahko dimenzijsko manjši ali večji objekti ali inženirski objekt, ki so v svoji zasnovi podobni vendar v končni obliki edinstveni izdelki.

2.2.1 Glavne značilnosti gradbenih projektov

Med glavne značilnosti gradbenih projektov štejemo omejen čas, višina stroškov, obseg del, kakovost izvedenih del in vrstni red izvajanja aktivnosti. Pri gradnji objektov gre za proces del, pri katerih so določene aktivnosti edinstvene in zahtevajo interdisciplinaren pristop posameznih strokovnjakov. V današnjem času se obseg del pri gradnji objektov povečuje na račun konkurenčnosti, zahteve po boljši kakovosti in edinstvenosti končnega izdelka .

Gradbeni projekti imajo svoje značilnosti, med katerimi štejemo naslednje:

- »Cilj je vnaprej določen.
- Rok za izpolnitev naloge je določen.
- Vložek, cena in finančna sredstva so omejena.
- Sezonsko delo in delo na prostem.
- Sestavljenost procesov.
- Zahtevna koordinacija.
- Proces odločanja je zapleten.
- Visoka stopnja tveganja.
- Enkratnost projekta«(Nikič, 1998, str 15).

2.2.2 Določanje ciljev gradbenega projekta

Gradbeni projekti so ciljno naravnani, saj z njimi želimo doseči določen cilj kar je pomembno za uspešnost projekta. Cilji gradbenega projekta morajo biti definirani še preden se lotimo projekta. V

kolikor cilja ali ciljev ne definiramo na samem začetku težje se jih opredeli v kasnejši fazi projekta. Določanje cilja/ciljev je zelo pomemben del vsakega projekta, ker z njim/i poskušamo opravičiti izvedbo projekta.

»S projektom dosežemo cilj, ki si ga zastavimo pred njegovo pripravo zagona in izvajanjem. Osnovna značilnost cilja je, da ga najpogosteje povezujemo s časom, v katerem naj bi ga dosegli. V nasprotnem je to le želja, ne pa konkreten in planiran rezultat, kar cilj dejansko je« (Hauc, 2007, str. 31).

Cilji projekta morajo biti jasni vsem udeležencem na projektu. V kolikor ti niso, lahko privede do nerazumevanja med člani na projektu in sprememb pri izvedbi projekta (Stare, 2010).

Za gradbene projekte je najbolj smiselno opredeliti skupino ciljev projekta skozi tri količine. To so:

- stroški,
- čas (rok) in
- tehnične karakteristike/kakovost objekta.

Osnovni cilj gradbenega projekta je torej ta, da se izvede v najkrajšem mogočem času, z nizkimi stroški ter z ustrezno (maksimalno) kakovostjo, kot je prikazano na sliki 1. To je tudi pogoj za doseganje večje konkurenčnosti na trgu (Baker, 1986).



Slika 1: Cilj gradbenega projekta (Baker, 1986, str. 206)

3.0 INVESTICIJSKI PROJEKT

Kaj je investicijski projekt? Investicija je v slovarju knjižnega jezika definirana kot »uporaba denarja za povečanje premoženja, naložba«, projekt pa »kar določa, kaj se misli narediti in kako naj se to uresniči, načrt«. Torej povedano s poslovnega stališča je »investicijski projekt skupek vseh aktivnosti v okviru neke investicije, pri katerem se uporabljajo omejeni viri za pridobivanje koristi (Ur. l. RS, št. 60/06 in 54/10 in 27/16, 2. člen). Sprejemanje odločitev o investiciji predstavlja za podjetja najpomembnejše in najtežje dejanje v času svojega poslovanja. »Načrtovanje investicijskih projektov

predstavlja kreativen način razmišljanja in sprejemanja investicijskih odločitev. Vključuje pripravo, oceno, izvedbo in poslovanje investicijskega projekta« (Kramar, 2016.)

3.1 Projektne aktivnosti gradbenega projekta

Pri gradbenih projektih izdelamo najprej projektno dokumentacijo in šele nato investicijsko.

Investicijske projekte se pripravljajo tako v javnem sektorju kot v zasebnem. Pripravljajo se v skladu z »Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ« (Ur. l. RS št. 60/2006, 54/2010 in 27/2016). Vsak naročnik oziroma vsak dosledni naročnik mora, preden se odloči za projekt, izdelati in predstaviti vizijo in namen investicijskega projekta. Pri tem mora naročnik za optimalno odločitev o izvedbi projekta natančno pripraviti investicijsko dokumentacijo, ki je sestavljena iz:

- projektne naloge,
- pred investicijske študije in
- investicijskega programa.

3.2 Projektna naloga ali predlog projekta

Projektna naloga ali predlog projekta je naloga, s katero naročnik svoje želje, vizijo in namen projekta skupaj s strokovnjaki na posameznih področjih projekta in pod vodenjem projektne vodstva konkretizira idejo za izvedbo investicijskega projekta. Gre za urejeni izbor želja, zahtev, podatkov in slikovnega gradiva, ki se uporabljajo za pripravo izvedbe nameravanega projekta. Izdelano projektno nalogo potrди naročnik, kar pomeni za projektno vodstvo začetek faze zasnove investicijskega projekta.

3.3 Pred-investicijska zasnova gradbenega projekta

»V pred-investicijski zasnovi so obravnavane vse variante, za katere je verjetno, da bi ekonomsko, finančno, časovno in tehnično-tehnološko sprejemljivo izpolnile cilje, zapisane v projektni nalogi in so predstavljene s projekcijami alternative z investicijo, projekcijami za minimalno oz. alternativo brez investicije« (Istenič, 2010, str. 19).

Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 60/06 in 54/10 in 27/16) v 12. členu odreja, da obvezna vsebina predinvesticijske zasnove vključuje:

1. Uvodno pojasnilo s povzetkom, osnovne podatke o investitorju ter navedbo ciljev oziroma strategije.
2. Analizo stanja s prikazom obstoječih in predvidenih potreb po investiciji (projekcije povpraševanja) ter usklajenosti investicijskega projekta z državno strategijo razvoja Slovenije, usmeritvami Skupnosti, prostorskimi akti ter drugimi dolgoročnimi razvojnimi programi in usmeritvami, upošteva tudi medsebojno usklajenost področnih politik (energetika, promet in druge).
3. Analizo tržnih možnosti skupaj z analizo za tiste dele dejavnosti, ki se tržijo ali izvajajo v okviru javne službe oziroma s katerimi se pridobivajo prihodki s prodajo proizvodov in/ali storitev.
4. Analizo variant z oceno investicijskih stroškov in koristi ter izračuni učinkovitosti za ekonomsko dobo investicije.
5. Analizo vplivov z opisom pomembnejših vplivov investicije z vidika okoljske sprejemljivosti (vplivov na okolje ob upoštevanju izvajanja načela, da onesnaževalec plača nastalo škodo, kadar je primerno), zagotavljanja učinkovite rabe prostora in skladnega regionalnega razvoja ter trajnostnega razvoja družbe.
6. Analizo zaposlenih po posameznih variantah ter vpliva na zaposlovanje z vidika ekonomske in socialne strukture družbe.
7. Okvirni časovni načrt izvedbe investicije z dinamiko investiranja po variantah.
8. Okvirno finančno konstrukcijo posameznih variant z obvezno analizo o smiselnosti vključitve javno-zasebnega partnerstva.
9. Izračun finančnih in ekonomskih kazalnikov (doba vračanja investicijskih sredstev, neto sedanja vrednost, interna stopnja donosnosti, relativna neto sedanja vrednost in/ali količnik relativne koristnosti) posameznih variant ter opis tistih stroškov in koristi, ki se ne dajo ovrednotiti z denarjem.
10. Analizo tveganja in analizo občutljivosti za vsako varianto.
11. Opis meril in uteži za izbiro optimalne variante.
12. Primerjavo variant s predlogom in utemeljitvijo izbire optimalne variante.

3.4 Investicijski program

Investicijski program je s svojim tehnično-tehnološkim in ekonomskim delom strokovna podlaga za investicijsko odločitev ter obravnava podrobno razčlenjeno optimalno varianto, ki temelji na naslednji dokumentaciji:

- najmanj idejnem projektu po zakonu, ki ureja graditev objektov oziroma drugi idejni rešitvi kot tehnični, tehnološki ali drugi podlagi za pripravo investicijskega programa, ki mora vsebovati vse potrebne prvine in ugotovitve za čim realnejšo oceno vrednosti in izvedljivosti investicije;
- prostorskih aktih v primerih prostorskih ureditvenih pogojev (z opredeljenimi zahtevami za investicije, ki se nanašajo na optimalno varianto);
- tehnično-tehnološkem projektu s specifikacijo opreme;
- geoloških, geomehanskih, seizmoloških, vodnogospodarskih, ekoloških in drugih raziskavah ter analizah;
- dokazljivih virih financiranja. (Ur. l. RS, št. 60/06, 54/10 in 27/16, 13. člen)

Nadalje uredba v istem členu določa obvezno vsebino investicijskega programa, ki vključuje:

1. Uvodno pojasnilo s predstavitvijo investitorja in izdelovalcev investicijskega programa, namena in ciljev investicijskega projekta ter povzetkom iz dokumenta identifikacije investicijskega projekta oziroma predinvesticijske zasnove s pojasnili poteka aktivnosti in morebitnih sprememb (do priprave investicijskega programa).
2. Povzetek investicijskega programa, ki vsebuje najmanj:
 - cilje investicije (v obliki fizičnih in finančnih kazalnikov, potrebnih za spremljanje njihovega uresničevanja),
 - spisek strokovnih podlag,
 - kratek opis upoštevanih variant ter utemeljitev izbire optimalne variante,
 - navedbo odgovorne osebe za izdelavo investicijskega programa, projektne in druge dokumentacije ter odgovornega vodje za izvedbo investicijskega projekta,
 - predvideno organizacijo in druge potrebne prvine za izvedbo in spremljanje učinkov investicije, če ni posebej izdelana študija izvedbe investicije,
 - prikaz ocenjene vrednosti investicije ter predvidene finančne konstrukcije z izračunanim deležem sofinanciranja investicije s sredstvi proračuna Republike Slovenije,
 - zbirni prikaz rezultatov izračunov ter utemeljitev upravičenosti investicijskega projekta.
3. Osnovne podatke o investitorju, izdelovalcih investicijske dokumentacije in prihodnjem upravljavcu z žigi in podpisi odgovornih oseb.
4. Analizo obstoječega stanja s prikazom potreb, ki jih bo zadovoljevala investicija, ter usklajenosti investicijskega projekta z državnim strateškim razvojnim dokumentom in drugimi razvojnimi

dokumenti, usmeritvami Skupnosti ter strategijami in izvedbenimi dokumenti strategij posameznih področij in dejavnosti.

5. Analizo tržnih možnosti skupaj z analizo za tiste dele dejavnosti, ki se tržijo ali izvajajo v okviru javne službe oziroma s katerimi se pridobivajo prihodki s prodajo proizvodov in/ali storitev.
6. Tehnično-tehnološki del (opredelitev investicijskega projekta na podlagi normativov in materialnih bilanc).
7. Analizo zaposlenih za alternativo "z" investicijo glede na alternativo "brez" investicije in/ali minimalno alternativo.
8. Oceno vrednosti projekta po stalnih in tekočih cenah, ločeno za upravičene in preostale stroške, z navedbo osnov in izhodišč za oceno.
9. Analizo lokacije, ki vsebuje tudi imenovanje prostorskih aktov in glasil, v katerih so objavljeni.
10. Analizo vplivov investicijskega projekta na okolje ter oceno stroškov za odpravo negativnih vplivov z upoštevanjem načela, da onesnaževalec plača nastalo škodo, kadar je primerno.
11. Časovni načrt izvedbe investicije s popisom vseh aktivnosti skupno z organizacijo vodenja projekta in izdelano analizo izvedljivosti.
12. Načrt financiranja v tekočih cenah po dinamiki in virih financiranja (pri financiranju s krediti tudi izračun stroškov financiranja in odplačil kreditov).
13. Projekcije prihodkov in stroškov poslovanja po vzpostavitvi delovanja investicije za obdobje ekonomske dobe investicijskega projekta.
14. Vrednotenje drugih stroškov in koristi ter presojo upravičenosti (ex-ante) v ekonomski dobi z izdelavo finančne in ekonomske ocene ter izračunom finančnih in ekonomskih kazalnikov po statični in dinamični metodi (doba vračanja investicijskih sredstev, neto sedanja vrednost, interna stopnja donosnosti, relativna neto sedanja vrednost in/ali količnik relativne koristnosti) skupaj s predstavitvijo učinkov, ki se ne dajo ovrednotiti z denarjem.
15. Analizo tveganj in analizo občutljivosti.
16. Predstavitev in razlago rezultatov.

4.0 PROJEKTNA DOKUMENTACIJA

Projektna dokumentacija je »sistematično urejen sestav načrtov oziroma tehničnih opisov in poročil, izračunov, risb in drugih prilog, s katerimi se določijo lokacijske, funkcionalne, oblikovne in tehnične značilnosti nameravanega in izvedenega projekta; pri gradnji obsega dokumentacijo, določeno z zakonom, ki ureja graditev objektov (idejna zasnova, idejni projekt, projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja, projekt za izvedbo in projekt izvedenih del).« (Ur. l. RS, št. 60/06, 2. člen) Projektna dokumentacija je tudi ena ključnih podlag za pripravo investicijske dokumentacije. Glede na namen uporabe se projektna dokumentacija skladno z »Zakonom o graditvi objektov – ZGO« razvršča na naslednje projekte:

- idejno zasnovo (IDZ),
- idejni projekt (IDP),
- projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD),
- projekt za izvedbo (PZI) in
- projekt izvedenih del (PID).

4.1 Faza projektiranja

4.1.1 Idejna zasnova

Idejna zasnova za stavbe mora po zakonu vsebovati načrt arhitekture ter prikaz priključkov na gospodarsko javno infrastrukturo. S podatki in smernicami iz projektne naloge projektant v idejni zasnovi definira grafični prikaz, opiše nameravane gradnje in prikaže lokacijske podatke objekta. Z arhitekturnim prikazom v idejni zasnovi se naročnik in vsi udeleženci na projektu tako prvič seznanijo z osnutkom nameravanega projekta. Poleg arhitekturnih tlorisnih načrtov in značilnih prerezov objekta – vsaj enega, iz katerega je razvidna maksimalna globina in višina objekta –, so sestavni del IDZ še opisi obstoječega in predvidenega stanja, popis priključkov komunalnih vodov na komunalno infrastrukturo, odmiki objekta od sosednjih objektov in parcelnih mej ter varovanih območij in varovalnih pasov. Namen idejne zasnove je pridobitev projektnih pogojev oziroma soglasij za priključitev pristojnih soglasodajalcev. (Ur. l. RS., št. 55/2008)

4.1.2 Idejni projekt

Priprava idejnega projekta (IDP) predstavlja rezultat komunikacije med naročnikom in projektanti s sistematično urejenimi načrti, na podlagi katerih se lahko naročnik in projektno vodstvo odločita o najustreznejši varianti nameravane gradnje. Običajno se to zvrst projektov izdelava le na željo investitorja oziroma če je tako določeno s predpisi. Vsebina IDP je sestavljena iz vodilne mape in zbirnega projektne poročila. Podatki v vodilni mapi so enaki podatkom iz vodilne mape IDZ, dodatno pa morata biti prikazana še grafični prikaz priključkov komunalnih vodov na komunalno infrastrukturo ter arhitekturno oblikovanje objekta in okoliškega terena. V projektne poročilu IDP so podani opis projekta s predvidenimi materiali, instalacijami, tehnološko opremo, opis morebitnih predhodnih geoloških, geomehanskih, seizmoloških, meteoroloških, hidroloških raziskav in klimatskih pogojev lokacije ter rekapitulacija ocene vseh stroškov gradnje.

4.1.3 Projekt za gradbeno dovoljenje

Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja (v nadaljevanju PGD) je namenjen pridobitvi gradbenega dovoljenja (GD) in je obvezna priloga k vlogi za pridobitev GD. Pravilnik o projektni dokumentaciji natančno določa vsebino »Vodilne mape in mape z načrti«, iz katerih morajo biti razvidni vsi osnovni podatki, na osnovi katerih upravni organ izda GD.

Vodilna mapa mora vsebovati podatke o projektu in udeležencih pri graditvi, lokacijske podatke in druge dokumente, iz katerih izhajajo podatki, pomembni za ugotavljanje skladnosti rešitev v projektu s prostorskimi akti in drugi podatki, pomembni za odločanje v upravnem postopku. Vodilna mapa v projektni dokumentaciji mora biti vidno označena s številko »0«. Vsebino vodilne mape nadalje določa Priloga 1 »Pravilnika o projektni dokumentaciji« (Ur. l. RS., št. 55/2008).

PGD mora vsebovati vse tiste vrste načrtov, ki so glede na vrsto gradnje (novogradnja, rekonstrukcija, rušitev, sprememba namembnosti, vzdrževalna dela) in vrsto objekta potrebni ali jih določajo posebni predpisi. Na ravni PGD se običajno poda ocena investicije za vse faze projekta. Vsak načrt pa mora vsebovati izjavo odgovornega projektanta načrta iz Priloge 7, ki je sestavni del »Pravilnika o projektni dokumentaciji« (Ur. l. RS., št. 55/2008).

4.1.4 Projekt za izvedbo del

Projekt za izvedbo (PZI) sestavljajo načrti podrobnejših tehničnih rešitev in detajlov, ki nadgrajujejo posamezne načrte projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja in omogočajo gradnjo objekta. Vodilna mapa PZI vsebuje osnovne podatke o objektu in udeležencih pri graditvi ter o izdelovalcih projekta. Mape z načrti in tehnološki načrti PZI so sestavljeni iz risb, tehničnega poročila in tudi delavniških in tovarniških načrtov. V načrtih lahko odgovorni projektant uporabi posamezne sestavine (izračune, analize, risbe) iz PGD ali se nanje samo sklicuje. Glede na zahtevnost, velikost in druge značilnosti nameravane gradnje risbe vsebujejo:

- podrobnejše risbe (arhitekture, opažev, armature, prebojev v konstrukciji, izolacij, ureditev gradbišča, itd.),
- sheme (gradbenih, obrtniških in inštalacijskih del),
- detajle (gradbenih, obrtniških in inštalacijskih del) in
- navodila za vgradnjo konstrukcij in opreme.

Tehnično poročilo načrtov mora vsebovati zahteve za lastnosti gradbenih materialov, kot so opredeljeni v predpisih o dajanju gradbenih proizvodov v promet (Ur. l. RS, št. 52/2000), ter opis mesta in načina njihove vgradnje. Tehnično poročilo vsebuje tudi popis količin materiala in opreme, za katere se izdelata natančne popise za vse sklope projektne dokumentacije:

- popis za gradbeno-obrtniška dela,
- popis za električne inštalacije,
- popis za strojne inštalacije.

4.1.5 Projekt za razpis in razpisna dokumentacija

Projekti za razpis (v nadaljevanju PZR) so projekti, s katerimi investitor pridobi vrednosti posameznih del (gradbena, strojna, električna, telekomunikacijska, požarna varnost, dobavo opreme itd.), za katera so izvajalci pripravljene dela izvesti. Zakonodaja je PZR izločila iz zakona z obrazložitvijo, da to dokumentacijo opredeljuje »Zakon o javnem naročanju (ZJN)« (Ur. l. RS, št. 12/2013). Razpisna dokumentacija (v nadaljevanju RD) mora biti pripravljena v skladu z organizacijo gradnje, ki si jo je zastavil investitor. Investitor lahko razpiše gradnjo celotnega objekta po metodi »ključ v roke« ali nabavi opremo in posebej objavi razpis za montažo. Izbira posameznega modela razpisa je stvar

odločitve investitorja in je odvisna predvsem od njegovega neposrednega kadrovskega potenciala, usposobljenega za vodenje investicijskega procesa.

RD je dokumentacija, ki jo sestavljajo tako pravniško-ekonomska znanja kot inženirska. Običajno je RD za gradnjo objektov sestavljena iz naslednjih delov:

- splošnih razpisnih pogojev,
- posebnih razpisnih pogojev,
- splošnih tehničnih pogojev,
- posebnih tehničnih pogojev,
- grafičnih prilog (PZR),
- liste tehničnih podatkov in
- liste popisov del in materiala.

Mape z načrti v projektu za razpis lahko obsegajo tudi ustrezne risbe, diagrame in tabele, ki so potrebne za razumevanje zahtev iz razpisa.

5.0 PREDSTAVITEV PROJEKTA PALACE HOTELA

5.1 Zgodovina Palace hotela

Palace hotel je pomenil začetek razvoja portoroškega turizma, njegovi zametki pa segajo v drugo polovico 19. stoletja, ko se je na mestu, kjer hotel danes stoji, sprva razvilo zdravilišče za avstro-ogrske častnike, kasneje pa postalo eno od najpomembnejših letovišč avstro-ogrske monarhije. Prvotni hotel, namenjen zdraviliški dejavnosti, je bil hotel s tridesetimi sobami, obednico in igralnico. V prvih letih 20. stoletja so se pojavili načrti za predelavo glavnega hotela v današnjo obliko. Leta 1909 je delniška družba Portorose začela graditi Palace hotel, ki je avgusta leta 1919 odprl svoja vrata kot najprestižnejši hotel na vsem vzhodnem Jadranu.

Takoj po dograditvi osnovnega hotela so začeli postopno dograjevati terme, kuhinjo in druge pomožne prostore, ki so žal vsi pripeljali do izrazito neskladnih posegov in posledično do neskladnega izgleda tako osrednjega objekta kot tudi okolice. Po prvi svetovni vojni in med italijansko oblastjo ni prišlo do večjih sprememb. Portorož se je začel razvijati v 70 letih 20. stoletja z novo podobo hotelskih objektov. Palace hotel so v teh letih zaradi spremenjenega načina bivanja prenavljali le v notranjosti, dozidali so bazensko stavbo, vendar ga niso nikoli resneje prenovili. Do zaprtja, dokončno leta 1991, je zato izgubljal na ugledu visokokategoričnega hotela. Opaziti je bilo posledice neprimerne namembnosti, neprimerne vsebine in neupoštevanja spomeniškovarstvenih navodil. Tako o nekdanji bogati notranji ureditvi pričajo le še posamezni segmenti v nekdanji vstopni avli recepcije, deli dekoracije na glavnem stopnišču in del dekoracije v kristalni dvorani.

Leta 1993 so dele hotela z Odlokom o razglasitvi kulturnih in zgodovinskih spomenikov na območju občine Piran razglasili za kulturni spomenik, park pred hotelom pa za spomenik oblikovane narave. Leta 1994 je bil Palace hotel kot spomeniško zaščitena stavba prenesen v občinsko last. Konec istega leta je občina Piran podpisala z avstralskim podjetjem Tonicity Pacific Investicije najemno pogodbo za dobo 99 let. Nastala je družba Imperial Palace v večinski lasti družbe Tonicity Pacific in manjšinski lasti družbe Hoteli Palace, d.d. Vendar pa do realizacije načrtovane obnove s strani investitorja ni prišlo. Tako je leta 2002 Občina Piran objavila mednarodni razpis za novega strateškega partnerja za obnovo in trženje starega hotela. Maja 2003 je bila podpisana pogodba z družbo Istrabenz, d.d., o oddaji in prenovi starega Palace hotela (Istrabenz hoteli Portorož, d.o.o., 2005).

5.2 Od idejne zasnove do gradnje objekta

Do končnega zadovoljstva naročnika gradbenega projekta oziroma investitorja projekta lahko pridemo le skozi interdisciplinaren, celovit in sistemsko voden pristop in pogled na gradbeni projekt, ki zasleduje ustrezne končne cilje in temelji na bistvenih pokazateljih uspešnosti gradbenega projekta. Upoštevati moramo tri osnovne temelje v realizaciji investicijskega projekta, ki so čas, cena in

kvaliteta objekta, ter skupaj z njimi še nekatere nove pokazatelje. Sistemski in celovit pogled na projekt nam predstavlja osnovo za doseganje končne uspešnosti projekta.

V nadaljevanju so predstavljeni povzetki ključnih elementov razvojne faze, organizacije projekta, odločitev o investiciji ter priprave projekta. V posameznih sistemih – razvojni fazi, organizaciji projekta in pripravi projekta predstavljamo, glede na dejanski potek izvajanja projekta in strokovnih priporočil, ugotovitve o prednostih in pomanjkljivostih posameznih sistemov. Zgoraj navedene faze so izbrane zato, da pokažemo nujnost izvedbe vseh potrebnih aktivnosti za dobro pripravo projekta do te mere, da pridemo do čim bolj natančnih ocen vrednosti investicije.

5.2.1 Razvojna faza projekta

Novi lastnik je po pridobitvi objekta v last nemudoma pristopil k snovanju načrta kako hotelu s takšno bogato zgodovino povrniti sloves in blišč. Večinski lastnik (Istrabenz d.d.) se je odločil in nalogo zaupal svojemu hčerinskemu podjetju, ki se je že ukvarjalo s turistično dejavnostjo v Portorožu, podjetju Istrabenz turizem d.d.

Slednje je skupaj s podjetjem Istrabenz d.d. in Občino Piran ustanovilo novo podjetje z nazivom Istrabenz hoteli Portorož d.o.o.(v nadaljevanju IBH), z namenom obnovitve starega Palace hotel in uresničitve strategije večinskega lastnika, ki je temeljila na izgradnji visoko kategoričnega hotela, ki naj bi nudil tudi visoko kategorične storitve. Posledično je IBH prevzel vodenje in realizacijo investicijskega projekta obnove in razširitve starega Palace hotela v Portorožu, od priprave idejne zasnove, izvedbe projekta do predaje objekta v uporabo.

5.2.2 Faza snovanja

V fazi snovanja je vodstvo projekta moralo pridobiti oceno konkurenčnosti zamišljenega hotela na trgu ter potrebne udeležence za pripravo projekta. To fazo je pod vodstvom projekta izvedla ekipa strokovnjakov s področja turizma in hotelirstva ter inženirjev raznih tehničnih ved.

V fazi snovanja projekta Palace hotel se je formirala projektna skupina v sestavi:

- direktor projekta,
- arhitekt s svetovalci
- strokovnjaki na področju turizma in hotelirstva –programski del,
- svetovalci inženirskih strok – gradbeništva, strojnih in električnih inštalacij.

V tej fazi projekta so bile izvedene naslednje aktivnosti:

- definicija programske zasnove projekta,
- izdelava idejne zasnove/idejnih zasnov v skladu s programskimi cilji in ostalimi izhodišči,
- izbor najustreznejše rešitve,
- uskladitev idejne zasnove in programsko projektne naloge,
- ocena predvidenih stroškov investicije glede na predvideno idejno programsko rešitev z upoštevanjem vseh gradbenih stroškov investicije,
- potrditev idejno programske rešitve in končne projektne naloge.

Programska zasnova projekta je bila pripravljena s skupnim delom projektne skupine, katere rezultat je bila izdelana projektna naloga za prenovo starega Palace hotela Portorož. Vsebina programov je bila temeljito analizirana, obdelana in predstavljena naročniku. Pri nadaljnjih aktivnostih projektiranja je izdelana projektna naloga predstavljala dobro osnovo za pripravo IDZ, IDP, PGD, PZR in PZI.

Pripravljena je bila analiza obstoječega stanja hotela in postavljeni cilji projekta prenove Palace hotela, pripravljena pa je bila tudi struktura projekta, vključno s projektnimi udeleženci. Pri tem je potrebno poudariti, da so bile s projektom predvidene prenova in dozidava starega dela ter novogradnja prizidka hotela, ki je bila mogoča le z upoštevanjem zahtev Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije. Celoten objekt pa naj bi glede na zahteve investitorja ustrezal kategoriji hotela »Deluxe«.

Naročnik in vodstvo projekta sta se odločila, da za pridobitev najboljše idejne zasnove pristopita s pripravo in objavo arhitekturnega mednarodnega natečaja. Na zasebni natečaj so bili posebej vabljeni arhitekturni biroji in priznani arhitekti tako iz Slovenije kot iz sosednje Italije in Avstrije ter Avstralije. Odzvali so se štirje arhitekturni biroji, ki so pripravili svoje predloge rešitev za kar najatraktivnejšo in najučinkovitejšo obnovo že od nekdanjega Palace hotela v Portorožu. Na podlagi prejetih in ocenjenih idejnih zasnov/rešitev je ocenjevalna komisija podelila nagrado arhitekturnemu biroju, ki je najbolj upošteval koncept programske pestrosti hotela. Zaradi posameznih dobrih rešitev v ostalih natečajnih delih se je komisija skupaj z naročnikom odločila za njihov odkup.

Fazo snovanja sta formalno tako zaključila naročnik in vodstvo projekta s potrditvijo projektne naloge in končne idejne rešitve projekta.

Kar zadeva faze snovanja projekta sem mnenja, da so bile aktivnosti pri pripravi projektne naloge in pri izdelavi in realizaciji razpisa arhitekturnega natečaja za izbor idejne zasnove/rešitve izvedene na visoki strokovno tehnični ravni.

Pomanjkljivost, ki sem jo ugotovil v celotni fazi snovanja, je bila, da naročnik ni zahteval izdelave temeljite »pre-feasibility študije«. S študijo se pripravi celovito zasnovo investicijskega projekta in opravi analize, s katerimi ugotavljamo upravičenost investicije oziroma njeno izvedljivost. Po moji oceni bi le ta bila ključna za odločitev o nadaljnjem izvajanju in kasnejši analizi ekonomskih, finančnih in časovnih ciljev projekta.

5.2.3 Organizacija in vodenje projekta

Vodenja projekta in sistem organizacije je proces, ki obsega več opravil na projektu. Ta so: vodenja projekta, organizacija projekta, upravljanje projekta, določanje udeležencev v projektu, vsebino projektne dokumentacije, vrednotenje, nadziranje, koordinacija projekta in informacijski sistem projekta (Vir: PMBOK 2004).

Vodenje in organizacija projektov zajemata obsežno vrsto nalog, ki jih mora vodja projekta pripraviti za posamezen projekt. V preglednici 2 je razviden potek strukturirane členitve nalog in nosilcev za celotno fazo gradnje objekta.

Zato sem se odločil, da bom v nadaljevanju podrobneje predstavili le segment celotnega vodenja projekta in sicer **fazo priprave**, **fazo planiranja** in **organizacijo udeležencev projekta**, za katere menim, da so najbolj vplivale na potek gradnje hotela.

5.2.3.1 Vodenje projekta

Sistemski pristop in metodologija reševanja problemov ter koncept pri vodenju projekta so bili zastavljeni s sistemskimi koraki:

- definicija stanja in razdelitev, definicija vzrokov in posledic,
- postavitve ustreznih ciljev za reševanje stanja in problemov,
- snovanje rešitev,
- odločitve za najugodnejše rešitve,
- zasnova projekta za realizacijo ciljev.

Procesni pristop pri vodenju projekta Palace hotel je za vodstvo projekta pomenil v vsakem trenutku realizacije spremljati projekt celovito, upoštevati sosledje in verigo medsebojno odvisnih procesov in biti pazljiv predvsem na t. i. kritične točke in faze za celovito realizacijo projekta. Ker so v verigi procesov celotnega projekta nastopali različni udeleženci navedeni v preglednici 1, je bila naloga vodstva zagotoviti ustrezno koordinacijo procesov in aktivnosti celotnega projekta ter kontrolo nad njihovim izvajanjem. Prikazane so glavne faze projekta, ki so se za uspešno vodenje razdelile v pod faze in pod procese. Vsak udeleženec je bil odgovoren za realizacijo posamezne faze/posameznih faz in načine komunikacije.

Preglednica 1: Udeleženci v projektu in njihove zadolžitve

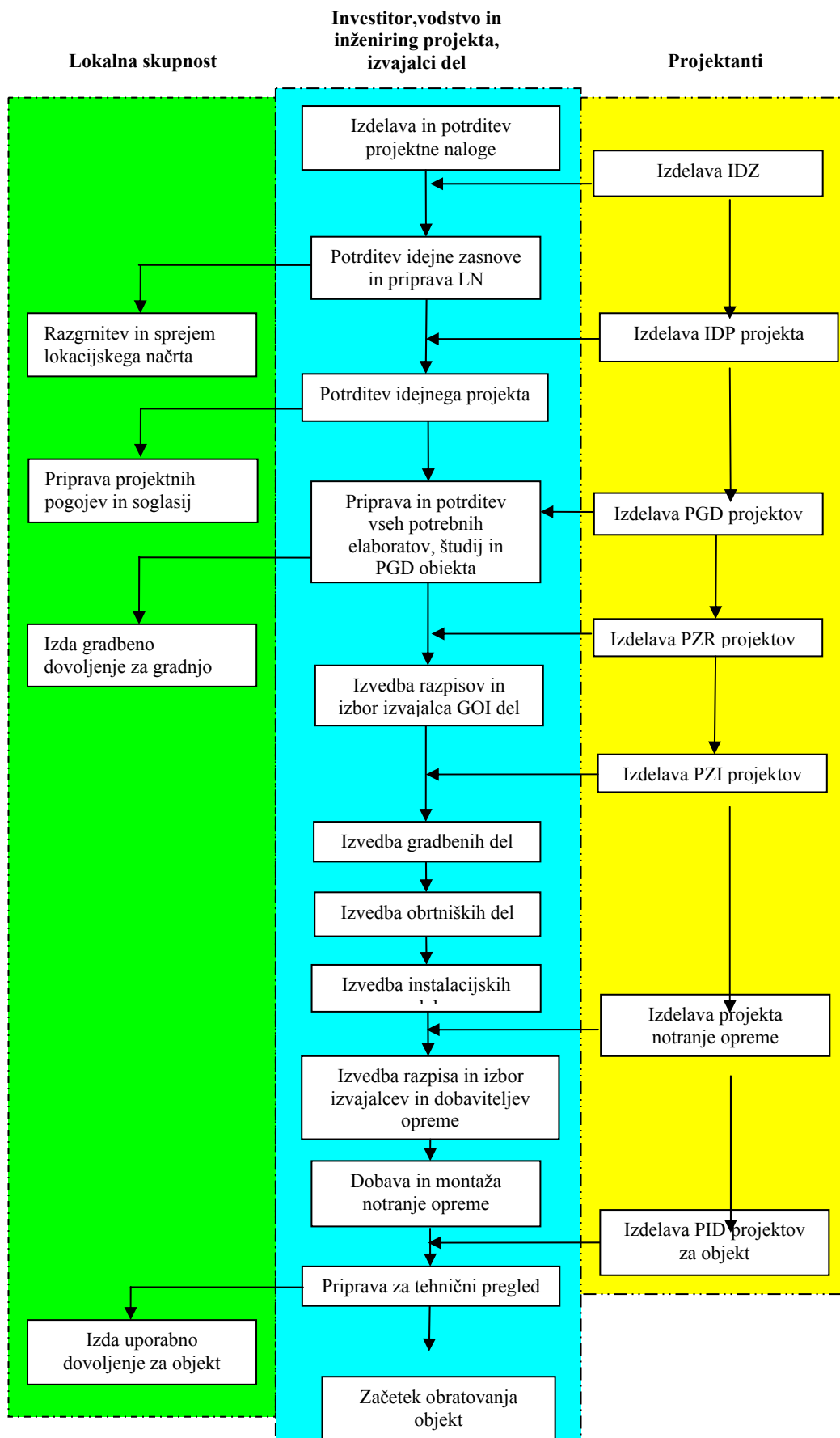
UDELEŽENCI	AKTIVNOSTI, NALOGE	ODGOVORNOST, POOBLASTILA	NAČIN KOMUNIKACIJE IN INFORMIRANJA
Občina Upravna enota Soglasodajalci	sprejemanje LN, usklajevanje zahtev v prostoru, gradbeno dovoljenje, projektni pogoji in soglasja, tehnični pregledi, uporabno dovoljenje	podpora projektu, sprejem LN, izdaje soglasij in dovoljenj za gradnjo	neposredno z naročnikom, usklajevalni sestanki
Investitor – lastnik	spremljanje projekta: - terminsko, - finančno, - kvaliteto	kontrola in odločanje o strateških odločitvah, lobiranje občina, lokalna skupnost, ostala javnost, marketing, zagotavljanje sredstev	odnosi z javnostjo, komunikacija z lokalno skupnostjo, pripombe na tekoča poročila vodje projekta
Vodja projekta	priprava in vodenje projekta izgradnje in eksploatacije objekta	vsa pooblastila in odgovornost priprave in vodenja projekta	neposredno poročanje nadzornem svetu (poročila, seje uprav), navzven z občino in lokalno skupnostjo, redni sestanki z izvajalci in posameznimi udeleženci
Vodja projekta – programski del projekta	priprava in vodenje programskih rešitev objekta, logistika objekta	odgovornost strokovnega vodenja in reševanja programskih zahtev projekta (pogodba z naročnikom)	poročanje investitorju, koordinacija in sestanki s projektanti in z izvajalci predvsem na programskih, tehnoloških in logističnih rešitvah hotela
Vodja projekta – tehnični del projekta	priprava in vodenje tehničnega dela (GOI + oprema) in izgradnje hotela	odgovornost vodenja projekta izgradnje objekta na strani investitorja (pogodba z naročnikom)	poročanje investitorju, koordinacija z vsemi udeleženci v gradbenem projektu
Vodja projekta – splošno pravni del projekta	priprava in vodenje splošno pravnih zadev projekta	odgovornost za administrativni in pravni del projekta	poročanje investitorju, priprava pogodb in usklajevanje s posameznimi projektanti, izvajalci in podizvajalci

»se nadaljuje...«

»...nadaljevanje«

UDELEŽENCI	AKTIVNOSTI, NALOGE	ODGOVORNOST, POOBLASTILA	NAČIN KOMUNIKACIJE IN INFORMIRANJA
Odgovorni projektanti in projektanti	izdelava celotne projektno-tehnične dokumentacije, vključno s projektantskim nadzorom	odgovorni projektant, zagotoviti kakovost, pravočasnost programske in finančne usklajenosti s cilji investitorja	sestanki z vodstvom projekta in projektnim inženiringom, zasledovanje rokov v pogodbi in poročanje o napredovanju vodstvu projekta
Inženiring, strokovni nadzor	revizija projektne dokumentacije, priprava razpisov, strokovni nadzor za naročnika, nadzor nad izvedbo del	odgovornost pooblaščenega nadzornega organa s strani investitorja, neodvisen strokovni nadzor	z naročnikom v obliki poročil, konstanten nadzor nad vsemi izvajalci in podizvajalci v fazi projektiranja in izvedbe del
Izvajalec gradbenih del	izvedba pripravljanih del, rušitvenih del, izvedba gradbenih del, vodenje gradnje objekta in podizvajalcev	odgovornost vodenja gradbišča po pravilih in v skladu z gradbeno pogodbo	poročanje nadzoru, koordinacijski sestanki, gradbeni dnevnik, mesečne situacije, terminski plani
Izvajalci obrtniških del	izvedba obrtniških del	odgovornosti opredeljene v pogodbi o izvedbi obrtniških del, zagotavljanje kvalitete, rokov in cene	poročanje nadzoru, koordinacijski sestanki, gradbeni dnevnik, mesečne situacije, terminski plani
Izvajalci inštalacijskih del	izvedba strojnih in električnih inštalacijskih del	Odgovornosti, opredeljene v pogodbi o izvedbi inštalacijskih del, zagotavljanje kvalitete, rokov in cene	poročanje nadzoru, koordinacijski sestanki, gradbeni dnevnik, mesečne situacije, terminski plani
Izvajalci notranje opreme	izvedba opreme objekta	Odgovornosti, opredeljene v pogodbi, zagotavljanje kvalitete, rokov in cene	poročanje nadzoru, koordinacijski sestanki, gradbeni dnevnik, mesečne situacije, terminski plani
Dobavitelji opreme in tehnologij	dobava opreme in tehnologij po izboru naročnika	Odgovornosti, opredeljene v pogodbi, zagotavljanje kvalitete, rokov in cene	poročanje nadzoru, koordinacijski sestanki, mesečne situacije, terminski plani

Preglednica 2: Členitev nalog in nosilec projekta



Za vodenje projekta mora vodja projekta pripraviti celoten projektni plan za uspešno in učinkovito izvedbo projekta. Ugotavljam, da je projektni vodja v našem primeru dobro zasnoval segment projektnega plana, ki je ključen za izgradnjo hotela. Ostali segmenti projektnega plana pa v praksi sploh niso bili izdelani. To je pripeljalo do zmede na projektu, saj se je morala projektna skupina v fazi gradnje objekta ukvarjati s pripravljanjem razne dokumentacije, ki bi morale biti že na samem začetku. Tako so na primer morali pripravljati vso potrebno dokumentacijo za pridobitev dodatnih sredstev za gradnjo hotela; pridobivati kadre za vodenje stike z javnostjo.

5.2.3.2 Organizacija projekta

Kompleksnost projekta, kakršen je bil Palace hotel, je zahtevala celovito organizacijo projekta, ki je bila strukturirana v naslednje ravni:

- odločitvena skupina: naročnik/sponzor projekta,
- vodstvena skupina: vodstvo projekta/projektni svet,
- projektna skupina:
 - projektni vodja
 - projektni inženiring,
 - zunanji svetovalci,
 - projektanti,
 - nadzor,
 - finančni in pravni strokovnjaki,
 - strokovnjaki za informacijsko tehnologijo in
 - organizatorji hotelskih dejavnosti (področja: prehrana, gospodinjstvo in vzdrževanje),
- izvajalske skupine: izvedbeni inženiring, podizvajalci in dobavitelji opreme,
- zunanji: občina, lokalna skupnost, javnost in soglasodajalci,

Zgoraj navedena sestava projektne organizacije je vsebovala vse ključne udeležence v fazi razvoja in planiranja projekta. Ugotavljam, da so bila pri pripravi projekta upoštevana vsa področja za učinkovito pripravo projekta. V organizacijski shemi v preglednici 3 je prikazano delovanje udeležencev na projektu. Organizacijska struktura je nekakšen sestav dveh struktur, in sicer projektne (levi del) ter funkcionalne (desni del) organizacijske strukture.

Pri funkcionalni ureditvi sektorji delujejo po specializiranosti in neodvisno od ostalih. Pri projektni organizacijski strukturi pa delujejo po sektorjih glede na projekt. Za funkcionalno strukturo je značilna racionalna organiziranost, na drugi strani pa je njena slabost v slabem odzivanju na spremembe, komuniciranju in počasnemu sprejemanju odločitev. Projektna organizacija te slabosti odpravlja.

Oblikovanje organizacijske strukture je naloga vodje projekta.

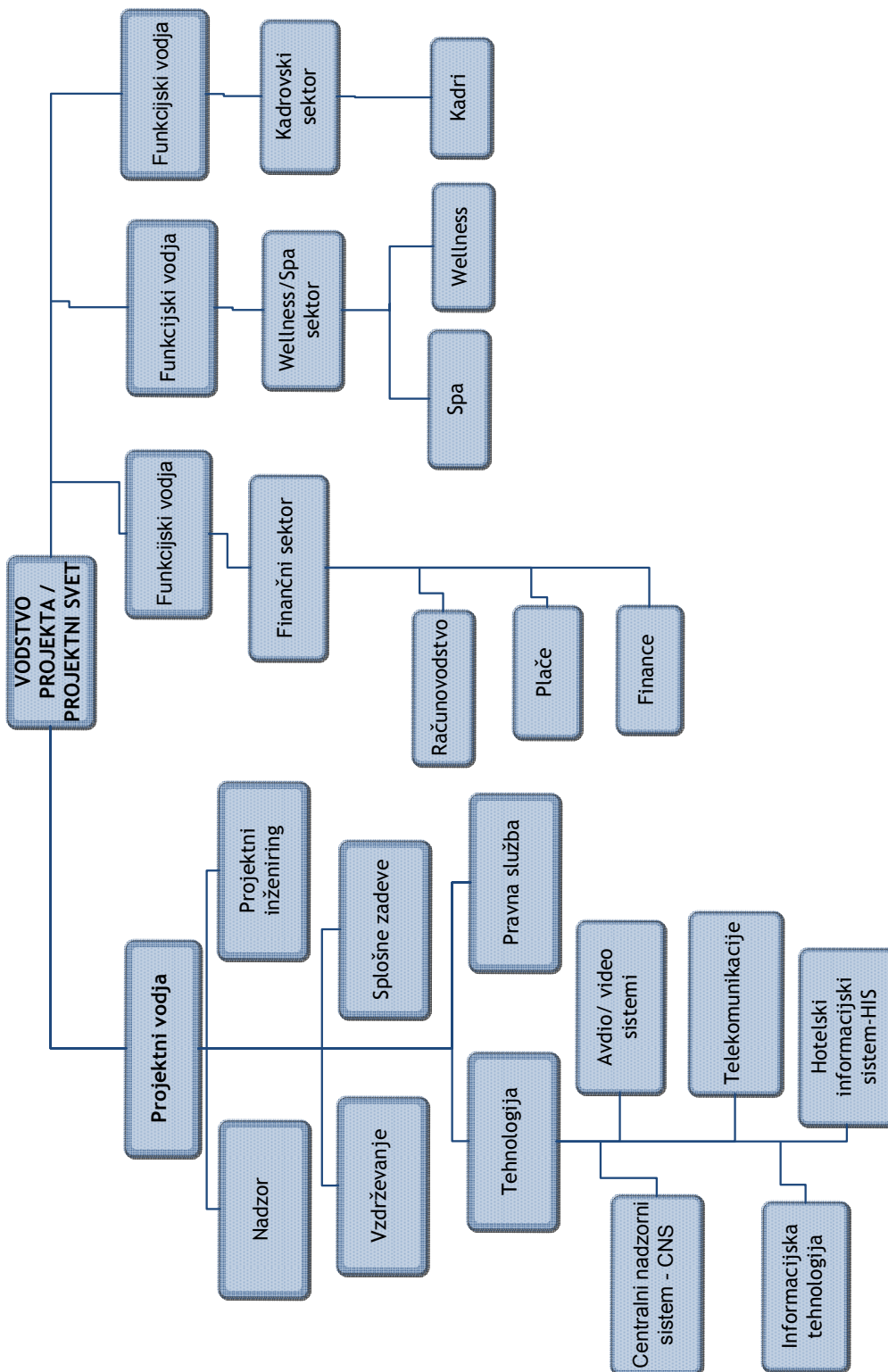
Ugotavljam, da je bila zastavljena organizacijska struktura na projektu pomanjkljiva. Najpomembnejša pomanjkljivost je bila v tem, da sta projektni in funkcionalni del organizacijske strukture delovala v ločeni družbi. Organizacijska struktura je delovala v podjetju IBH, medtem ko je funkcionalni del deloval v podjetju Istrabenz Turizem d.d. Takšna organizacijska struktura je povzročala težave v komuniciranju in negotovost pri tem kdo sprejema odločitve na projektu, ali je to projektni svet ali vodja projekta. Kot drugo pomembno pomanjkljivost predstavljene projektne organizacijske strukture velja izpostaviti to, da ni bilo predvideno imenovanje nekaterih pomembnih odgovornih članov projektnega inženiringa za posamezna ključna področja, kot so umeščanje v prostor, projektna informacijska podpora, priprava celovitega plana projekta in področje uporabe obnovljivih virov energije.

Na projektu so delovali finančni, kadrovski in wellness /spa strokovnjaki, ki bi morali opravljati naloge v skladu z zadolžitvami vodje projekta. Ugotavljam, da so vsi navedeni sektorji delovali pod vodstvom svojih funkcijskih vodij, ki so odgovarjali vodstvu projekta, ne pa projektni vodji. Poleg tega so opravljali svoje zadolžitve v podjetju, v katerem so bili zaposleni. V obeh delih organizacijske strukture je bilo zagotovljenega premalo kadra, ki bi omogočalo vodstvu projekta ali projektni vodji v vsakem trenutku podati na primer natančne informacije o stanju investicije ali finančnih vplivov posameznih sprememb na višino stroška investicije. Tudi za splošni in pravni del projekta ugotavljam podhranjenost kadra, ki je predvsem vplivala na preobremenjevanje drugih članov projektnega inženiringa. Ti so morali tako pomagati pri pripravah različnih dokumentacij, kot so poročila za Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo, Evropsko Investicijsko Banko (EIB), investitorja, javnost, sodelovati pri pripravi pogodb s posameznimi izvajalci in dobavitelji ter reševati pravna razmerja in zaplete med izvajalci in naročnikom.

Sklepna ugotovitev za sistem vodenja in organizacije projekta je, da je bilo kljub ustrezni zagotovitvi organizacijske strukture za fazo priprave in planiranja projekta, ključno pomanjkanje človeških virov na vseh sektorjih projekta. Ker je ugotovljeno dejstvo nekakšna ustaljena praksa pri večini investicijskih projektov, močno svetujem investitorjem, naj vodstvo projekta skupaj s projektno vodjo poskrbi za pravilno strukturo organizacije in ustrezno število strokovnjakov ter naj se zaveda, da je treba za to zagotoviti tudi določena finančna sredstva. Potrebno se je zavedati, da je v fazi razvoja, planiranja in projektiranja projekta najenostavneje vplivati in korigirati vrednost investicije.

Preglednica 3: Organizacijska shema projekta

Organizacijska struktura projekta



5.2.4 Priprava projekta

Planiranje projekta je proces, ki obsega več pod procesov in sestoji iz več vrst planov, kot so: plan financiranja, plan zagotavljanja kakovosti, plan komuniciranja, plan zagotavljanja virov, plan tveganja, plan izvedbe, plan kakovosti ter plan kontrole izvajanja projekta. Odločil sem se, da bom v nadaljevanju predstavil del plana izvedbe projekta in sicer potek priprave projektne dokumentacije, od izdelave idejnega projekta do projekta za izvedbo.

5.2.4.1 Priprava idejnega projekta

Naročnik in projektno vodstvo sta se po posvetovanju s projektno skupino odločila, da po sprejetju projektne naloge in izdelanih idejnih rešitvah, naročita izdelavo idejnih projektov pri arhitekturnem biroju, ki je bil izbran na natečaju. Biro je bil zadolžen za izdelavo celotne projektne dokumentacije (IDP), ki je bila potrebna za zahtevano gradnjo objekta.

V fazi priprave idejnega projekta so bili zastavljeni naslednji cilji:

- Izdelava idejnega projekta na osnovi končne programske idejne rešitve in potrjene projektne naloge, ki vključuje arhitekturno-gradbeni del vključno z notranjo ureditvijo, logistično-programski del, zunanjo ureditev, strojne in električne inštalacije, komunikacije, različne tehnologije ter varnostne in nadzorne sisteme, s katerimi se dokončno definira tematiko in prostore objekta.
- Koordinacija izdelave idejnega projekta. V tej fazi se vključi izvajalca, t. i. projektni inženiring.
- Vse projektante in podizvajalce za posamezni sklop je koordiniral odgovorni vodja projekta, kontrolo in nadzor nad izdelavo je izvajala projektna skupina t.i. inženiring projekta, ki je skrbel zgolj za pripravo projektne dokumentacije z vodjo projekta na čelu, ki je po posameznih sklopih projekta izvaja koordiniranje in kontrolo projektantskih rešitev.
- Pomembno je bilo sprotno ocenjevanje in preverjanje njihovih predlaganih tehnoloških in idejnih rešitev ter investicijske vrednosti projekta.
- Končni cilj te faze je bil izdelan idejni projekt v skladu s pogodbenimi določili, predpisanimi zakonskimi akti, standardi, projektno nalogo in idejno zasnovo.

Idejni projekti (IDP) so se izdelovali etapno po posameznih področjih, in tako jih je nadziral tudi projektni inženiring. Vsebina in stopnja izdelanih projektov je bila na nivoju zgolj arhitekturnih rešitev notranjosti, zunanosti in okolice objekta ter minimalnem prikazu opremljenosti prostorov. Projektne skupine so na takšnem nivoju pripravljene projekti omogočili le predstaviti strukturo, razporeditve prostorov objekta ter njihove opremljenosti in zunanjo podobo objekta z okolico. K celotnemu IDP je

odgovorni vodja projekta podal tudi projektantsko oceno vrednosti investicije. Težava je bila v tem, da pri takšni stopnji izdelane projektne dokumentacije projektna skupina ni bila zmožna natančno preveriti podane ocene vrednosti.

V proces izdelave idejnega projekta ni bilo mogoče vključiti izvajalcev del, saj le-ti v tej fazi niso bili znani in tudi ni bilo pogojev za njihov izbor. Zato od njih ni bilo mogoče pridobiti nikakršne informacije ali podatke za oceno vrednosti investicije. Brez kakršnihkoli možnosti izračuna natančne vrednosti investicije, je torej vodstvo projekta kot osnovo prevzelo projektantsko oceno vrednosti investicije in jo posredovalo finančnim analitikom za pripravo študije izvedljivosti.

Ugotavljam, da v fazi preverjanj in usklajevanj med posameznimi načrti idejnega projekta ni bilo zagotovljene zadostne strokovne podpore, tako s strani projektantov kot s strani projektnega inženiringa. Slednja bi morala skrbeti za koordinacijo aktivnosti pri nadaljnji pripravi in kontroli idejnega projekta ter ocenjevati, analizirati predlagane tehnološke rešitve in preverjati celotno investicijsko vrednost.

5.2.4.2 Umeščanje objekta v prostor

Izgradnja objekta takšnih razsežnosti je narekovala tudi izvedbo postopka umeščanja objekta v prostor, ki je po takratni veljavni zakonodaji (Zurep) zahtevala izdelavo lokacijskega načrta in pridobitev lokacijskega dovoljenja. Pred pridobitvijo gradbenega dovoljenja je moral vodja projekta izpeljati postopek umeščanja objekta v prostor. Čeprav je bila predvidena gradnja novega hotelskega kompleksa na istem mestu, kjer je že obstajal hotelski objekt, je bila pridobitev lokacijskega dovoljenja po takratni zakonodaji obvezna. Potrebno dokumentacijo za postopek umeščanja objekta je vodja projekta skupaj s projektno skupino zasnovalo na podlagi idejne zasnove/rešitve izbrane na natečaju. Vse aktivnosti v zvezi s postopkom so potekale istočasno kot izdelava idejnih projektov.

Projektna skupina je po zaključenem postopku arhitekturnega natečaja skupaj z zmagovalcem začela pripravljati dokumentacijo za izvedbo lokacijskega načrta z namenom pridobitve lokacijskega dovoljenja.

Za prenovo starega Palace hotela je bila izdelana varianta lokacijskega načrta na podlagi potrjene IDZ, ki pa ni dobila podpore lokalnega prebivalstva. Sprejeta je bila odločitev, da je treba pristopiti k izdelavi dopolnitev lokacijskega načrta z upoštevanjem pripomb iz javne obravnave. V postopku dopolnjevanja lokacijskega načrta je bilo treba ustrezno prilagoditi dimenzije in obliko prizidka k

staremu objektu, kar je predstavljalo edino težavo pri sprejemanju. Dopolnjen lokacijski načrt je bil uspešno potrjen in lokacijsko dovoljenje za prenovu objekta je bilo izdano junija 2005.

Po uspešnem sprejetju lokacijskega načrta je vodja projekta skupaj s projektno skupino nadaljeval pripravo ostalih načrtov IDP, ki niso bili del dokumentacije lokacijskega načrta. Projektno skupino so poleg vodje projekta sestavljali t. i. projektni inženiring s svojimi sodelavci, ki so skrbeli za usklajenost posameznih sklopov IDP projekta (gradbena dela, obrtniška dela, inštalacijska in tehnološka dela, zunanja in prometna ureditev). Vodja projekta je po potrebi vključeval tudi zunanje eksperte.

5.2.4.3 Izdelava študije izvedljivosti

Priprava študije izvedljivosti je bil naslednji korak projektne skupine, in sicer na podlagi:

- vhodnih podatkov, ki so bili zbrani iz predhodnih idejnih zasnov, programske projektne naloge in vseh znanih ter predvidenih stroškov za izvedbo aktivnosti do konca projekta,
- na osnovi izdelanega celotnega idejnega projekta in
- predstavitev in odločitev naročnika o nadaljevanju projekta do njegove končne izvedbe.

Izdelava študije izvedljivosti je bila naloga članov projektne skupine in sicer strokovnjakov finančnega področja. Strokovnjaki strokovno-tehničnih znanj so poskrbeli za vso potrebno dokumentacijo in strokovno podporo, ki je bila podlaga za izdelavo takšne študije. Poudarim lahko, da v fazi snovanja projekta ni bila izdelana pred-investicijska študija, zato v tej fazi ni bilo mogoče izvesti primerjave s končno študijo izvedljivosti.

5.2.4.4 Projektiranje projektov za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD) in pridobitev gradbenega dovoljenja (GD) za hotel

Vodstvo projekta je zadolžilo vodjo projekta in projektno skupino, da na podlagi vseh znanih podatkov: izdelanega idejnega projekta, sprejetega lokacijskega načrta in izdelane študije izvedljivosti preide v naslednjo fazo ter izvede aktivnosti za pridobitev gradbenega dovoljenja za gradnjo hotela.

Izbrani arhitekturni biro je bil na podlagi zmagovalne arhitekturne idejne zasnove zadolžen za izdelavo celotne projektne dokumentacije (PGD). Pri tem je bilo pomembno, da je izbrani arhitekturni biro priskrbel vso potrebno projektno dokumentacijo za pridobitev gradbenega dovoljenja. Projektna dokumentacija je obsegala načrte za gradbene konstrukcije, študijo požarne varnosti, načrte električnih

in strojnih inštalacij, prometne, zunanje ureditve, kanalizacije ter ostale potrebne elaborate, ki so jih zahtevale občinske in državne institucije.

Faza izdelave projektov za pridobitev gradbenega dovoljenja in gradbenega dovoljenja je imela naslednje naloge in cilje:

- izdelava kompletnih projektov z upoštevanjem vseh pridobljenih soglasij in dovoljenj za izdajo gradbenega dovoljenja,
- vse projektante in podizvajalce za posamezni sklop koordinira odgovorni vodja projekta,
- kontrolo in nadzor nad izdelavo je izvajala projektna skupina (vodja projekta) in posebej inženiring projekta, ki je po posameznih sklopih projekta koordinirala in kontrolirala rešitve,
- pomembno je bilo sprotno pregledovanje predlaganih tehnično-tehnoloških rešitev zastavljenih v idejnem projektu,
- končni cilj je bil izdelan PGD v skladu s pogodbenimi določili in predpisanimi zakonskimi akti (ZGO, Pravilnik o projektni dokumentaciji, ostali predpisi in standardi, posebno za tip predvidenega objekta),
- na osnovi tehnično in strokovno pravilno izdelanega PGD in oddane vloge, da pristojni upravni organ izda gradbeno dovoljenje.

Projekt Palace je bil zahteven projekt, ki je zajemal širok pojem gradnje, tudi postopke umeščanja objekta v prostor. Gradnja je zajemala poleg rekonstrukcije, dozidave in gradnje hotelskega dela objekta tudi izgradnjo celotne komunalne in telekomunikacijske infrastrukture za celotno območje hotela kot območja v njegovi neposredni in posredni okolici ter rušitev starih hotelskih in pomožnih objektov, za katera je bilo prav tako potrebno pridobiti gradbena dovoljenja.

Projekte za pridobitev gradbenih dovoljenj (za rušitev obstoječih objektov, za izgradnjo celotne komunalne infrastrukture ter za gradnjo hotelskega objekta) je izdelovalo več projektantskih birojev, saj je bilo le tako mogoče zagotoviti pospešeno pripravo PGD in kasneje izvajanje del. V nalogi se bomo osredotočili na pripravo PGD za hotelski objekt in podzemne garaže v zaledju hotela.

Ker je bil objekt v slabem stanju in nevaren ter razglašen za spomenik kulturne dediščine, je moral vodja projekta pridobiti gradbeno dovoljenje za rušitev z upoštevanjem pogoja Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije (ZVKDS), ki je bil, da se lahko poruši le del objekta, pročelje starega hotela pa mora biti ohranjeno. V naslednji fazi je vodja projekta začel izbirati izvajalca in nato izvedel rušitev.

Gradbeno dovoljenje za graditev hotelskega objekta je bilo pridobljeno pet mesecev po pridobitvi GD za rušitev. Ker se je projektni vodja odločil pridobiti gradbeni dovoljenji za rušitev in za gradnjo hotela s časovnim zamikom, je to predstavljalo določeno tveganje, pojavila bi se lahko naprimer pritožba ali kakšen drug zaplet med pridobivanjem gradbenega dovoljenja za gradnjo hotelskega objekta.

Ugotavljam, da težava ni bila časovna neskladnost pridobivanja gradbenih dovoljenj, ampak predčasna rušitev pomožnih delov hotela. Kakršenkoli pritožba ali zaplet med pridobivanjem gradbenega dovoljenja za gradnjo objekta bi lahko pripeljala do zaustavitve projekta. V našem primeru bi to lahko pomenilo delno zrušen in nestabilen objekt s podprtim pročeljem s podporno kovinsko konstrukcijo. Zato sem mnenja, da bi bilo primerneje najprej pridobiti obe gradbeni dovoljenji in šele nato začeti z deli. V modelu organizacije za izvedbo faz priprav in planiranja projekta za izgradnjo in/ali prenovo objekta v poglavju 6.0 je ključno sosledje aktivnosti in obvladovanje časa v fazi priprav in planiranja projekta.

Vsebina PGD je bila izdelana skladno s takrat veljavno zakonodajo, ki je vsebovala vse načrte, izjave, revizijsko poročilo, lokacijske podatke, izkaze, študije, elaborate, soglasja in oceno vrednosti projekta, ki je zajemala vse faze projekta v sklopu dokumentacije za gradbeno dovoljenje. Ustreznost priprave projektne dokumentacije je predhodno že potrdila revizijska komisija in v upravnem postopku tudi pristojna upravna enota, ki je izdala gradbeno dovoljenje in nato pravnomočno gradbeno dovoljenje. Ugotavljam, da v celotni fazi PGD ni bilo nikakršnih večjih zapletov in težav, delo je potekalo po terminskem planu. Glede projektantske ocene vrednosti investicije je bila ta enaka predhodni, ki je bila podana ob izdelavi idejnih projektov.

5.2.4.5 Priprava projektov za razpis (PZR) in projektov za izvedbo (PZI)

Po uspešni pridobitvi gradbenega dovoljenja za gradnjo hotela je vodja projekta sledil naslednjim aktivnostim, katerih cilji so bili:

- izdelava projektov za izvedbo (PZI) z vsemi potrebnimi detajli in rešitvami,
- izdelava projektov za razpis (PZR) za izbore izvajalcev posameznih sklopov del,
- pomembna je bila kvalitetna priprava posameznih projektov z vsemi tehnološkimi rešitvami, detajli, ki so osnovni pogoj za uspešen razpis ter izbor izvajalcev del in dobaviteljev opreme,
- intenzivno sodelovanje vodje projekta, projektni inženiring in projektanti,
- naloga te faze je bila izbrati najoptimalnejšo organizacijo celotne faze izdelave projekta (izvedbeni inženiring).

Stroka in takrat veljavna zakonodaja sta narekovali, da se najprej izvede PZR in zatem PZI. Vodja projekta je projektantom naročil pripravo PZR. Projektnemu inženiringu pa pripravo razpisne dokumentacije za izbor glavnega izvajalca del.

Vodja projekta se je odločil, da se v prvi fazi izdelajo projekti za PZR za vsa gradbeno, obrtniška in inštalacijska dela z izvzeto inštalacijsko opremo (razsvetljava, centralni nadzorni sistem, video nadzor, avdio-video naprave), notranjo pomično (mize, stoli, fotelji, zofe itd.) in nepomično (lesene obloge, pohištvena oprema sob) ter kuhinjsko opremo (kuhinjske elemente, aparate, celoten pribor in servis). Cilj takšne odločitve je bil pridobiti glavnega izvajalca del, ki bi takoj nadaljeval z deli po zamenjavi glavnega arhitekta projekta.

Z zgoraj zapisanim dejstvom, da se najprej izvede PZR in zatem PZI, se strinjam, ampak je potek izvedbe odvisen od kvalitete izdelave PZR. Zato ugotavljam, da izbrani način na projektu Palace, tj. da se najprej pristopi k fazi priprave PZR, ni bil najprimernejši. Razlog bom obrazložili v predstavitvi faze PZI.

Ugotovil sem tudi, da so bile grafične podloge, kot so poročila in popisi del v PZR, zbir vseh že predhodno izdelanih projektne dokumentacij (IDZ, IDP in PGD).

Odločitev o izvzetju projektov za razpis (PZR) za vse dobave in vgradnje opreme iz razpisnega postopka je izhajala iz dejstva, da arhitekt v takratni fazi ni imel izdelanih tovrstnih načrtov in pripadajoče dokumentacije. Takšne vrste načrtov za vso zgoraj navedeno opremo se je dejansko izdelovalo in pripravilo v fazi PZI, ki je nastopila kasneje.

Izpostaviti moram, da se je celotna notranja podoba hotela, od javnih prostorov/površin do hotelskih sob, načrtovala z notranjim opremljevalcem, ki je bil izbran na posebnem natečaju »Izbor notranjega oblikovalca«. Izbor najugodnejših izvajalcev za posamezna dela dobave in vgradnje opreme je tako potekal na podlagi razpisnih dokumentacij in PZR za posamezne sklope opreme. Celotna notranja opreme je bila v pretežnem delu izdelana po meri. Izvedba natečaja za izbor notranjega oblikovalca, izdelava PZR, izbor izvajalcev in izdelava PZI notranje opreme so potekali v fazi gradnje objekta.

Načrte in detajle za projekte za izvedbo so projektanti začeli izdelovati po oddani dokumentaciji za projekte za razpis. Pripravljeni načrti PZI, ki so obsegali podrobnejše risbe, sheme in detajle vseh gradbenih, obrtniških (zaključnih) in inštalacijskih del, so bili predani projektnemu inženiringu v pregled in potrditev pred predajo izvajalcem na gradbišče.

Kvaliteta izdelave celotne dokumentacije PZI se je dejansko izkazala za zelo pomanjkljivo. Ugotovljeno dejstvo so kmalu zatem potrdili tudi izvajalci, ki so med izvajanjem del ugotovili, da manjkajo posamezni detajli, rešitve in da so načrti medsebojno neusklajeni. Ugotovitve so pri

izvajalcu sprožile določene dvome, da so tudi popisi del, količin in materiala pomanjkljivi in izdelani v premajhnem obsegu. Vodja projekta je bil o tem nemudoma obveščen. Skupaj s projektnim inženiringom je nemudoma pristopil k preverjanju vseh popisov del. Ugotovljeno je bilo, da so bili popisi del pripravljeni na nivoju faze PZR z minimalnimi popravki, toda še vedno v premajhnem obsegu.

Sledil je nov pristop vodje projekta k reševanju težave, in sicer z zadolžitvijo vsem projektantom, izvedbenemu in projektnemu inženiringu, da izdelajo nove popise del, preverijo količine in vrste materialov na podlagi dejansko izdelanih načrtov. Tako izdelani popisi del so vsebovali pričakovane nove postavke skupaj s povečanimi obsegi količin in dela. Zaradi nastalih sprememb v popisih del je moral vodja projekta pridobiti nov predračun za vsa dela od že izbranega izvajalca del. Vrednost gradbenih in inštalacijskih del je bila pričakovano višja od prvotne, zato je bilo treba glede na dinamiko celotnega procesa gradnje skleniti aneks k pogodbi in neprekinjeno nadaljevati dela.

Podobna situacija je bila tudi pri dobavi in montaži opreme za celotni hotel, saj ni bilo smiselno, da se je pristopilo k snovanju in načrtovanju notranje opreme šele v fazi gradnje. Finančno učinkovitejše bi bilo z aktivnostmi faze priprav in planiranja celotne notranje opreme začeti že v fazi projektiranja idejnih projektov (IDP). V tem primeru bi lahko vodstvo projekta upoštevalo realne ocene stroškov nakupa opreme v študiji izvedljivosti in istočasno imelo možnost vpliva na izbor izvajalcev in opreme ter racionalizacijo potrebnih sredstev za izvedbo notranjega opremljanja.

Ugotavljam, da je bila odločitev o pristopu vodenja, planiranja in izvajanja notranjega opremljanja v fazi izgradnje objekta zelo tvegana in s finančnega vidika neustrezna. Naročnik in vodstvo projekta sta šele v fazi gradnje objekta pridobila vse natančne podatke o vrsti, kvaliteti in vrednosti del, katerih vrednost/cena je predstavljala precejšen delež celotne investicije.

5.2.4.6 Razpisna dokumentacija

Priprava razpisnih pogojev, izvedba razpisa, analiza ponudnikov in končni izbor izvajalcev so zahtevali izvedbo naslednjih postopkov:

- naloga te faze je bila izbrati najoptimalnejšo organizacijo celotne izvedbene faze projekta (izvedbeni inženiring),
- izredno pomembna in najzahtevnejša naloga inženiringa projekta,
- pripraviti je bilo treba izredno natančne razpisne pogoje v sodelovanju z vodstvom projekta, inženiringa projekta in pravnimi strokovnjaki,
- priprava pogodbe z zahtevanimi ustreznimi jamstvi – garancije,

- treba je bilo pripraviti izbor najboljših potencialnih ponudnikov in dobaviteljev za dela, ki se niso izvedla v okvirju izvedbenega inženiringa, ter jih pozvati k oddaji ponudb,
- po zaključenih razpisih in prejetih ponudbah je sledila faza analize prispelih ponudb, kar je opravil inženiring projekta (analitičen pregled ponudb po posameznih fazah, preverjanje količin in cen, analiza ponudb po ostalih kazalcih – roki izvedb in dobav, reference, kvaliteta ponujenih materialov),
- po opravljeni analizi in pregledu ponudb sta investicijski inženiring in vodstvo projekta opravila razgovore s potencialnimi izvajalci in dobavitelji,
- sledili so predlog za izbor izvajalcev in dobaviteljev ter končni podpisi pogodb,
- z izredno zahtevnostjo oddajanja določenih del na sistem enotnih cen po dejansko izvedenih količinah in na sistem »ključ v roke«.

V zvezi z razpisnimi pogoji za izbor glavnega izvajalca del ugotavljam, da so bili strokovno ustrezno pripravljene in usklajeni s pravnimi mnenji ter FIDIC navodili za oblikovanje gradbenih pogodb. Težave so nastopile med gradnjo, ko so posamezni izvajalci ugotavljali, da so načrti premalo natančni in nekoordinirani z ostalimi načrti, kot so strojne in električne instalacije, kuhinjska tehnologija in načrti bazenske tehnologije.

K oddaji ponudb so bili povabljeni le izvajalci del z najboljšimi referencami, kar je pomemben predpogoj za izbor najkvalitetnejšega izvajalca del. Izbor izvajalcev je potekal s podrobnimi razgovori na osnovi oddanih ponudb. Ponudniki so imeli možnosti utemeljevati svojo ponudbo, napake so bile upoštevane, imeli pa so tudi možnost za njihovo odpravo.

Z izbranim sistemom enotnih cen po dejansko izvedenih količinah je bilo treba organizirati obračun izvedenih del, pri čemer so nastajale težave tekočega preverjanja izdelanih obračunov zaradi nezadostnega števila angažiranih kadrov za obračune.

Primarni zastavljeni cilj vodje in inženiringa projekta je bil dosežen, ko sta na razpisu pridobila kvalitetnega glavnega izvajalca del, ki je bil sposoben prevzeti in izvesti tako zahtevno gradnjo.

Ugotavljam, da je bilo na projektu organiziranih in objavljenih veliko razpisov. Od največjega in najzahtevnejšega za izbor glavnega izvajalca in za izbor posameznih dobaviteljev notranjega opremljanja vse do izbora opremljevalca za potrebe gospodinjstva. Zaključim lahko, da je projektni inženiring kvalitetno vodil in zaključil posamezne razpise. Težave so nastopile po zaključenih

posameznih razpisih, kjer so posamezni izvajalci del ugotovili, da so bili projekti ter popisi del in materiala slabo izdelani, kar smo že opisali v prejšnjem poglavju (5.2.4.5).

Zaradi situacij, ki so nastale na obravnavanem projektu, in ker predvidevamo, da so se podobne pojavljale tudi na drugih projektih, predlagam, da investitorji in vodje projektov v prihodnje upoštevajo smernice, ki jih predstavljam v modelu organizacije za izvedbo faz priprav in planiranja projekta za izgradnjo objekta v poglavju 6.0.

5.2.5 Primeri načina gradnje objekta

5.2.5.1 Rekonstrukcija in dozidava starega dela hotelskega objekta

Objekt je nova stenska armiranobetonska konstrukcija, ki obdrži obstoječo južno fasadno opečno steno ob ustrezni ojačitvi. Funkcija prostorov v delni kleti, pritličju, medetaži, nadstropjih in mansardi določa konstrukcijski sistem nosilnih vertikalnih elementov in določa debeline armirano-betonskih (AB) plošč 20–30 cm. Potresna analiza je izdelana po Evrokodu 8 (EC 8). Evrokodi so »standardi, ki določajo načela in pravila za zagotovitev varnosti, uporabnosti in trajnosti objektov, opisujejo osnove njihovega projektiranja in preverjanja ter podajajo usmeritve za doseg navedenih vidikov zanesljivosti objektov.« (GZS: http://www.gzs.si/slo/panoge/zbornica_gradbenistva_in_industrije_gradbenega_materiala/gradbeni_standardi/evrokodi_evropski_standardi) Evrokod 8 pomeni projektiranje potresno odpornih konstrukcij. Pri potresni zasnovi objekta so upoštevana obvezna določila EC 8 pri objektih iz armiranobetonskih nosilnih elementov in opečnih sten.

Na zasnovo in integriranje opečnih sten v AB stenski monolitni objekt odločilno vpliva mnenje o nosilnosti opečnih in kamnitih zidov, ki ga je izdelal Gradbeni inštitut ZRMK d.o.o. (Zavod za raziskavo materialov in konstrukcij) iz Ljubljane. Znotraj objekta se ohrani samostojno stopnišče (historično stopnišče) s konzolnimi kamnitimi stopnicami, ki se dodatno po nadstropjih sidra z monolitnimi obodnimi AB stenami debeline 20 cm. Klet okrog stopnišča je temeljena na nižjem nivoju od temeljev historičnega stopnišča kot je vidno na Sliki 2. Stene kleti so postavljene na »jet-grouting« pilotih. Tako izdelane stene tvorijo AB škatlasti sistem okrog temeljev stopnišča.

Klet je v višini podtalnice z višino vodnega stolpa $h = 2,0$ m. Izvedba kleti je izvedena v varianti »bele kadi«. Objekt je temeljen na AB plošči debeline $d = 40$ cm, ki leži na uvrtnih pilotih premera 80 cm in dolžine od 8,0 do 14,0 m ter dopustne nosilnosti $N = 5500,0$ kN (Vir: Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja).



Slika 2: Prikaz novih armiranobetonskih (AB) sten v pritličju starega dela hotela. V ozadju na levi obstoječa opečnata stena ter na desni ohranjeno, prostostoječe historično stopnišče (Istrabenz hoteli Portorož d.o.o., 2006)

5.2.5.2 Novogradnja prizidka hotela

Novi prizidek k hotelu je kvadratne tlorisne oblike dimenzij 35,00 x 35,00 m z izvedbo v etažah, in sicer ima klet, pritličje, medetažo in štiri nadstropja, konstrukcija pa je v celoti armirano betonska kot je vidno na Sliki 3. Nosilne AB stene znotraj objekta prevzemajo večje potresne in vetrne obremenitve v primerjavi s fasadni slopi. Etažne plošče, izdelane iz prefabriciranih nosilcev, opažev iz trapezne pločevine ter zapolnjene z armiranim betonom, premoščajo razpetine 10,00 m so optimalna rešitev za izdelavo medetažnih konstrukcij kot je razvidno na Sliki 4.

Fasadne konzolne plošče se naslanjajo na robni AB nosilec, ki leži na fasadnih AB stenah ali stebrih. Fasadne stene se delno zamikajo v notranjost objekta od prvega do četrtega nadstropja tako, da prečna sila nad medetažo narekuje izvedbo vut v nosilcih nad stebri. Klet je AB v izvedbi »bela kad«, ki leži na uvrtnih pilotih (Vir: Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja).



Slika 3: Prikaz armiranobetonskih sten in stebrov v pritličju novega dela hotela (Istrabenz hoteli Portorož d.o.o., 2006)



Slika 4: Prikaz izdelave armiranobetonske plošče nad medetažo v novem prizidku hotela s predhodno izdelanimi nosilci in nato postavljenimi na zidove. Opažni element med nosilci je trapezna pločevina, na katere sta položena rebrasta armatura in beton (Istrabenz hoteli Portorož d.o.o., 2006)

5.2.5.3 Garažna hiša

Objekt leži za obema objektoma starega in novega hotela. Objekt garažne hiše je sodobna konstrukcija razpetine plošče $2 \times 16,50$ m kot je prikazano na Sliki 5. Plošče in nosilne stene so debeline $d = 30$ cm. »Vute«, segment plošče, ki je v območju stika s steno debelejši v primerjavi z osnovno ploščo, so debeline od 30 do 70 cm in so 3,00 m oddaljene od nosilnih sten (slika 5-stik plošča-nosilna stena).

Konstrukcija je v celoti armirano betonska. Koristna obtežba na zgornji in spodnji plošči ob hotelu je enakovredna obtežbi 30-tonskega gasilskega vozila. Koristna obtežba na spodnji plošči ob zunanji zemljini je $3,0 \text{ kN/m}^2$. Zaradi velike obtežbe in vpliva okvirne konstrukcije je uporabljen materiala za beton MB 40 (B35) in jeklo za armiranje Bst500.

Objekt je temeljen na pasovnih temeljih na nosilnih tleh dopustne nosilnosti $\sigma = 350 \text{ kN/m}^2$. Pasovni temelji ležijo na uvrtenih pilotih premera 80 cm zaradi bližine kleti novega in starega objekta, ki sta na nižjem nivoju od nivoja objekta garaže. (Vir: Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja)



Slika 5: Prikaz neobičajnega razpona (širina 16,5 m) armiranobetonske plošče v garažni hiši brez vmesnih podpornih konstrukcij (Istrabenz hoteli Portorož d.o.o., 2006)

6.0 MODEL ORGANIZACIJE ZA IZVEDBO FAZ PRIPRAVE IN PLANIRANJA PROJEKTA ZA IZGRADNJO OBJEKTA

6.1 Ključne ugotovitve analize predstavljenih faz projekta Palace hotela

V predhodnem poglavju 5.2 so predstavljene projektne aktivnosti faz planiranja in projektiranja, ki so bile načrtovane za izvedbo projekta Palace hotela. Glede na zastavljeni cilj diplomske naloge, da izdelamo **model organizacije za izvedbo faz priprave in planiranja projekta** (preglednica C.1), je bilo ocenjeno, da je treba prej preveriti še učinkovitost izvajanja zastavljenih projektnih nalog. Pri tem je bilo pozorno analizirano, ali so bile načrtovane in uspešno izvedene vse potrebne aktivnosti pred začetkom izvajanja projekta. Učinkovitost projektnega vodenja v fazi priprave in planiranja lahko pomembno vpliva na to, ali bodo doseženi cilji, ki si jih je zastavil naročnik v okviru postavljene projektne zasnove.

Analiza zgoraj opisanih posameznih poglavij faze priprave in planiranja (poglavje 5.2) je bila usmerjena v to, da bi ugotovili, kako so bile zastavljene naloge porazdeljene med posameznimi člani projektne skupine in ostalimi sodelujočimi pri izvajanju nalog ter preverili težave z dinamiko izvajanja aktivnosti priprav in planiranja. Analiza je pokazala, da so bile pomanjkljivosti predvsem pri zagotavljanju človeških virov projektne skupine ter pri pravočasni dostavi ustreznih načrtov z vsemi potrebnimi detajli, za kar naj bi poskrbeli projektne biroji.

Ključna ugotovitev je, da sta bila za potrebe finančnih analiz in za učinkovito izvedbo projekta pristop in način priprave dokumentacije neustrezna. Zato predlagam, da se v fazi izdelave idejnih projektov izdelajo načrti po vsebini in natančnosti, ki se zelo približa projektom za izvedbo (IDP-ZI – idejni projekt za izvedbo). Edino tako je mogoče zagotoviti primerne vhodne podatke za izdelavo ocen vrednosti investicij in posledično študij izvedljivosti. Poudaril bi, da takšen pristop na začetku zahteva več časa in finančnih sredstev v fazi priprave, ki pa v sklopu izdelave celotnega paketa projektne dokumentacije predstavlja enak delež, kot če bi izdelovali projektno dokumentacijo po običajnih tirnicah. Rezultat in prednost tega je lahko zelo kvalitetna projektna dokumentacija vse do faze PZI ali pa do spoznanja investitorja, da se takšnim projektom ne spopade.

Iz zgornjih predpostavk ni mogoče predvideti izdelave zanesljive ocene stroškov investicije le na podlagi idejnih rešitev. Potrebne so dodatne in natančnejše informacije, ki jih je mogoče pridobiti le z izdelavo projektov za izvedbo (PZI) ali vsaj IDP-ZI. Tako lahko izdelamo končno študijo izvedljivosti kot ekonomsko-finančno podlago za utemeljitev ustreznosti projektne rešitve glede na projektno zasnovo.

Opozoril, bi tudi na težavo, ki se je pojavila pri umeščanju objekta v prostor, saj je lokalna skupnost zahtevala spremembe in dopolnitve idejne zasnove hotela.

Na projektu so sicer bile dobro opredeljene naloge in zadolžitve posameznih udeležencev (preglednica 1). Težava, ki se je pojavila med izvajanjem projekta, je bila v tem, da ni bilo jasno opredeljenega zaporedja izvedbe posameznih procesov, pod procesov in aktivnosti.

Prav zaradi vseh zgoraj navedenih pomanjkljivosti pri pripravi projekta predlagam model, ki je opisan v poglavju 6.2 in v katerem je celovito prikazana porazdelitev nalog za učinkovito izvedbo aktivnosti, ki so potrebne pred začetkom gradnje oziroma prenove objekta. Določene aktivnosti, ki so prikazane v modelu, se lahko tudi izpustijo (npr. umeščanje objekta v prostor, tj. za ureditve, ki ne posegajo v gabarite, zunanost, funkcionalnost ipd.).

6.2 Opis predlaganega modela organizacije za izvedbo faz priprave in planiranja projekta za izgradnjo objekta

V skladu s temeljnimi principi projektnega vodenja je treba po naročnikovi potrditvi projektne zasnove izvesti še vse ostale naloge, ki so predvidene v fazi priprave. Po zaključku nalog iz faze priprave je tako mogoče začeti fazo načrtovanja. Izgradnja in prenova zahtevnega objekta, kot je bil Palace hotel, zahteva izpeljavo vseh potrebnih aktivnosti za umestitev objekta v prostor. Uspešna izvedba aktivnosti umestitve objekta v prostor se je zaključila s pridobitvijo potrjenega »Lokacijskega dovoljenja«. Pridobljeno lokacijsko dovoljenje omogoča naročniku nadaljevanje priprave idejnih projektov in študije izvedljivosti.

Model organiziranosti poleg standardnih aktivnosti iz faze priprav in planiranja projekta vključuje tudi vse aktivnosti, ki sodijo v sklop umeščanja objekta v prostor z upoštevanjem podrobne in natančne priprave projektne dokumentacije. Opozoriti moram bralca, da je postopek umeščanja objekta v prostor za hotel potekal v času veljave zakona o urejanju prostora (Zurep). V času nastajanja naloge se je zakonodaja spremenila, zato sem predlagani model prilagodil novemu zakonu in sicer zakonu o prostorskem načrtovanju.

V **prilogi C** je prikazan model organizacije projekta s krogotokom poteka izvajanja nalog. Zasnova modela je prikazana v preglednici 10. Ob levem robu preglednice so prikazane aktivnosti, ki so razvrščene glede na predvideno in potrebno časovno dinamiko izvedbe posameznih aktivnosti. Aktivnosti se sprožijo z določitvijo projektne zasnove in so v posameznih poljih prve kolone določene vse aktivnosti do pridobitve gradbenega dovoljenja. V glavi preglednice so v vrstici razvrščeni nosilci,

ki so predvideni za izvedbo nalog. Ti nosilci so lahko iz projektne skupine, zunanji sodelavci ali različne institucije. Nosilci so še razvrščeni v naslednje sklope, in sicer:

- I. SKLOP AKTIVNOSTI – Planiranje projekta,
- II. SKLOP AKTIVNOSTI – Priprava projekta
- III. SKLOP AKTIVNOSTI – Izvedba projekta (gradnja)

V posameznem polju znotraj preglednice so navedene naloge, ki jih je dolžan izvesti posamezni nosilec. Glede na to, da so predstavljeni trije sklopi aktivnosti, so v preglednici navedeni različni nosilci v odvisnosti od vrste aktivnosti, ki jih je treba izvesti v okviru treh sklopov aktivnosti. Zaporedje izvajanja nalog je v preglednici prikazano s puščicami. Smer puščic nakazuje zaporedje izvajanja posameznih nalog. Značilne skupine nalog so še dodatno oštevilčene in prikazane z različnimi barvami puščic, s številko ter oznako začetka in zaključka posamezne skupine nalog.

S postavljenim modelom prevzame vodja projekta zelo odgovorno nalogo, saj mora praktično priskrbeti vse potrebne »inpute« za začetek izvedbe projekta in za uspešen zaključek projekta. Pri tem je pomembno še naslednje:

- Naročnik mora priskrbeti dovolj natančno projektno zasnovo z jasno določenimi cilji, ki jih želi doseči z izvedbo projekta (npr. določitev obsega in kvalitete površin ter opreme za nudenje različnih hotelskih in gostinskih storitev, izgradnja hotela z določitvijo števila in kvalitete sob ipd).
- Naročnik mora zagotoviti pogoje za nemoteno delovanje projektne skupine, ki mora obsegati ustrezno število strokovno usposobljenih sodelavcev. Projektna skupina mora imeti zagotovljene tehnične pogoje za delovanje. Zagotovljena morajo biti ustrezna finančna sredstva za delovanje projektne skupine ter za najetje potrebnih zunanjih sodelavcev.
- Pri delu projektne skupine mora biti spoštovana zahteva, da so vse naloge kvalitetno opravljene v predvidenem roku. Izvajanje nalog se ne sme nadaljevati, če niso bili pred tem priskrbljeni ustrezni »inputi« iz predhodno predvidenih in zaključenih nalog.
- Težiti je treba k izdelavi več mogočih variant, ki so podlaga za presojo in izbiro najugodnejše variante za posamezne rešitve.

Uspešna izvedba nalog, ki so predvidene v modelu, lahko zagotovi doseganje pozitivnih učinkov na naslednjih področjih:

- časovne izvedbe projekta,
- zmanjšanje tveganj in
- finančni učinki.

Terminski plan je pomemben dokument, ki omogoča časovno načrtovanje izvedbe vseh aktivnosti projekta s podrobno razčlenitvijo aktivnosti in določitvijo rokov za njihovo izvedbo. Navedeni model zagotavlja ustrezne pogoje za sestavo kvalitetnega terminskega plana. Z modelom so zagotovljeni pogoji za izdelavo kvalitetnih in zanesljivih projektov s podrobnimi popisi del in materiala ter pogoji za analizo potrebnih časov za določitev rokov za izvedbo posameznih aktivnosti.

Uspešna izvedba nalog na podlagi predlaganega modela lahko bistveno pripomore k zmanjšanju tveganj, ki so povezana z gradnjo oziroma prenovo objektov. Podani so pogoji, da se za posamezna kritična področja projekta izdelajo ustrezne analize in študije ter pri tem uporabijo tudi mnenja ekspertov. Zlasti je to pomembno pri prenovi objektov, kjer je treba izdelati analize stanja obstoječega stanja objekta, da bi preprečili nastanek nepredvidenih dogodkov, ki bi podaljšali roke izvedbe, in nastanek višjih nepredvidenih stroškov.

Za naročnika je zelo pomembno, da projektno vodstvo izvede projekt v skladu s predvidevanji, ki izhajajo iz študije izvedljivosti. V ta namen mora biti izdelan podroben finančni plan z izračuni stroškov za realizacijo projekta. Pri tem so zelo pomembni vsi parametri, ki so podlaga za izračun stroškov izvedbe projekta. V primeru gradnje oziroma prenove objekta je zelo pomemben natančen popis del, na podlagi katerega je mogoče izračunati količine potrebnih materialov in storitev za izvedbo del ter natančno ugotoviti potrebno opremo z določitvijo količine in kvalitete. Posebej so pomembne cene, ki so upoštewane v finančnem planu. Za določene vrste materialov in storitev je mogoče pridobiti zanesljive informacije o cenah na trgu. Za specifične materiale, storitve in opremo je v določenih premerih treba izdelati ustrezne študije ali pridobiti mnenja strokovnjakov za določitev cen, ki jih bo mogoče doseči na trgu pri izbiri izvajalcev oziroma pri pridobitvi dobaviteljev.

Predlagani model je za naročnika utemeljen tudi z vidika splošnih ugotovitev, da je mogoče največji odstotek prihrankov stroškov izvedbe doseči v fazah priprav in planiranja projekta in je bistveno manj možnosti za doseganje prihrankov med izvajanjem projekta.

Uspešna izvedba predlaganega modela je mogoča z ustrezno informacijsko podporo. Nosilci aktivnosti lahko učinkovito izvedejo zahtevane naloge z uporabo sodobnih rešitev informacijske podpore. Pri tem je pomembna podpora, ki zagotavlja tekoč prenos potrebnih informacij med posameznimi

udeleženci in omogoča izdelavo kompleksnih dokumentov, kot so terminski plani, finančni plan, popisi del, ter izdelavo potrebnih izračunov za simulacijo različnih scenarijev.

Opisani model je nastal tudi kot posledica ugotovitev, da so pri izvajanju projekta na način, kot je opisan v poglavju 5.2, nastale določene pomanjkljivosti. V ta namen je bil pripravljen model, s katerim bi na primer:

- po vsej verjetnosti skrajšali čas za izvedbo postopkov umeščanja objekta v prostor do pridobitve lokacijskega načrta, in sicer, da bi omogočili javnosti možnost sodelovanja v fazi pred izdelavo idejnih zasnov in se tako izognili ponovnim postopkom sprejemanja lokacijskega načrta,
- s predlaganim konceptom izdelave projektov (IDP, PGD in PZR), da bi vsebovali večino informacij, ki jih vsebuje projekt za izvedbo (PZI) bi sicer podaljšali začetni čas izvedbe faz priprave in planiranja projekta; s tem bi dosegli večjo zanesljivost finančnega načrtovanja projekta kot tudi učinkovitejšo izvedbo in po vsej verjetnosti tudi krajši čas izvedbe;
- zagotovili pogoje za izdelavo terminskega plana in finančnega plana z manjšimi odstopanji, kot so dejansko nastala gleda na predvidevanja v začetni študiji izvedljivosti;
- preprečili nekatere pomembne spremembe, ki jih je bilo treba izvesti med gradnjo oziroma prenovo objekta; lahko bi tudi zmanjšali število dejansko nastalih manjših spremembe med gradnjo oziroma prenovo objekta.

7.0 UPRAVLJANJE SPREMEMB PRI GRADNJI OBJEKTOV

7.1 Spremembe v projektu

Značilnosti začetka tega stoletja, lahko bi rekli tudi začetka tega tisočletja, ki pomembno vplivajo na dogajanje v poslovnem svetu ali svetu na splošno, so:

- spremembe,
- konkurenčnost,
- globalizacija in čas.

Spremembe postajajo stalnica življenja. Na to je opozoril že grški filozof Heraklit, ko je postavil trditev, da edino, kar je stalno, so spremembe. Spremembe vplivajo na izvajanje skoraj vseh procesov, tako v podjetjih kot v gradbeni proizvodnji, ter postavljajo pred management (vodenjem projekta) nove naloge, izzive in težave.

Posebej moramo poudariti vpliv sprememb na procese oblikovanja in izvajanja strategij, s katerimi se torej načrtuje višja konkurenčnost in s projekti tudi dosega. Zavedati se moramo, da je danes predvidevanje sprememb in s tem njihovih vplivov nezanesljivo, in tako ostane edina pomoč za premagovanje tega problema sprotno obvladovanje sprememb ali živeti s spremembami. Ko govorimo o spremembah, mislimo na tiste, ki dajejo ton današnjim dogajanjem. Gre za naslednje spremembe (Hauc,2007):

- spremembe zaradi novih političnih razmer,
- spremembe na področju ponudbe in povpraševanja,
- spremembe, ki jih prinaša tehnično-tehnološki razvoj in druge oblike razvoja,
- spremembe kot posledica varovanja okolja,
- spremembe zaradi novih tržnih razmer.

7.2 Celovit nadzor sprememb

Celovit nadzor sprememb je proces, ki se izvaja od začetka do konca projekta. Nadzor sprememb je potreben, ker projekt sam po sebi redkokdaj poteka natančno po projektne planu. Projektne plan, obseg projekta in druge končne rezultate je treba skrbno voditi/upravljati s stalnim vodenjem sprememb, bodisi z zavrnitvijo spremembe bodisi z njeno odobritvijo. Odobrene spremembe so tako vključene v revidirani terminski plan. Celovit nadzor sprememb je pod proces (preglednica 4), ki

vsebuje naslednje aktivnosti v planu zagotavljanja in spremljanja kakovosti, ki vodijo k uspešnemu zaključku projekta (PMBOK, 2004 str. 96) :

- ugotavljanje, ali so spremembe potrebne in nujne,
- pregled in odobritev zahtevanih sprememb,
- upravljanje nastalih in potrjenih sprememb z urejanjem zaporedja zahtevanih sprememb,
- ohranjanje celovitega izhodiščnega terminskega plana z izvedbo samo odobrenih sprememb, z njihovo vključitvijo v projekt ter z vzdrževanjem vseh povezanih delov projekta in vzdrževanjem projektne dokumentacije,
- pregled in potrditev vseh priporočenih ukrepov,
- nadzor in stalno spremljanje vplivov potrjenih sprememb na posamezne segmente projekta, stroške, finančne načrte, zahtevane kvalitete s koordiniranjem navedenih vplivov v celotnem projektu,
- dokumentiranje vseh vplivov zahtevanih sprememb,
- potrjevanje odpravljenih napak in pomanjkljivosti,
- kontroliranje kakovosti izvedenih del glede na standarde s poročili o kakovosti.

Preglednica 4: Proces celovitega nadzora sprememb

Vhodi	Orodja & Tehnike	Izhodi
1. Projektni plan 2. Zahtevane spremembe 3. Informacije o izvedenih delih 4. Priporočeni preventivni ukrepi 5. Priporočeni korektivni ukrepi 6. Priporočena odprava napak 7. Vhodni elementi	1. Metodologija projektnega vodenja 2. Informacijski sistem za vodenje projekta 3. Strokovna presoja	1. Odobrene zahtevane spremembe 2. Zavrnjene zahtevane spremembe 3. Posodobljeni projektni plan 4. Posodobljeno poročilo o obsegu projekta 5. Odobreni korektivni ukrepi 6. Odobreni preventivni ukrepi 7. Odobrene odpravljene napake 8. Verificirane odpravljene napake 9. Izhod

7.3 Model celovitega nadzor sprememb v fazi gradnje objekta

Kakršenkoli plan za nadzor sprememb na projektu ni bil uveljavljen, spremembe, ki so se pojavile so se reševale na način, ki je bil po presoji vodje projekta in projektne skupine najbolj primeren. Nato je v nalogi prikazan model nadzora sprememb povzet po PMBOK 2004, ki bi bil v praksi lahko primeren za učinkovito izvedbo sprememb v fazi izvajanja projekta. K navedenemu modelu je dodana tudi rešitev za izdelavo informacijske podpore celovitega nadzora sprememb. V nadaljevanju naloge so prikazane tri najbolj vplivne spremembe, pri katerih sem analiziral njihovo izvedbo, kako so se dejansko izvajali pod procesi sistema nadzora sprememb.

Model za nadzor sprememb je sistem (preglednica A.1), ki vsebuje procese od zaznambe do izvedbe spremembe. Prav tako so iz sheme razvidne vloge posameznikov pri izvajanju procesov. Zaporedje izvajanja procesov je nakazana z ustreznimi oznakami – puščice.

V nadaljevanju sledi podrobnejša predstavitev procesov in pod procesov ter potek posameznih aktivnosti. Za pravilno razumevanje modela so še pojasnjene vloge posameznikov, potrebna in uporabljena dokumentacija.

7.3.1 Vrste procesov v modelu nadzora sprememb

7.3.1.1 Zaznava spremembe

Spremembe v projektu lahko nastanejo kot posledica:

- zahtev investitorja,
- ugotovljenih napak ali spremenjenih pogojev,
- spremenjene tehnologije,
- spremenjene zakonodaje,
- teženj k racionalizacijam za izboljšanje uspešnosti projekta itd.

V interesu investitorja je, da mora med izvajanjem potrjenega projekta spremljati in ugotavljati, ali bo s pridobljenim objektom dosegel zelene cilje. V primeru, da potrebuje na primer razširitev namembnosti objekta, večji obseg, mora takšno zahtevo čim prej posredovati projektni skupini. Ostale spremembe pa lahko zazna projektni vodja ali projektna skupina ter jih ustrezno predstavi.

Potrebo za spremembo mora biti formalno odobrena zato, da se le-ta izpelje skozi postopke nadzora sprememb. Pri tem je treba zagotoviti, da:

- se upoštevajo samo spremembe, posredovane od pristojnih oseb,
- so spremembe ključne za doseganje projektних ciljev,
- je mogoče izmeriti koristi sprememb in da so le-te večje od stroškov,
- s spremembami niso povezani dodatni riziki.

Po pridobitvi predlaganih sprememb in ugotovitvi, ali sprememba ustreza gornjim kriterijem za odobritev, mora zadolženi član projektne skupine tudi izpolniti »Obrazec za zahtevane spremembe«, ki je prikazan v preglednici A.2.

7.3.1.2 Pregled spremembe

Član projektne skupine posreduje izpolnjen »Obrazec zahtevane spremembe« vodji projektne skupine. Vodja projektne skupine mora na podlagi prejetih podatkov za zahtevano spremembo:

- proučiti zahtevano spremembo,
- ugotoviti, ali je sprememba ključna za uspešno izvedbo,
- v primeru, da projektni vodja ugotovi, da za uspešno izvedbo ni potrebna izvedba spremembe, spremembo zavrne in »Obrazec zahtevane spremembe« vrne članu projektne skupine, ki je posredoval navedeni obrazec,
- v primeru, da projektni vodja ugotovi, da je za uspešnost projekta ključna izvedba zahtevane spremembe, pošlje »Obrazec zahtevane spremembe« v odobritev projektne skupine. Projektne vodje se lahko pooblasti, da sam odobri manjše spremembe.

7.3.1.3 Odobritev spremembe

V tej fazi projektne skupine svet lahko izvedbo spremembe odobri, zavrne ali odloži. V primeru odobritve spremembe projektne skupine svet zahteva od projektne vodje, da pripravi plan izvedbe spremembe.

7.3.1.4 Izvedba spremembe

Za izvedbo spremembe je treba pripraviti plan izvedbe in izvesti spremembo ter na koncu preveriti, ali smo dosegli želene učinke na projektu. Po odobritvi spremembe se začnejo aktivnosti za izvedbo spremembe. Plan izvedbe spremembe mora vsebovati časovne termine za izvedbo aktivnosti z

najmanjšim vplivom na celoten projekt ter vse to ustrezno komunicirati udeležencem v projektu. Po uspešni izvedbi spremembe mora projektni vodja potrditi, ali so aktivnosti za izvedbo spremembe zagotovile pričakovane učinke. V primeru, da rezultati izvedbe niso zadovoljivi, mora o tem biti obveščen projektni svet in zahtevati izvajanje dodatnih aktivnosti, dokler niso doseženi želeni rezultati.

V preglednici A.3 so razvidni ključni koraki in časovni okviri procesov upravljanja sprememb.

7.3.2 Vloge posameznikov pri upravljanju sprememb

Za uspešno izvedbo procesov upravljanja sprememb je treba določiti vloge posameznikov.

7.3.2.1 Član projektne skupine

Član projektne skupine je odgovoren za:

- zaznavo potrebe za spremembo projekta,
- izpolnitev »Obrazca zahtevane spremembe«, ki v celoti opisuje spremembo, njene razloge nastanka, koristi, stroške in vplive na projekt,
- pošiljanje »Obrazca zahtevane spremembe« vodji projekta v pregled.

7.3.2.2 Vodja projekta

Vodja projekta je odgovoren za:

- presojo dokumenta »Obrazec zahtevane spremembe« in odločitev, ali je sprememba ključna za uspešno izvedbo projekta,
- posredovanje zahtevka za vsak »Obrazec zahtevane spremembe« projektному svetu,
- izdelavo plana in izvedbo odobrenih sprememb,
- pregled vseh izvedenih sprememb za pridobitev zagotovil, da je izvedba le-teh imela pozitivne učinke na projekt.

7.3.2.3 Projektni svet

Projektni svet je odgovoren za:

- pregled vsakega »Obrazca zahtevane spremembe« za določitev tveganj, učinkov, stroškov in koristi, povezanih s spremembo,
- odločitev za odobritev spremembe ali za določitev alternativnih aktivnosti,
- ugotovitev posebnih aktivnosti, ki bi bile potrebne za izvedbo spremembe.

7.3.3 Dokumentacija za upravljanje sprememb

Za uspešno izvedbo procesov upravljanja sprememb sta potrebna dva ključna dokumenta, in sicer: »Obrazec zahtevane spremembe« in register sprememb.

7.3.3.1 Obrazec zahtevane spremembe

V preglednici A.2 je prikazan obrazec, ki ga morajo zadolžene osebe v celoti izpolniti, da lahko projektni vodja razume vsebino spremembe, njena izhodišča, koristi in stroške ter vplive.

7.3.3.2 Register sprememb

Register sprememb je namenjen evidentiranju stanja vseh zahtevanih sprememb projekta. Tako lahko projektni vodja kontrolira in nadzira učinke sprememb v celotnem ciklu projekta.

V preglednici A.4 so prikazani elementi »Registra sprememb« in v preglednici A.5 so opisane posamezne postavke »Registra sprememb«

Z ustrezno računalniško tehnologijo je mogoče s tako postavljeno metodologijo upravljanja spremembe zagotoviti pregledno in tekoče spremljanje vseh odobrenih sprememb projekta, ne glede na število sprememb.

7.4 Uporaba modela za nadzor sprememb v fazi gradnje objekta

Z nalogo sem si postavil cilj preveriti postopke in učinke izvajanja sprememb, ki so nastale med izvajanjem projekta. Z izborom treh, po presoji značilnih sprememb v okviru obravnavanega objekta sem z opisom nastalih sprememb in analizo postopkov celovitega nadzora navedenih sprememb predstavili dejanske učinke (pozitivne in negativne), ki so navedene pri vsaki posamezni obravnavani spremembi v poglavju 7.5.

Na obravnavanem projektu nisem zasledil natančne opredelitve procesov, odgovornosti in potrebne dokumentacije za izvajanje kakršnegakoli nadzora sprememb. Vsak projektni vodja mora za obvladovanje projekta v projektnem planu prikazati način upravljanja s spremembami.

Zato sem se odločil, da na podlagi privzetega modela »Celovit nadzor sprememb«, ki je predstavljen v poglavju 7.3, presoje elementov obstoječega projektnega plana ter presoje načinov in postopkov izvajanja obravnavanih sprememb, v nadaljevanju predstavim mogoč model za učinkovito nadzorovanje sprememb v fazi izgradnje objektov, ki imajo podobne značilnosti kot obravnavani objekt.

Uspešno projektno vodenje sloni na metodologijah, ki vključujejo:

- veščine (znanja, izkušnje),
- orodja (obrazci, registri, programske rešitve itd.).
- procese, s katerimi kontroliramo in nadziramo projekt na naslednjih področjih:
 - časovne dinamike,
 - stroškov,
 - kvalitete sprememb projekta in
 - tveganj.

Vsak projekt gre skozi štiri ključne faze, ki so:

- pripravljalna faza,
- planiranje,
- izvajanje in
- zaključek.

Osredotočil se bom na fazo izvajanja projekta, v kateri mora projektna skupina zagotoviti izgradnjo objekta. V fazi izvajanja projekta morata biti zagotovljena tudi kontrola in nadzor v okviru faze izgradnje projekta, zlasti na področjih:

- časovne dinamike projekta (Time Management),
- planiranih stroškov (Cost Management),
- kvalitete (Quality Management),

- spremembe v projektu (Change Management),
- tveganj (Risk Management) in
- oskrbe (Procurement Management).

S pripravljenim modelom se bom tako osredotočil na spremembe v projektu (Change Management) v fazi izvajanja projekta.

7.4.1 Upravljanje sprememb

Z upravljanjem sprememb razumemo kontrolo in nadzor sprememb, ki nastajajo v okviru projekta. Z ustreznim vodenjem sprememb lahko dosežemo naslednje:

- zmanjšamo vpliv sprememb na celoten projekt,
- odkrijemo nove vplive in tveganja, ki lahko nastanejo kot posledica nastalih sprememb,
- zagotovimo, da spremembe ne bodo preprečile doseganje ključnih ciljev projekta, in
- zagotovimo kontrolo nad stroški sprememb.

Upravljanje sprememb predstavlja skupek:

- procesov,
- vlog posameznikov in
- dokumentov.

Prav definiranje vlog posameznikov/udeležencev in vzpostavitev dokumentacijskega sistema nas lahko pripeljeta do uspešne izvedbe vseh potrebnih procesov, od zaznave spremembe do njene izvedbe in zaključka.

7.4.2 Pregled procesov za upravljanje sprememb

Značilnost vsakega projekta, s katerim želimo zagotoviti investitorju zahtevani gradbeni objekt, je tudi ta, da se izvajajo v okolju, ko so vedno prisotne tudi zahteve za izvedbo določenih sprememb v fazi izvajanja. Takšne zahteve lahko postavlja investitor ali projektna skupina glede na svojo vlogo, zato nujno potrebujemo učinkovito upravljanje sprememb, ki bodo minimalno negativno vplivale na uspešno izvedbo celotnega projekta.

Upravljanje sprememb je treba načrtovati z izvedbo ustreznih procesov. Potrebni procesi, vloge posameznikov ter potrebna dokumentacija so razdelani z modelom »Model za nadzor sprememb v fazi gradnje objekta«.

Za učinkovito uporabo modela »Model za nadzor sprememb v fazi gradnje objekta« je v prilogi B izdelana tudi osnova za postavitve informacijskega sistema za podporo upravljanja sprememb med izvajanjem projekta.

7.4.3 Predlogi za uporabo modela

V nadaljevanju so podani predlogi, na osnovi katerih bi lahko ob njihovem striktnem upoštevanju zagotovili kakovostno upravljanje sprememb v fazi izvedbe projekta z uporabo predlaganega modela.

Predlogi so naslednji:

1. Upoštevati izdelani predlog modela pri izvajanju projekta.
2. Uvrstitev predlaganega modela kot dokument za zagotavljanje sistema kakovosti na projektu v procesih izgradnje.
3. Uvrstiti dokument v pogodbeno dokumentacijo med udeleženci v procesu gradnje predvsem v razmerje naročnik – izvajalec, od strokovnega nadzora pa zahtevati uporabo dokumenta kot obveznost.
4. V primeru spremembe zakonskih dokumentov, predpisov, standardov, dokumentacije investitorja in pogodbenih dokumentov ustrezno korigirati ter prilagajati model.
5. V predlaganih fazah projekta in pri vseh službah udeleženih v procesih gradnje zagotoviti delo na način, prikazan v modelu.
6. Izobraziti kadre za uporabo in spremljavo projekta na osnovi predlaganega modela.
7. Izdelati programsko rešitev na podlagi »Osnov za informatizacijo procesov za nadzor sprememb«.

7.5 Opis izbranih sprememb na projektu Palace hotel

7.5.1. Sprememba odgovornega projektanta

7.5.1.1 Pregled zahtevane spremembe

Po uspešni izdelavi projektov za gradbeno dovoljenje (PGD) je bilo pridobljeno gradbeno dovoljenje (GD) za gradnjo hotela. Gradbeno dovoljenje je bilo uspešno pridobljeno v začetku februarja 2006. Kot je razvidno na spodnjem terminskem planu (slika 6), je bila pridobitev gradbenega dovoljenja sicer predvidena za 18. 1. 2006, dejansko pa je bilo pridobljeno gradbeno dovoljenje s petnajstdnevno zamudo, kar bi moral projektni vodja upoštevati in izvesti ustrezne posodobitve terminskega plana. S pridobljenim gradbenim dovoljenjem je investitor pridobil formalnopravno možnost za začetek gradnje. Odgovorni projektanti in njihovi sodelavci so od naročnika dobili naročilo za izdelavo projektov za izvedbo (PZI), pa tudi vse izračune, izrise detajlov, popise del ter študij, ki jih potrebujejo izvajalci za izvajanje in nadzorniki za nadziranje gradnje.

Takoj po pridobljenih prvih načrtih dokumentacije PZI je projektna skupina zadolžena za kontrolo le-te ocenila, da so rešitve v načrtih, ki jih je snoval arhitekturni biro, nakazovale na povečanje investicijske vrednosti projekta. Slednjo ugotovitev so potrdili tudi izvajalci del, ko so primerjali popise del iz projektov za razpis in projektov za izvedbo. Prva, pomembnejša pomanjkljivost je bila v zasnovi nosilne konstrukcije. Arhitekt je zasnoval jekleno nosilno konstrukcijo, za katero pa se je izkazalo, da je dražja, kot je bila ocenjena v fazi snovanja projekta. Druga pomanjkljivost pa so bile tematsko zasnovane sobe, za katere se je ravno tako izkazalo v fazi izvedbe, da predstavljajo občutno višjo vrednost kot je le ta bila zastavljena v fazi snovanja projekta.

Vse navedene težave so vse nakazovale na to, da sta bila projektiranje in priprava projektne dokumentacije napačno zasnovana. Nastala situacija je pomenila veliko skrb pri vseh udeležencih projekta. Naročnik in vodstvo projekta sta morala sprejeti določene ukrepe, kako nadaljevati projekt in doseči zastavljeni cilj. V razmeroma kratkem času sta sprejela odločitev, da se začne postopke prekinitve sodelovanja z izbranim arhitekturnim birojem in izbor nadomestnega projektanta za izdelavo projektne dokumentacije. Z vidika obvladovanja sprememb je nastala situacija, ko je bila postavljena formalna zahteva po spremembi.

Na podlagi prejetih in potrjenih projektov (PZI) prvotnega arhitekta je potekalo le izvajanje faze globokega temeljenja objekta. Izbranemu novemu projektantu so bile posredovane ustrezne usmeritve za izdelavo novega objekta. Tako je morala biti pripravljena nova arhitekturna zasnova z željo investitorja, da bi kar najbolj ohranil prvotno zastavljeno prostorsko razporeditev posameznih delov objekta. Vodstvo projekta je tudi zahtevalo, da mora nova projektantska rešitev zagotoviti izvedbo

projekta z nižjimi stroški od stroškov, ki so bili ugotovljeni v predračunu na podlagi prve idejne projektne rešitve. Prvotna zasnova prizidka hotela je predvidevala izdelavo nosilne jeklene konstrukcije, podprte na treh točkah po principu konzole, medtem ko je nova zasnova temeljila na principu armiranobetonske nosilne konstrukcije.

Izbrani novi odgovorni vodja projekta (arhitekturni biro) je pristopil k izdelavi projektov z upoštevanjem svojih arhitekturnih rešitev ter ob upoštevanju smernic in zahtev iz predhodnih načrtov prvotnega arhitekturnega biroja. Pri tem je pri izdelavi projektov uporabil izkušene podizvajalce (odgovorne projektante), kar je omogočilo, da se je skrajšal čas izdelave projektov. Poudariti je treba, da so nove arhitekturne rešitve zahtevale spremembo vrste nosilne konstrukcije novega prizidka hotela iz jeklene konstrukcije v armiranobetonsko. Takšna sprememba ni dopuščala možnosti nadaljevanja gradnje z obstoječim gradbenim dovoljenjem. Glede na to, da sta investitor in vodstvo projekta potrdila nove arhitekturne rešitve, je bilo treba zaradi nastalih sprememb začeti nov postopek za pridobitev gradbenega dovoljenja. Vodja projekta je skladno z odobreno spremembo izvedel ponovno postopke, ki so bili potrebni za pridobitev gradbenega dovoljenja.

Novo gradbeno dovoljenje, s spremembo vrste nosilne konstrukcije in z upoštevanjem pogojev lokacijskega dovoljenja, je bilo pridobljeno v začetku septembra 2006, kar pomeni, da se je gradnja ponovno začela z zamudo osmih mesecev. V tem času je izvajalec del lahko zaključil le fazo globokega temeljenja, zaščite gradbene jame in nekatera pripravljalna dela za nadaljevanje gradnje.

Ali je dejansko nova rešitev omogočila tudi nižje stroške izvedbe, nam ni znano, ker analiza ni bila izvedena.

7.5.1.2 Analiza postopkov izvedene spremembe

Analizo postopkov izvedene spremembe sem izdelal na podlagi modela celovitega nadzora sprememb iz poglavja 7.3. Proces celovitega nadzora sprememb se je začel z zaznavo spremembe s strani projektnega inženiringa.

Člani projektne skupine so vhodne podatke za presojo in potrditev spremembe projektanta pridobili glede na razpoložljive vire – projektno dokumentacijo in predračune z vrednostmi posameznih gradbeno-obrtniških in inštalacijskih del.

Podatki iz virov so bili za projektne vodje dovolj tehtni, da je lahko utemeljil zahtevo za potrditev zahtevane spremembe. Zatem je bila opravljena proučitev obstoječega projektnega plana. Ocenjene so bile mogoče posledice sprememb. Zastavljene so bile ustrezne usmeritve za načrtovanje novega projekta. Izdelana je bila ocena mogoče spremembe obsega del in ocena potrebnega časa za izvedbo

spremenjenega projekta. V tej fazi še ni bilo mogoče dovolj zanesljivo oceniti vplivov te spremembe na višino stroškov.

S tako pridobljenimi vhodnimi podatki je bilo treba pridobiti naslednje izhodne ključne podatke v procesu celovitega nadzora sprememb:

- formalno odobritev zahtevane spremembe s strani vodstva projekta in investitorja,
- plan izvedbe spremembe,
- nove projekte z ustreznimi popisi del,
- učinke izvedene spremembe na celoten projekt.

V procesu odobritve spremembe je bila po postopkih celovitega nadzora sprememb opravljena formalna odobritev zahtevane spremembe tudi s strani vodstva projekta in investitorja.

Ugotovil sem, da v fazi izvedbe spremembe projektni vodja ni izvedel posodobitev terminskega plana v obsegu, ki bi zagotavljal tudi kasnejši ustrezn nadzor pri izvajanju projekta. Vodja projekta je namreč predvidel zgolj časovni zamik do pridobitve novega gradbenega dovoljenja. Ni pa predvidel, kakšne časovne vplive bo sprememba arhitekturnega biroja prinesla pri izvajanju projekta, predvsem v fazi zaključevanja objekta.

Spremembe, ki so nastale z novim projektom, bi bilo treba bolj analitično vnesti v terminski plan, jih analizirati ter opredeliti, kakšen vpliv bodo imele na datum zaključka gradnje.

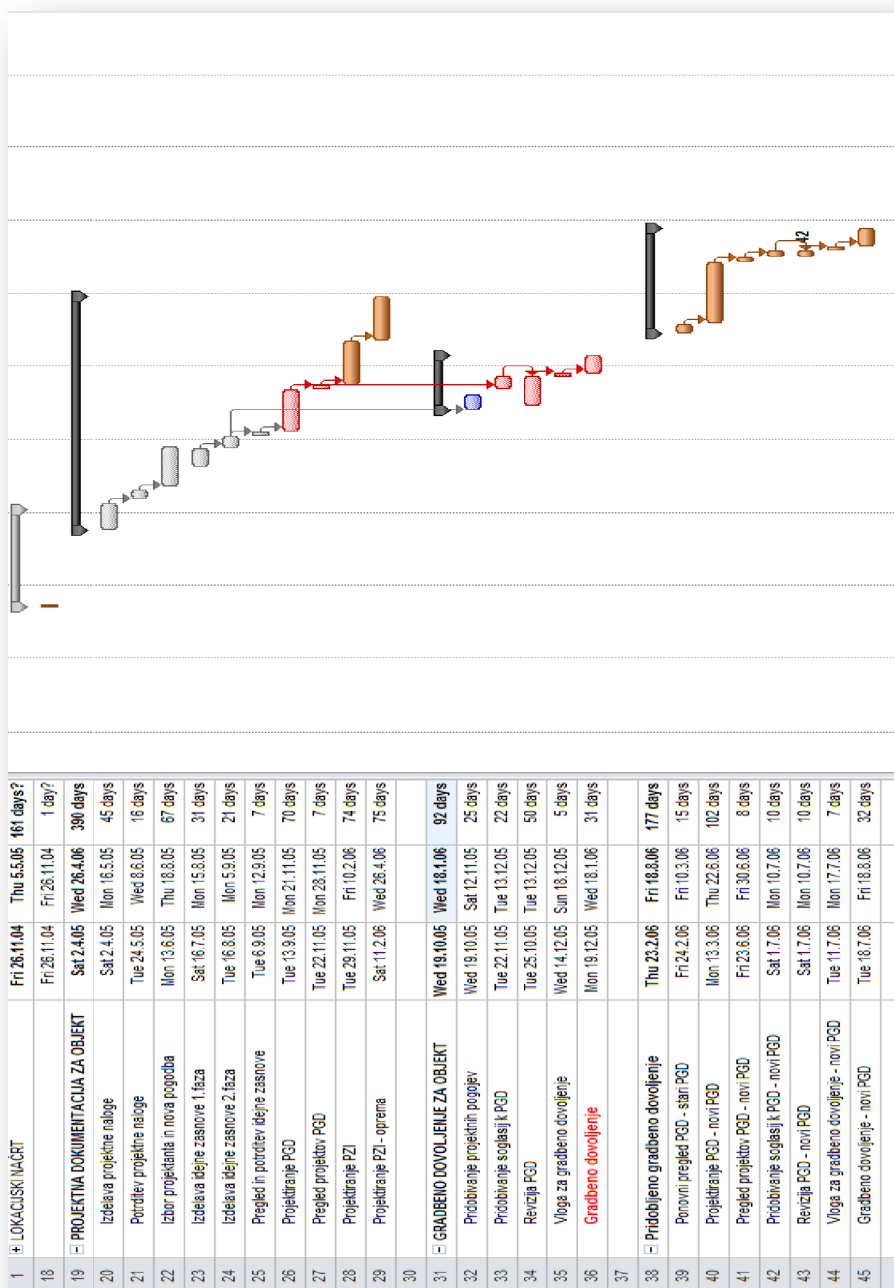
Vodja projekta je ocenil spremembo kot ključno za doseganje končnega cilja projekta, predvsem na končno investicijsko vrednost projekta, ni pa uspel tega ovrednotiti.

V vlogi vodje projekta se ne bi odločil za zamenjavo arhitekturnega biroja, ampak bi poskušal njihove rešitve prilagoditi toliko, da bi dosegel finančne in časovne okvire, zastavljene na začetku projekta, čeprav bi ti bili kljub temu višji in daljši kot predvideni v fazi snovanja projekta. Prilagoditve projekta bi bile podobne tistim rešitvam, ki so bile posredovane novemu arhitektu pri načrtovanju. Odločitev o izboru novega arhitekta, izdelava novih projektov za gradbeno dovoljenje in pridobitev novega gradbenega dovoljenja so vplivali na finančne in časovne okvire projekta. Kolikšen bi bil ta vpliv, če do spremembe ne bi prišlo, pa bi podrobno analiziral z vsemi udeleženci na projektu ter preveril učinek spremembe na projekt.

Proces celovitega nadzora sprememb bi bilo mogoče učinkoviteje izvesti z ustreznim informacijskim sistemom. Sodobni informacijski sistemi omogočajo zagotavljanje možnosti za ustrezno zbiranje podatkov, spremljanje izvajanja procesov dela in s tem pridobivanje ustreznih informacij, ki jih uporabnik potrebuje za sprejemanje svojih odločitev. V navedenem projektu razvit celovit projektni informacijski sistem ni bil na voljo, zato je bilo treba ustrezne informacije pridobivati z vsakokratnimi

izračuni, za katere vse tekoče informacije o stanju projekta oziroma izvajanju sprememb niso bile vedno in pravočasno na razpolago.

Vsekakor je bilo ključno dejstvo, da ni bil vzpostavljen celovit sistem nadzora sprememb, s katerim bi določili vse potrebne procese izvajanja projekta za izvedbo sprememb s podrobno določitvijo nalog, nosilcev nalog, določitvijo rokov (terminskih planov) za izvedbo nalog in opredelitvijo stroškov. Z uvedbo celovitega informacijskega sistema bi omogočili učinkovitejše delo v zvezi s pridobivanjem relevantnih in tekočih informacij za sprejemanje nadaljnjih odločitev.



Slika 6: Prikaz časovnega zamika projekta zaradi pridobitve novega gradbenega dovoljenja

7.5.2 Zrušenje »Kristalne dvorane«

7.5.2.1 Pregled zahtevane spremembe

Rekonstrukcija in dozidava starega Palace hotela je obsegala prenovo historičnega dela objekta, izgradnjo hotelskega prizidka in podzemne garažne hiše. Historični del objekta kot tudi park pred njim sta spomeniško zaščiteni kulturni dediščini.

Zahteva restavratorskega centra in zavoda za varstvo kulturne dediščine Republike Slovenije sta pri rekonstrukciji in dozidavi zaščitenega historičnega dela objekta zahtevala, da se le-ta ohrani v največjem mogočem obsegu.

Ob ogledu dejanskega stanja objekta so predstavniki zavoda za varstvo kulturne dediščine, restavratorskega centra in vodja projekta ugotovili, da ohranitev objekta ni mogoča toliko, kot so predvidevali na začetku. Odločili so se za ohranitev pročelja objekta, historičnega stopnišča, celotne kristalne dvorane, ženskega in moškega salona, vinskega bara, slaščičarne in stare recepcije.

Na podlagi sprejete odločitve je temeljila izdelava arhitekturnega in gradbenega načrta ter ostalih inštalacijskih načrtov. Ti so bili ustrezno pripravljene in potrjeni s strani zavoda za varstvo kulturne dediščine in restavratorskega centra, ki pa sta kljub temu opozarjala vodjo projekta na dodatno zaščito historičnih elementov. Priporočili so zaščito stropov dvoran s peno, leseno podkonstrukcijo in kovinskimi podporniki. Dodatno so priporočili zaščito štukatur na vertikalnih stenah ter kamnitih stebrov v recepciji.

Med opravljanjem zemeljskih del za izdelavo globokega temeljenja okoli objekta je prišlo do porušitve dela nosilne stropne konstrukcije v kristalni dvorani. Ob poružitvi treh polj stropa kristalne dvorane je prišlo do dokončne izgube avtentične strukture in okrasnih štukatur. Porušitev kristalne dvorane je povzročilo tudi nepričakovane poškodbe na sosednjih prostorih.

Nastalo škodo na gradbišču so si ogledali projekta skupina, izvajalec del, projektanti, predstavniki zavoda za varstvo kulturne dediščine in restavratorskega centra. Ugotovljeno je bilo, da je bil glavni vzrok za porušitev stropa posedek kamnitega temelja nosilnega opečnatega zidu in posledično nagib stene. Zaradi prekratke naležne površine jeklenega nosilca na steno je sledila porušitev stropa kristalne dvorane.

Po ogledu objekta in ugotovljenem stanju je restavratorski center podal nove zahteve za izvedbo konservatorskih in restavratorskih posegov z reševanjem štukaturnih elementov, ki so bili nujno

potrebni za izvedbo delne rekonstrukcije uničenih delov. Med rušenjem so nastale poškodbe tudi v sosednjih historičnih prostorih, zato je bilo treba iz varnostnih razlogov v celoti porušiti kristalno dvorano in sosednje prostore.

Restavratorski center je od naročnika zahteval, da mora priskrbeti popis in fotodokumentacijo nepoškodovanih elementov in jih ustrezno shraniti. Izdelani so bili tudi novi ulitki poškodovanih elementov (slika 7 in 8). Nepoškodovani elementi so bili shranjeni za njihovo ponovno vgradnjo.

Na podlagi zahtev restavratorskega centra je vodstvo projekta zahtevalo, da projektant izdela projektno dokumentacijo, ki mora v celoti upoštevati vsa navodila pri ponovni izgradnji in ohraniti historičnega zgleda kristalne dvorane in ostalih historičnih prostorov hotela. Odstranitev vseh historičnih prostorov v pritličju hotela je tako omogočila dostop do temeljev pročelja na notranji strani hotela. Projektna skupina se je iz varnostnih razlogov odločila, da je treba izvesti mikro pilotiranje pod temelji pročelja. S tem ukrepom je bila bistveno zmanjšana nevarnost, da bi prišlo tudi do poškodb pročelja. Na kraju, kjer so pred poružitvijo stale opečnate stene, so bile postavljene nove armiranobetonske stene na pasovne temelje. Pred tem je bilo še izvedeno dodatno globoko temeljenje z »Benotto« piloti.

Projektant je moral zaradi navedenih posegov za reševanje historičnih prostorov ustrezno uskladiti in izdelati nove projekte za:

- gradbeno-obrtniška dela,
- inštalacijska dela (talno gretje, nove električne in strojne napeljave, priključke za sodobno avdio-video tehnologijo),
- prezračevalne sisteme ter
- za zagotovitev požarne varnosti.



Slika 7: Izdelava nosilne podkonstrukcije za pritrditev rekonstruiranih štukaturnih elementov. (Istrabenz hoteli Portorož d.o.o., 2007)



Slika 8: Obnovljeni štukaturni elementi. (Istrabenz hoteli Portorož d.o.o., 2007)

7.5.2.2 Analiza postopkov izvedene spremembe

Za presojo uspešnosti izvedene spremembe po rušitvi ključnih historičnih delov objekta sem v nadaljevanju podal analizo z vidika modela celovitega nadzora sprememb. Pri tem je treba poudariti, da so bili upoštevani naslednji vhodni elementi:

- veljaven terminski plan,
- podroben opis nastalega dogodka rušitve dela objekta z opisom načina ohranitve historičnih delov,
- na razpolago so bili podatki o stanju na objektu pred poružitvijo stropa kristalne dvorane in ostalih sosednjih objektov,
- v zahtevi za spremembo so bile navedene vse potrebne usmeritve za izvedbo gradbenih in inštalacijskih del ter del za učinkovito izvedbo ohranitve historičnih elementov,
- za varno izvedbo spremembe in glede na naravo dogodka so bili priporočeni ukrepi za varno izvedbo del (npr. rušitev še ostalih sosednjih prostorov, ki niso zagotavljali statične stabilnosti),
- poleg ostalih vhodnih elementov je bilo treba upoštevati zelo pomemben element, in sicer kalupe ohranjenih elementov za njihovo ponovno vgradnjo na zahtevo restavratorskega centra.

Po pridobitvi ustreznih vhodnih podatkov je vodja projekta v procesu »Pregled spremembe« izvedel postopke projektnega vodenja za zagotovitev potrebnih izhodnih elementov v okviru koncepta celovitega nadzora sprememb. Za uspešno izvedbo zahtevane spremembe je bilo treba z ustrežno metodologijo in s podporo strokovnjakov za restavratorska dela pridobiti naslednje izhodne elemente:

- formalno odobritev zahtevane spremembe s strani vodstva projekta,
- formalno zavrnitev določenih zahtevanih sprememb (npr. ni bila upoštevana zahteva za ohranitev lesenega poda – parketa – zaradi tveganj kvalitetne izvedbe talne plošče),
- posodobljen terminski plan za izvedbo navedene spremembe,
- posodobljen popis del in vrednost del za izvedbo spremembe,
- učinke izvedene spremembe na celoten projekt.

Zaznava potrebe za izvedbo spremembe zaradi poružitve kristalne dvorane je nastala kot posledica dogodka nenadne poružitve. V nastali situaciji ni bilo druge možnosti kot izvesti vse postopke rekonstrukcije kristalne dvorane in sosednjih prostorov. Ob znanem dogodku je formalen proces

zaznave spremembe izpeljala projektna skupina, ki je skupaj z drugimi strokovnjaki s področja restavracije proučila nastalo spremembo, jo ustrezno analizirala, tako strokovno kot časovno, ter podala navodila in usmeritve pristojnim projektantom za izdelavo spremembe projektov.

Medtem sta vodstvo projekta in investitor na podlagi vseh znanih informacij potrdila in odobrila obseg del in finančna sredstva za izvedbo nastale spremembe.

Izvedba sprememb je povzročila določen, sicer minimalen, časovni zamik v terminskem planu pri rekonstrukciji objekta, ki pa ga je izvajalec del nadoknadil s preselitvijo delovne sile na druga delovna področja gradnje, kjer je izvajal druga dela skladno s projektom. Posodobljen terminski plan za izvedbo navedene spremembe je bil izdelan s podrobnim načrtovanjem rokov izvedbe, pri čemer je odigralo pomembno vlogo dejstvo, da so bili ustrezno analizirani vsi procesi izvedbe potrebnih del kot tudi postopki izvedbe z določitvijo potrebnih vhodnih materialov in potrebnih strokovnjakov za izvedbo restavratorskih del.

Posodobljen popis del in vrednost del za izvedbo spremembe je bil dobro pripravljen zaradi kvalitetnih vhodnih podatkov (npr. natančen opis restavratorskih del, natančna predhodna analiza ključnih statičnih elementov na stičnih točkah ohranjenih starih delov in novih delov objekta).

Po končani sanaciji je projektna skupina skupaj z vodstvom projekta potrdila kvalitetno izvedbo del, ki je bila izvedena v načrtovanih časovnih in finančnih okvirjih. Pri tem bi rad poudaril, da so vsi zadolženi projektanti z vodjo na čelu v zelo kratkem času dopolnili in dostavili svoje rešitve za izvedbo sanacije.

Učinek izvedene spremembe na celoten projekt lahko ocenim kot negativen s finančnega vidika in pozitiven z vidika uspešno obnovljenih in restavriranih historičnih prostorov hotela.

Tako zahtevni posegi za ohranitev historičnih delov objekta so vsekakor povzročili podaljšanje roka izgradnje celotnega objekta za več kot tri mesece. Glede na zahtevnost in obseg vseh posegov v zvezi z rekonstrukcijo vseh prostorov ter restavratorskih del ocenjujem, da bi navedene spremembe težko izvedli v krajšem času.

Stroški ponovne izgradnje prostorov in restavriranja historičnih elementov so pomembno vplivali na višino investicijske vrednosti projekta. Z optimalnim in pravočasnim pristopom izvedbe navedene spremembe za izdelavo natančnega popisa del, s potrebnimi vhodnimi materiali in storitvami za izvedbo restavratorskih del ter z ustrezno analiziranimi procesi izvedbe rekonstrukcije štukaturnih elementov je bilo mogoče optimizirati višino dodatnih stroškov. Navedeni stroški bi se lahko še dodatno zvišali v primeru, da postopki v zvezi z navedeno spremembo ne bi bili ustrezno izvedeni.

V vlogi projektnega vodje bi tudi sam postopek izpeljal enako, kot ga je obstoječi vodja, saj ocenjujem, da je bil uspešno opravljen. Glede na to kako je potekal proces nadzora sprememb, ugotavljam, da je ta vseboval vse zastavljene naloge in cilje, ki jih narekuje »Model celovitega nadzora sprememb«. Na koncu lahko le dodam, da bi se v vlogi vodje projekta, v fazi snovanja projekta, bolje posvetil ugotavljanju stanja vseh ohranjenih gradbenih elementov »Kristalne dvorane« in pripadajočih prostorov ter poskušal oceniti tveganja nevarnosti porušitve.

7.5.3 Izdelava kotlovnice

7.3.3.1 Pregled zahtevane spremembe

Pomembna značilnost hotelskega objekta je v tem, da za svoje obratovanje in normalno delovanje potrebuje veliko energije. Poleg energije za razsvetljavo je treba zagotoviti energetski vir za ogrevanje prostorov. Pri tem je treba zagotoviti ustrezne režime za nadzorovanje ogrevanja posameznih prostorov in sklopov objekta. Za racionalizacijo potrošne energije so pomembni sistemi, ki omogočajo ločeno delovanje sistema ogrevanja po nadstropjih in sobah ter skupnih prostorih (restavracije, kongresne dvorane, recepcije, poslovni prostori itd.).

Zaradi spreminjanja klimatskih pogojev je treba pri izgradnji objektov reševati kompleksnost hlajenja in ogrevanja prostorov. To je bilo še posebej pomembno za obravnavani objekt, ker je zasnovan iz dveh ločenih stavb z dvema različnima vrstama toplotnih ovojev in leži na območju z razmeroma visokimi poletnimi temperaturami.

Prvotni koncept projekta izgradnje obravnavanega objekta je predvideval rešitev, s katero bi se energija za ogrevanje prostorov dobavljala iz sosednjega objekta. V sosednjem objektu je že delovala in še deluje centralna kotlovnica, iz katere se napaja z energijo za ogrevanje več hotelskih objektov. Navedena centralna kotlovnica uporablja kot edini vir energije ekstra lahko kurilno olje.

Pri odločitvi na vezavo na navedeno centralno kotlovnico je bila upoštevana oddaljenost od obravnavanega objekta v dolžini približno 300 m. Navezava je bila predvidena z izdelavo toplovodne napeljave z izgradnjo kinete pretežno v cestnem telesu. Priključki na ogrevalni sistem v obravnavanem objektu so bili predvideni v posebnem delu objekta, ki je bil namenjen vgradnji energetskih napeljav z možnostjo ustreznega monitoringa. Potrebne so bile tudi rešitve za merjenje dobavljene količine energije. Ob že postavljenih merilnih sistemih v centralni kotlovnici so bile predvidene merilne naprave v energetskem stičišču obravnavanega objekta. S tem so bili vzpostavljeni pogoji za nadzor potrošenih količin energije, kar je nujno potrebno za preverjanje morebitnih izgub in za preverjanje obračuna porabljene energije.

Predlagana rešitev napajanja z energijo za ogrevanje je predvidevala tudi sklenitev ustrezne pogodbe z dobaviteljem energije. V pogodbi bi bilo treba urediti način ugotavljanja porabljenih količin, način določanja cen z vidika sprememb tržnih cen energentov, garancijo za nemoteno oskrbo, ukrepe v primeru izpada delovanja centralne kotlovnice. Pomembno je tudi ureditev lastništva in vzdrževanje povezovalnih sistemov.

Zastavljena prvotna rešitev dobave energije iz obstoječe centralne kotlovnice je bila izbrana na podlagi presoje prednosti in slabosti izbrane variante. Pri izbiri rešitve za dobavo energije iz centralne kotlovnice je prevladala prednost, da se s tem zmanjšajo investicijska vlaganja v izgradnjo lastne kotlovnice. To pomeni, da na začetku niso bile ključne morebitne slabosti in nevarnosti, s katerimi se lahko sreča upravljevec hotela z zunanjim virom energije za ogrevanje.

Med gradnjo objekta je bilo ponovno postavljeno vprašanje, ali je bila prvotno zastavljena rešitev oskrbe z energijo za ogrevanje ustrezna. Po ponovni analizi prednosti in slabosti mogočih rešitev je prišla v ospredje možnost, da bi v okviru obravnavanega objekta zgradili tudi kotlovnico za lastno pridobivanje energije za ogrevanje. Pri tem so prišle do izraza večinoma nevarnosti, ki lahko nastanejo s trajno navezavo na zunanji objekt za oskrbo z energijo. Ključne nevarnosti so bile naslednje: zastarela oprema obstoječe kotlovnice, oddaljenost objekta od obstoječe kotlovnice in tveganja zaradi sprememb lastništva. Pri tem je bila odločilna ugotovitev, da je zunanja kotlovnica že tehnično v takšnem stanju, da bi bilo opremo treba obnoviti in da bi v primeru nepravočasne obnove lahko nastale motnje pri dobavi energije. Upoštevati je bilo treba tudi dejstvo, da je za obnovo obstoječe kotlovnice potrebno soglasje lastnika glede na njegove finančne zmožnosti za obnovo in njegove terminske plane.

S sprejeto odločitveno pobudo vodstva projekta je projektna skupina začela postopek za izvedbo spremembe za izgradnjo lastne kotlovnice. Za to je bilo treba najprej določiti lokacijo. Ta odločitev je bila povezana z dejstvom, da je bil obravnavani objekt gradbeno zaključen z vidika izdelane gradbene konstrukcije. Pri tem je bilo pomembno upoštevati potrebne dimenzije kotlovnice in izgradnjo dimnika. Celotni objekt kotlovnice je skupaj z dimnikom zelo zahteven objekt z vidika požarne varnosti. Umestitev objekta s takšno požarno zahtevnostjo je bila še posebej občutljiva zaradi namestitve dimniške tuljave v notranjost objekta. Postavitev dimnika ob zunanjo steno namreč ni bila sprejemljiva, ker bi s tem kvarili videz objekta. Za dimenzioniranje rezervoarjev, kotlov in ostale opreme je bila pomembna informacija o dolgoročnih potrebnih količinah toplotne energije za delovanje hotelskega objekta.

Projektna skupina je po presoji gornjih parametrov ugotovila, da bo treba izpeljati postopek za pridobitev gradbenega dovoljenja za izgradnjo kotlovnice. Nujna je bila izdelava celotne projektne dokumentacije. Že izdelano študijo požarne varnosti objekta je bilo treba dopolniti.

Vse aktivnosti za pridobitev gradbenega dovoljenja so bile izvedene kvalitetno in pravočasno, kar je omogočilo pridobitev gradbenega dovoljenja za izgradnjo kotlovnice v zastavljenih rokih. Po pridobitvi gradbenega dovoljenja so bili dani pogoji, da je izvajalec na podlagi sklenjene pogodbe začel izvajati dela.



Slika 9: Izdelava temeljne plošče s predhodno izdelano podporno steno temelja sosednjega objekta (Istrabenz hoteli Portorož d.o.o., 2007)

Pri izvajanju gradbenih del se je izvajalec soočal z nekaterimi okoliščinami, ki so zahtevale ustrezno strokovno izvedbo. Pri tem je treba omeniti dejstvo, da so bili temelji objekta postavljeni na višino enega metra pod morsko gladino. Tak poseg je zahteval ustrezne tehnologije in materiale za preprečitev vdora morske vode v objekt. Iz varnostnih razlogov morebitnega pojava morske vode v kotlovnici je bil postavljen črpalni sistem, ki je samodejno zaznal prisotnost vode in aktiviral črpanje. Poleg tega je bilo treba z ustreznimi podpornimi ukrepi zagotoviti stabilnost sosednjih objektov (slika 9), ki so bili na višji koti. Za zagotovitev požarne varnosti so bili vgrajeni ustrezni materiali, in sicer po postopkih, ki jih predvideva proizvajalec takšnih materialov z upoštevanjem veljavnih standardov.

7.5.3.2 Analiza postopkov izvedene spremembe

Uspešnost izvedene spremembe izgradnje nove kotlovnice sem prav tako presodil s pomočjo modela celovitega nadzora sprememb. Za analizo postopkov zaznave spremembe je bilo treba najprej preveriti vhodne elemente, ki so bili na razpolago, in sicer:

- veljaven terminski plan,
- presoja prednosti in slabosti izgradnje in koriščenja toplotne energije z »outsourcingom« ali z izgradnjo lastne kotlovnice,
- za izgradnjo nove kotlovnice je bilo treba podrobno pregledati do takrat izvedena dela,
- ali so s spremembo povezana tveganja za objekt in projekt.

Z razpoložljivi vhodnimi podatki in s potrebnimi aktivnostmi za izvedbo projektnega vodenja v procesu pregleda spremembe je bilo treba zagotoviti ustrezne končne elemente:

- formalno odobritev zahtevane spremembe s strani vodstva projekta in investitorja,
- formalno zavrnitev določenih zahtevanih sprememb (npr. ni bila upoštevana zahteva za izdelavo hidroizolacije po principu »bele kadi«, bila pa je izvedena klasična »črna« hidroizolacija in vgradnja drenažnih cevi, izdelava vodnjakov z vgrajenimi potopnimi črpalkami),
- plan izvedbe spremembe,
- nove projekte z ustreznimi popisi del,
- učinke izvedene spremembe na celoten projekt.

Na podlagi analize prednosti in slabosti izgradnje in koriščenja toplotne energije z »outsourcingom« ali z izgradnjo lastne kotlovnice je vodstvo projekta podalo zahtevo za izvedbo spremembe.

Vodja projekta je s pomočjo projektnega inženiringa proučil zahtevano spremembo z vidika gradbeno-obrtniških in inštalacijskih del, njen vpliv na terminski plan ter ocenili celotno višino stroška za izvedbo spremembe.

Kar zadeva do takrat izvedenih del na objektu, je bila zlasti ključna ugotovitev, da je bila gradbena konstrukcija hotela tako z zunanje kot z notranje strani že finalno zaključena. Predstavljene so bile različne zamisli o lokaciji umestitve nove kotlovnice in namestitve dimnika. Takoj na začetku je bila izločena lokacija, ki je narekovala postavitvev dimnika ob zunanjo steno objekta. Zato je bilo treba dimnik namestiti v notranjost hotela.

Sprememba je prinašala tudi določeno tveganje, ki se je nanašalo na možnost vdora morske vode in podtalnice v kotlovnico. Predvideno je bilo črpanje vode ob morebitnem vdoru vode in v naslednjih fazah izvedba ustrezne hidroizolacije.

Sledila je takojšnja izvedba spremembe z izdelavo projektov za pridobitev gradbenega dovoljenja. Po uspešni pridobitvi dovoljenja so v zelo kratkem času projektanti pripravili PZI. Izdelani popisi del so vsebovali vsa dela, ki so bila potrebna za izvedbo mikropilotiranja, pasovnih temeljev, podporne konstrukcije, nosilne betonske konstrukcije kotlovnice, izvedbo ustrezne hidroizolacije ter dobavo opreme (kotlov, rezervoarjev, dimnika, merilnih naprav itd.). Na podlagi pripravljenih popisov del je izvajalec del pripravil ponudbo del in začel dela.

Z ustreznimi vhodnimi podatki je projektni vodja izdelal terminski plan izdelave nove kotlovnice in dimnika z vnosom ustreznih aktivnosti in rokov za njihovo izvedbo.

Ključni pozitiven učinek izvedene spremembe na celoten projekt je bila nova kotlovnica za neodvisno oskrbo hotela s toplotno energijo. Finančni učinek izvedene spremembe je bil vsekakor negativen, saj kotlovnice v fazi snovanja ni nihče načrtoval in tudi ne planiral kot strošek investicije.

Odločitev o spremembi oskrbe s toplotno energijo z izgradnjo lastne kotlovnice je bila sprejeta predvsem zaradi zagotovitve neodvisnosti oskrbe. Takšna odločitev je seveda zahtevala dodatna finančna sredstva za izgradnjo in opremo kotlovnice. V primeru dobave toplotne energije iz zunanjega vira pa bi potrebovali le finančna sredstva za izgradnjo toplovoda med hotelom in zunanjim virom. Za porabljeno dobavljeno energijo bi upravljavec hotela plačeval le stroške dobave energije skladno s sklenjeno pogodbo.

Obe rešitvi imata določene prednosti in slabosti. Študija o ekonomski upravičenosti je edina podlaga za sprejem prave poslovne odločitve. S takšno študijo je mogoče dokazati, da bo investitor pridobil rešitev, ki mu bo med obratovanjem hotela prinašala največji učinek na vložena sredstva.

Živimo v času, ko se dnevno soočamo z nenehno rastjo cen klasičnih energentov (naftni derivati). Glede na velikost obravnavanega gradbenega objekta ter prisotnost že obstoječih večjih hotelskih objektov v okolici bi bilo vsekakor smiselno izdelati tudi študijo o oskrbi navedenih objektov z alternativnimi viri energije, kot sta geotermalna in sončna energija. Le s tako celovitim pristopom bi lahko pridobili ustrezne podlage za oskrbo obravnavanega objekta z energetskimi viri.

Tokrat bi na mestu vodstva projekta ali celo investitorja ne zahteval spremembe po izgradnji nove kotlovnice. Držal bi se zastavljenega plana, in sicer, da se hotel priklopi na skupno kotlovnico, in istočasno pristopil k izdelavi celovite študije oskrbe obravnavanega objekta in ostalih obstoječih

hotelskih objektov v okolici z uporabo drugih razpoložljivih virov energije (poleg fosilnih virov energije še sončna in izkoristek termalne vode). Na podlagi takšne študije bi bilo mogoče tudi izdelati študijo o ekonomski upravičenosti posameznih variant oskrbe objektov z energijo.

8.0 ZAKLJUČEK

V življenjskem ciklu gradbenega projekta je veliko faz, ki lahko ključno vplivajo na potek projekta. Zato smo si na začetku zastavili, da se bomo v nalogi osredotočili le na aktivnosti priprave in planiranja projekta, ki predstavljajo začetek in najlažji način vplivanja v vsakršnem projektu. Odločitev o analiziranju faze priprave in planiranja projekta je izvirala iz ugotovljenih dejstev, da je bila faza priprave projekta, vse do pridobitve idejne zasnove, zgledno zasnovana in realizirana. Faza planiranja, do vključno faze izdelave projektov za izvedbo z novim arhitekturnim birojem, pa neučinkovito realizirana. Zato z upoštevanjem aktivnosti modela organiziranosti projekta in z zagotovitvijo zadostnih človeških virov lahko uspešno izvedemo kakršenkoli gradbeni projekt ter preprečimo nastanek nekaterih večjih sprememb, ki lahko vplivajo na velike časovne zamude in povečanje stroškov.

Pri vsakem projektu je zelo pomembno, da se natančno sestavi finančno strukturo stroškov projekta. Pogojev, ki so za to potrebni, je veliko. Z vidika gradbene stroke je ključno, da se izdelajo kvalitetne in natančne načrte, ki omogočajo natančen izračun celotnih stroškov za gradnjo objekta. Gradbeni in drugi inženirji lahko opravijo kvalitetno delo le ob pogoju, da imajo ustrezne in zanesljive podatke v celotnem življenjskem ciklu projekta. Znano je, da se vsaka stvar v življenju lahko najboljše izvede, če so na začetku postavljene dobre osnove in pogoji. Tako je tudi v primeru gradbenih projektov, kjer je treba za kakovostno, stroškovno in časovno izvedbo del imeti dobre pogoje. Zato menimo, da so analize, ki so osnova za določanje stroškov projekta, izdelane na takšni ravni, da bi lahko že z njimi začeli gradnjo. V strokovnem pomenu želimo povedati, da bi bilo smiselno v fazi idejnih projektov pripraviti projekte, ki bi vsebovali večino informacij, ki jih vsebujejo projekti za izvedbo.

S proučitvijo modela celovitega nadzora sprememb smo na izbranem gradbenem projektu analizirali posamezne spremembe in v zvezi s tem podajamo naslednje zaključne ugotovitve:

- Projektni vodja je uspel zaključevati posamezne faze del z upoštevanjem nastalih sprememb. Vodstvo si je stalno prizadevalo, da do zamud ne bi prišlo že pri vmesnih fazah projekta. Tako je bilo mogoče zaključiti celoten projekt z najkrajšo časovno zamudo.
- Zagotovljen je bil tudi nivo kvalitete vgrajenih materialov in izvedenih del. Tako je bilo mogoče tudi izpolniti investitorjevo pomembno zahtevo, da mora prenovljeni objekt ustrezati standardom »deluxe« hotela.
- Z analizo postopkov izvajanja posamezne spremembe je bilo ugotovljeno, da koncept celovitega nadzora sprememb ni bil ustrezno spoštovan, kar je zmanjšalo stroškovno učinkovitost izvedenega projekta.

- Iz navedenih razlogov smo zaznali tudi potrebo po sestavi predloga modela za nadzor sprememb v fazi gradnje objekta. Z implementacijo takšnega modela bi bilo mogoče učinkoviteje izpeljati vse postopke opisanih sprememb in vseh ostalih, izvedenih med izvedbo obravnavanega objekta, in s tem bi zagotovili boljšo stroškovno učinkovitost projekta.
- Stroškovno učinkovitost posamezne pojasnjene spremembe in vseh ostalih sprememb bi bilo mogoče natančno ovrednotiti le z uporabo sodobnega informacijskega sistema za podporo v vseh procesih projektnega vodenja.
- Z uporabo sodobnega informacijskega sistema za podporo procesov projektnega vodenja bi prav tako lahko priskrbeli ustrezne podlage za finančno analizo stroškov in koristi posamezne spremembe. S tem bi še dodatno imeli možnost preverjati ekonomsko upravičenost posameznih sprememb oziroma variant za njihovo izvedbo.
- Glede na to, da za proučeni gradbeni objekt z vidika celovitega nadzora sprememb, natančnih finančnih izračunov ni bilo mogoče pridobiti, menimo, da predstavljene ugotovitve lahko služijo kot »lessons learned« za prihodnje učinkovito projektno vodenje.

Na podlagi zgornjih ugotovitev učinkovitega upravljanja sprememb in modela organiziranosti je bila izdelana rešitev za učinkovito izvedbo priprav in planiranja projektne aktivnosti. Ravno slednje bi lahko bistveno pripomogle k učinkovitejši izvedbi gradnje ter lahko pa bi tudi preprečile nastanek nekaterih sprememb na projektu.

VIRI

Baker R.W., 1986. Handling – Uncertainty. International Journal of Project Management: str. 206.

Hauc, A., 2007. Projektni management-druga spremenjena in dopolnjena izdaja. Ljubljana: GV založba: str.:13,29,31.

Istenič, G. 2010. Investicijske študije kot osnova za odločanje: Primer izgradnje nogometnega stadiona v Ljubljani. Specialistično delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta (samozaložba G. Istenič): str.19.

Istrabenz hoteli Portorož d.o.o.: Interno gradivo.

Kerin A.: Projektni informacijski sistem. Sestavni del znanja projektnega managerja; Ljubljana, 2000.

Kramar, B. 2016. <http://porocvalec.ibs.si/sl/component/content/article/44-letnik-2-t-1/146-mag-boena-kramar-investicijeprojekti-tveganja-in-ocenjevanje-investicij> (Pridobljeno 21.8.2016).

Lipovec, F.1987. Razvita teorija organizacije (Splošna teorija organizacije združb). Maribor: Založba Obzorja.

Nikič, R. 1998. Upravljanje rizicima kod gradjevinskih projekata zemlje v tranziciji. Magistrska naloga.Zagreb , str.15.

Petrič, M. 2005. Notranje podjetništvo in projektni management v slovenskih gradbenih podjetjih. Magistrska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta (samozaložba M. Petrič):str. 21.

Pravilnik o projektni dokumentaciji: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV8788> (Pridobljeno 16.6.2016).

Project Management Institute-PMI, 2004: A Guide to the Project Management Body of Knowledge – third edition.: str. 6.

Pšunder M.: Operativno Planiranje. Ljubljana, Tehniška založba Slovenije, 1990.

Rodošek, E. 1985. Operativno planiranje. Ljubljana, Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo.

Rozman, R., Kovač J., Koletnik F.: Management. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1993.

Rozman, R.: Analiza in oblikovanje organizacije. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.

Stare, A. 2010. Obvladovanje sprememb v izvedbi projekta. Doktorska disertacija. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta(samozaložba A. Stare): str. 16 – 40.

Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED3708> (Pridobljeno 16.6.2016).

Zakon o graditvi objektov : <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO3490> (Pridobljeno 16.6.2016).

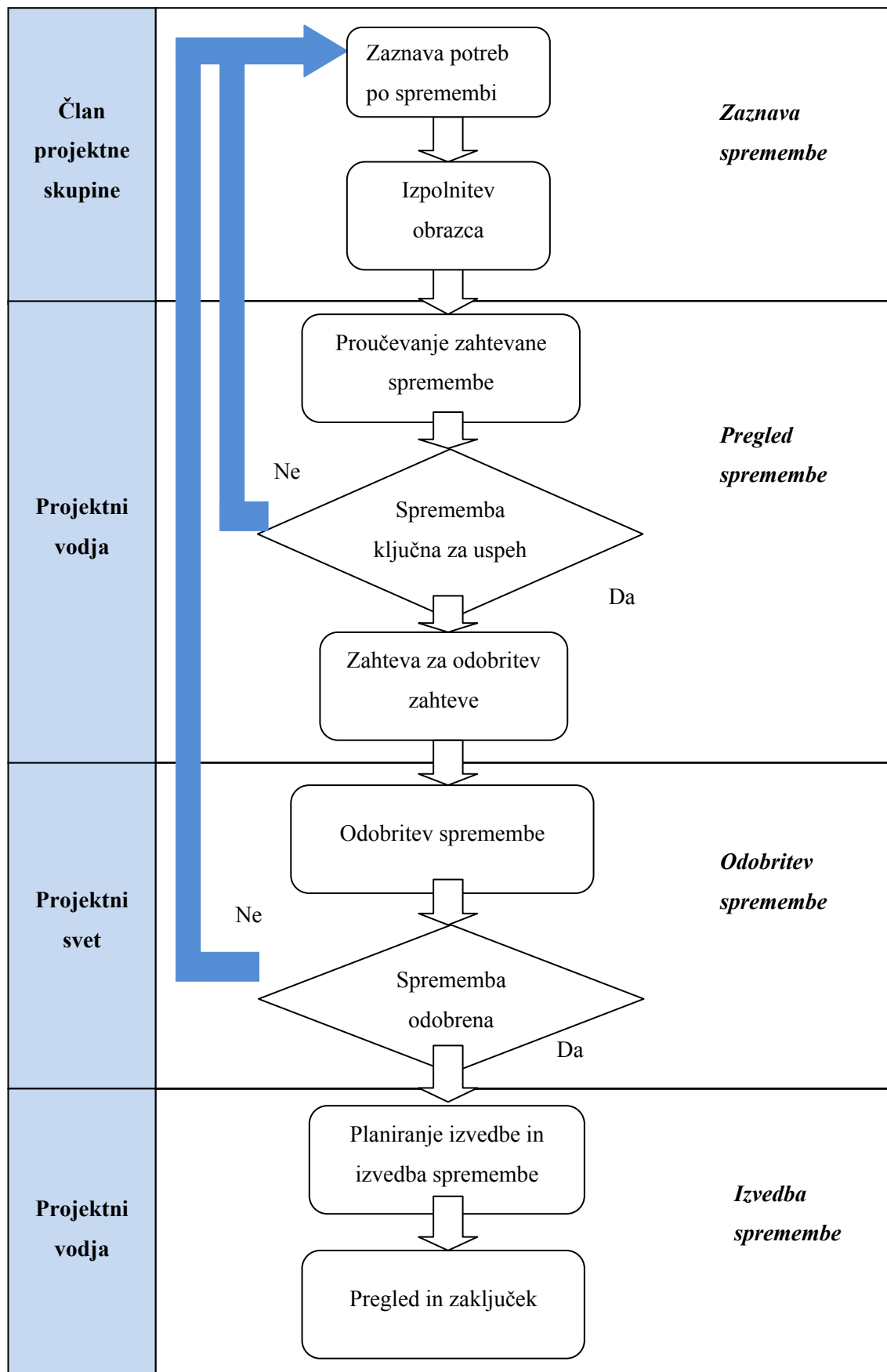
Zakon o prostorskem načrtovanju: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO4675> (Pridobljeno 16.6.2016).

SEZNAM PRILOG

- Priloga A: MODEL ZA NADZOR SPREMEMB V FAZI GRADNJE OBJEKTA
- Preglednica A.1: Shema procesov upravljanja sprememb
Preglednica A.2: Obrazec zahtevane spremembe
Preglednica A.3: Časovni okviri procesov upravljanja sprememb
Preglednica A.4: Register sprememb
Preglednica A.5: Opis postavk v Registru sprememb
- Priloga B: OSNOVE ZA INFORMATIZACIJO PROCESOV ZA NADZOR SPREMEMB
- Priloga C: MODEL ORGANIZACIJE ZA IZVEDBO FAZ PRIPRAVE IN PLANIRANJA PROJEKTA
- Preglednica C.1: Model organizacije za izvedbo faz priprave in planiranja projekta

PRILOGA A: MODEL ZA NADZOR SPREMEMB V FAZI GRADNJE OBJEKTA

Preglednica A.1: Shema procesov upravljanja sprememb



Preglednica A.2: Obrazec zahtevane spremembe

OBRAZEC ZAHTEVANE SPREMEMBE	
PODATKI O PROJEKTU	
Naziv projekta:	
Projektni vodja	
PODATKI O SPREMEMBAH	
Šifra spremembe:	
Naročnik spremembe:	
Datum zahtevane spremembe:	
Nivo nujnosti:	
Podroben opis spremembe:	Glavni razlog za spremembo:
Koristi z izvedbo spremembe:	Stroški povezani s spremembo:
UČINKI SPREMEMBE	
Učinki spremembe na projekt:	
v primeru izvedbe:	v primeru zavrnitve izvedbe:
PODATKI O ODOBRTVI SPREMEMBE	
Priložena dokumentacija:	
Predlagal:	Odobril:
Ime:	Ime:
Podpis:	Podpis:
Datum:	Datum:
Seznam prilog:	
OBRAZEC POSREDOVATI PROJEKTNI VODJI ZA ODOBRITEV!	

Preglednica A.5:Opis postavk v Registru sprememb

OPIS POSTAVK V REGISTRU SPREMEMB	
Šifra	Numerična šifra spremembe
Naziv spremembe	Kratek naziv spremembe
Datum zahtevka	Datum dostave Obraca zahtevane spremembe za odobritev
Izdan zahtevak	Ime osebe, ki je zahtevala spremembo
Prejeti zahtevak	Ime osebe, ki je prejela zahtevano spremembo
Opis spremembe	Cloten opis predlagane spremembe
Opis vpliva	Povzetek vpliva na projekt (obseg,projektni izhodi, časovno dinamiko, projektne vire)
Nivo nujnosti	Ocena nivoja vpliva spremembe na projekt: <i>NN- Ni nujno</i> <i>N- Nujno</i> <i>ZN-zelo nujno</i> <i>O-Se lahko odloži</i>
Odobritev	Ime ali skupine oseb odgovornih za odobritev spremembe
Stanje odobritve	Stanje v fazi odobritve: <i>D-dostavljeno</i> <i>R-v reševanju</i> <i>O-odobreno</i>
Datum odobritve	Datum ugotovljene vrste stanja odobritve
Viri za izvedbo	Ime osebe ali skupine oseb odgovornih za izvedbo spremembe
Stanje izvedbe	Stanje izvedbe spremembe: <i>P-planirana izvedba,</i> <i>Z-zaključena izvedba</i> <i>R-pregledana izvedba</i> <i>U-uspešno zaključena izvedba</i>
Datum izvedbe	Datum ugotovljene vrste stanja izvedbe

PRILOGA B: OSNOVE ZA INFORMATIZACIJO PROCESOV ZA NADZOR SPREMEMB

1. Uvod

V nadaljevanju so izdelane osnove za izdelavo informacijskega sistema za podporo modela za nadzor sprememb. Informacijski sistem je sistem, v katerega se stekajo, shranjujejo in ustvarjajo informacije in podatki. Elementi sistema so podatki, informacije, modeli in metode.

Sestavni deli informacijskega sistema so:

- informacijska tehnologija,
- vhodni podatki,
- procesi obdelave podatkov,
- izhodni podatki in informacije.

V informacijski sistemi se izvajajo štiri temeljne funkcije, in sicer:

- zbiranje podatkov,
- obdelava podatkov,
- hranjenje podatkov in informacij,
- ter posredovanje podatkov in informacij uporabnikom.

Za postavitev informacijskega sistema je treba izdelati:

- analizo procesov,
- analizo krogotoka dokumentov.

Obstajajo različne tehnike za analiziranje in oblikovanja procesov, kot so:

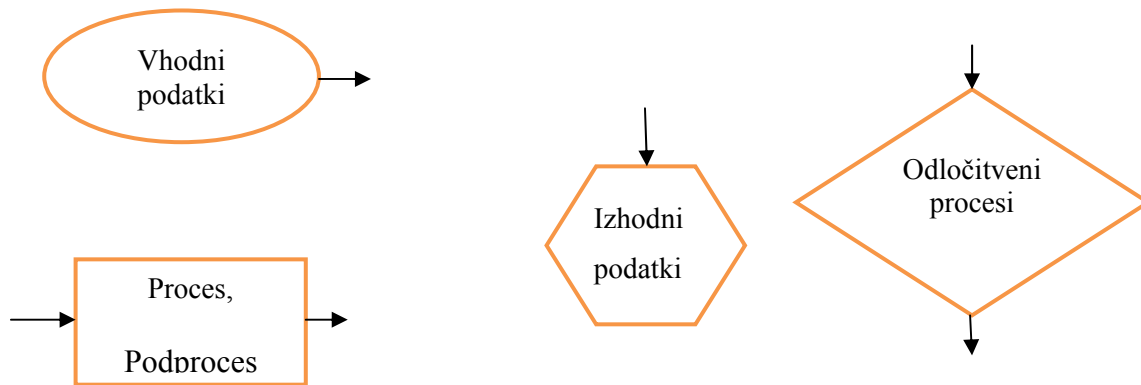
Tehnika procesnih diagramov poteka (Flow Chart) – je najstarejša in splošno uveljavljena tehnika za analiziranje procesov. Z njo nazorno in podrobno predstavimo programske algoritme oziroma logike izvajanje računalniških programov.

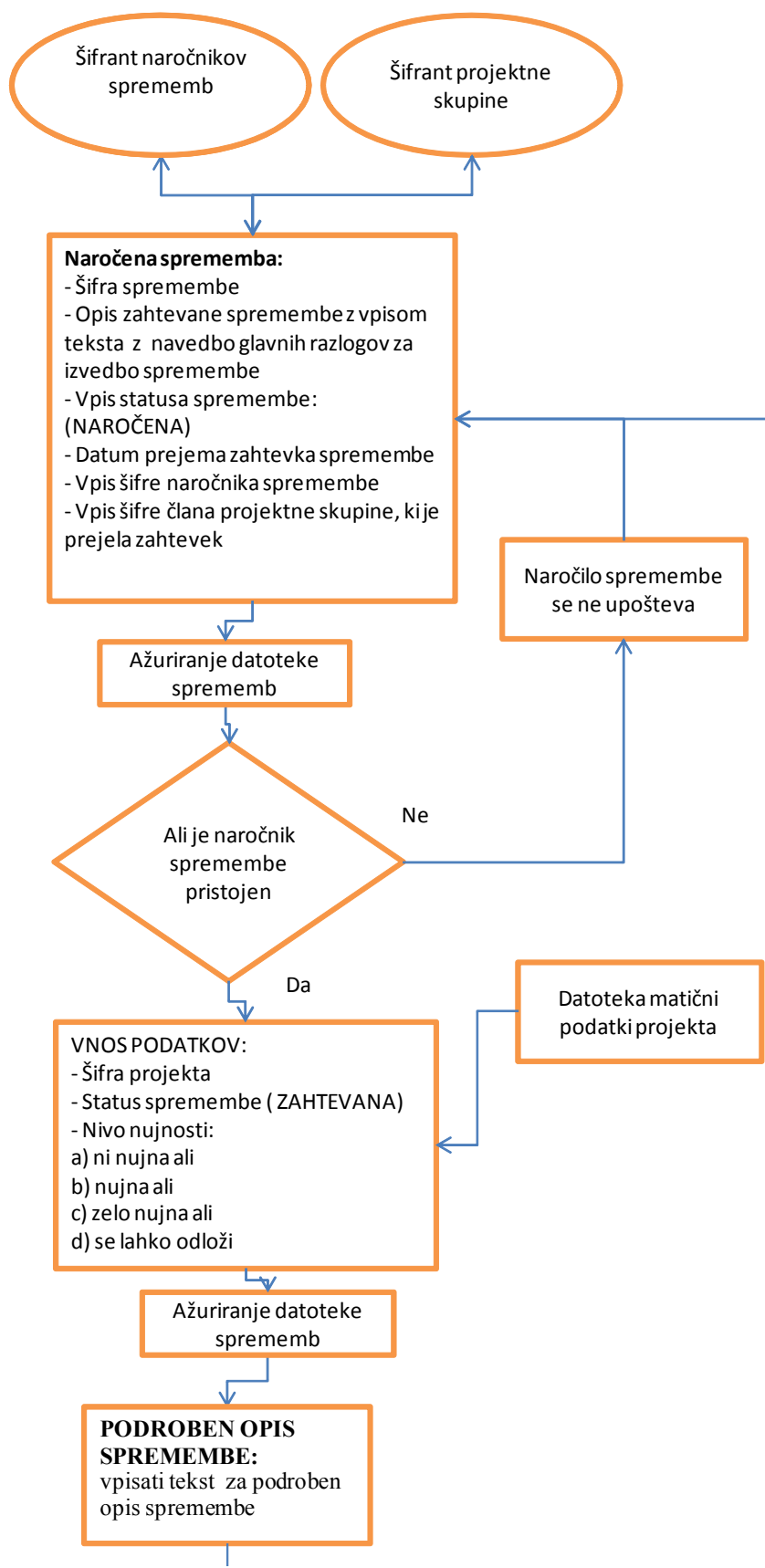
Diagrami toka podatkov (Data Flow) – uporabljajo jo predvsem informatiki. Z njo se ugotavljajo ustrezni informacijski viri in pretok podatkov skozi proces s stališča informatizacije procesov.

Tehnika IDEF0 je metoda za analiziranje in načrtovanje procesov, ki je bila razvita na ministrstvu za obrambo v ZDA. Rezultat modeliranja z metodologijo IDEF0 je model, ki je osnovan na hierarhični sestavi diagramov, opisa in slovarjev, ki so med seboj navzkrižno povezani. Glavni komponenti modeliranja sta funkcija ter podatki in objekti, ki povezujejo funkcije med seboj. Grafični simbol prikazuje poslovni proces kot pravokotnik, povezava je prikazana s puščico, ki je nakazana v proces ali iz njega. Na podlagi vložka, ki vstopa proces, se proces sproži. Rezultat procesa pa je izložek, ki je hkrati sprožilec naslednjega procesa.

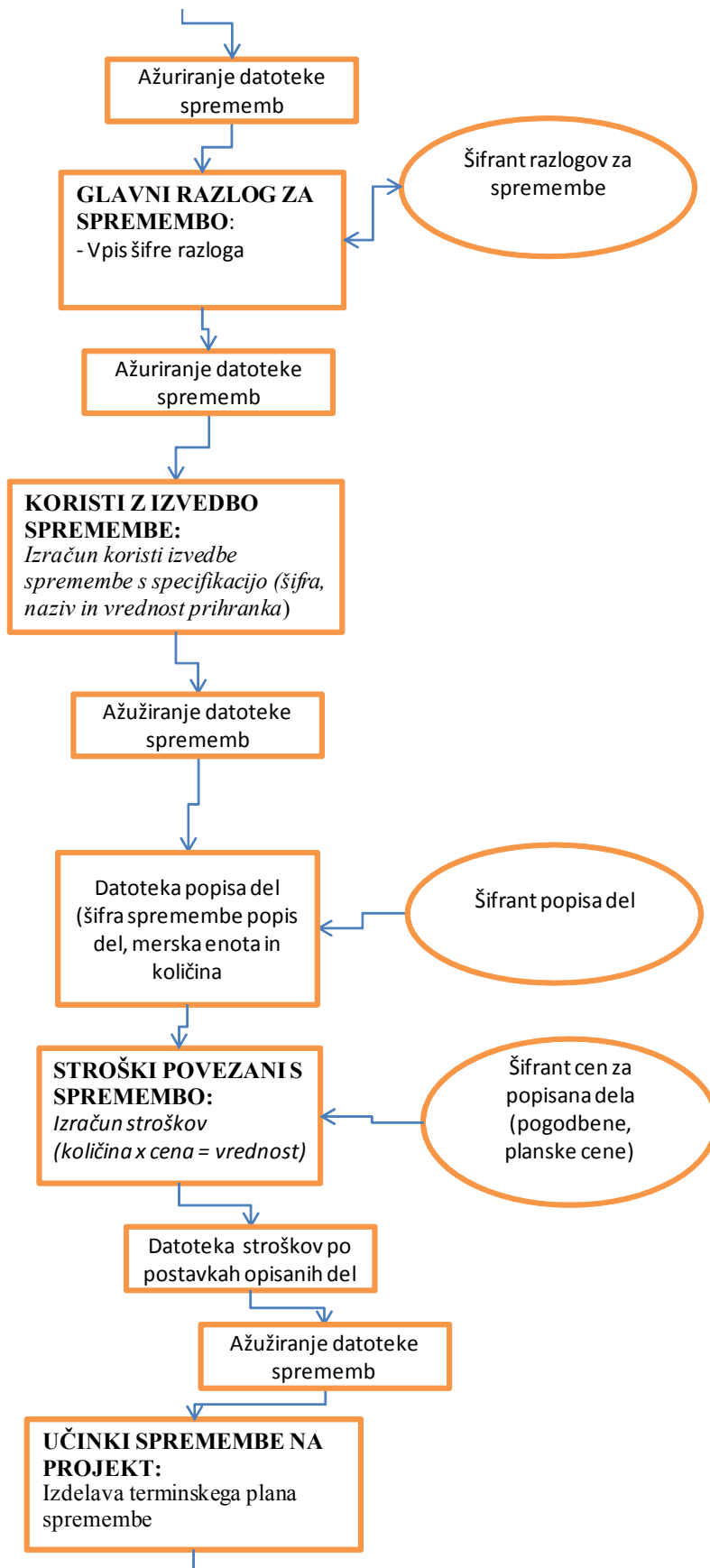
2. Prikaz osnov za informatizacijo modela za nadzor sprememb v fazi izgradnje objekta s tehniko Flow Chart

Z namenom, da sestavim podlage za izdelavo rešitve, bom v nadaljevanju uporabljal tehniko procesnih diagramov poteka (Flow Chart) z uporabo naslednjih diagramov.



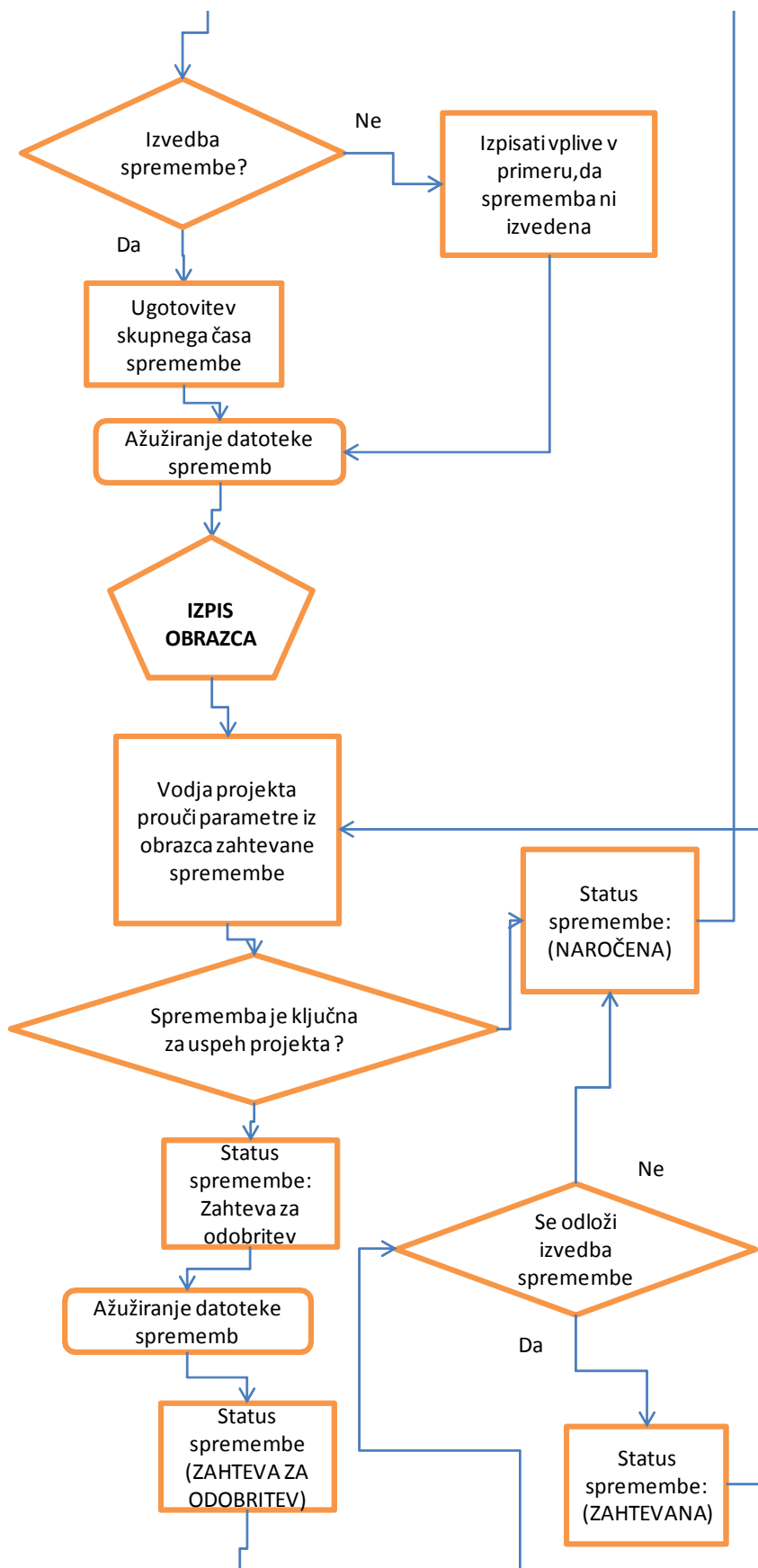


...nadaljevanje



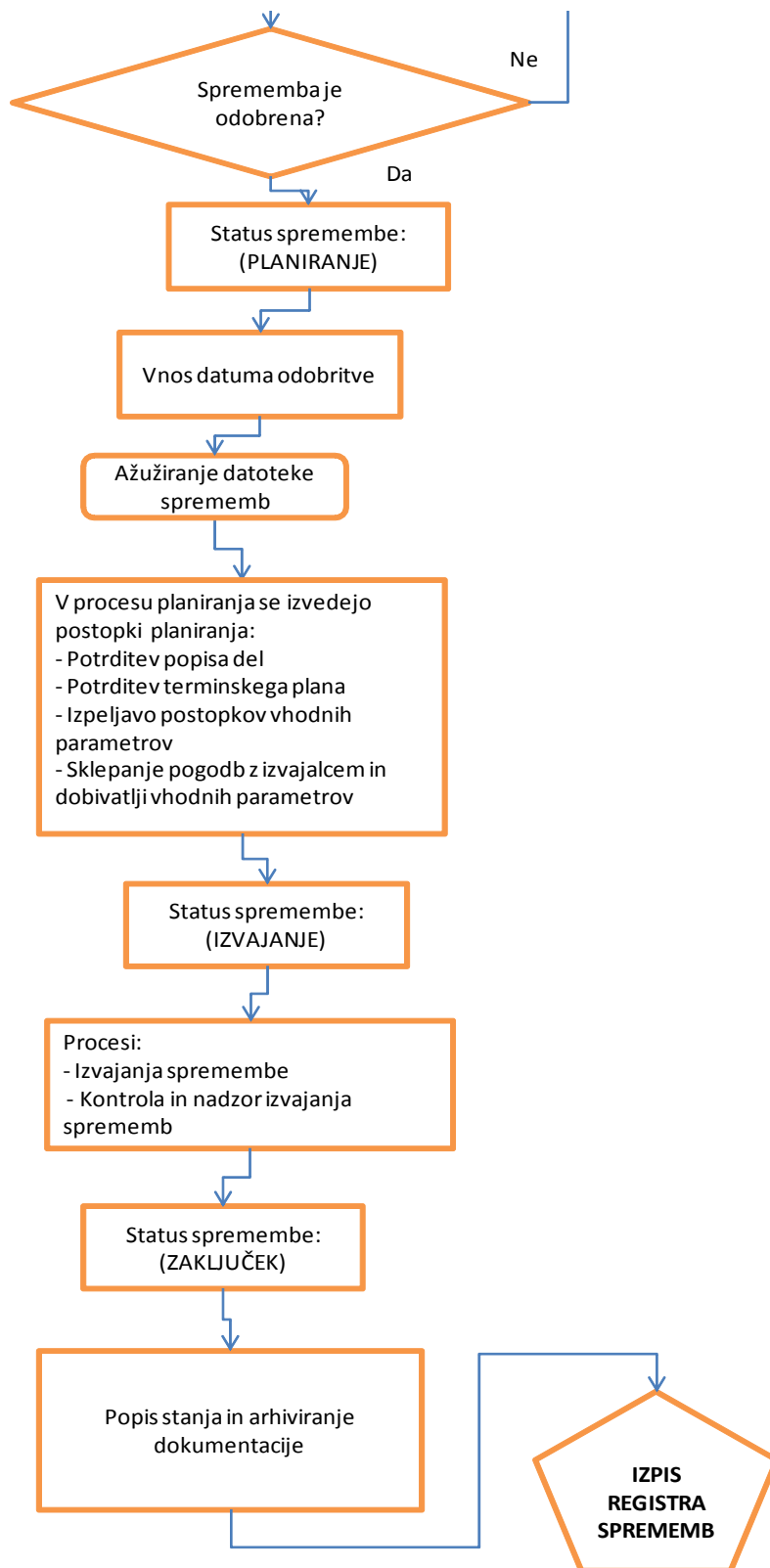
se nadaljuje...

...nadaljevanje



se nadaljuje...

nadaljevanje



Slika 10: Organigram osnov za informatizacijo modela za nadzor sprememb v fazi izgradnje objekta

**PRILOGA C: MODEL ORGANIZACIJE ZA IZVEDBO FAZ PRIPRAVE IN PLANIRANJA
PROJEKTA**