

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:

Bobnar, M., 2014. Tveganja pri nadzoru gradbenih del. Diplomski naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. (mentor Banovec, P.): 62 str.

Datum arhiviranja: 20-10-2014

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:

Bobnar, M., 2014. Tveganja pri nadzoru gradbenih del. B.Sc. Thesis. Ljubljana, University of Ljubljani, Faculty of civil and geodetic engineering. (supervisor Banovec, P.): 62 pp.

Archiving Date: 20-10-2014

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

VISOKOŠOLSKI ŠTUDIJSKI
PROGRAM GRADBENIŠTVO
SMER OPERATIVNO
GRADBENIŠTVO

Kandidat:

MATJAŽ BOBNAR

TVEGANJA PRI NADZORU GRADBENIH DEL

Diplomska naloga št.: 504/SOG

**RISKS RELATED TO CONSTRUCTION WORKS
SUPERVISION**

Graduation thesis No.: 504/SOG

Mentor:

doc. dr. Primož Banovec

Predsednik komisije:

doc. dr. Tomo Cerovšek

Član komisije:

prof. dr. Bogdan Zgonc

Ljubljana, 03. 09. 2014

STRAN ZA POPRAVKE, ERRATA

Stran z napako

Vrstica z napako

Namesto

Naj bo

IZJAVE

Podpisani Matjaž Bobnar izjavljam, da sem avtor diplomskega dela »Tveganje pri nadzoru gradbenih del«.

Izjavljam, da je elektronska različica povsem enaka tiskani različici.

Izjavljam, da dovoljujem objavo elektronske različice v digitalnem repozitoriju.

Novo mesto, 30.06.2014

Matjaž Bobnar

BIBLIOGRAFSKO – DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK

UDK:	69(043.2)
Avtor:	Matjaž Bobnar
Mentor:	doc. dr. Primož Banovec
Naslov:	Tveganja pri nadzoru gradbenih del
Tip dokumenta:	diplomska naloga
Obseg in oprema:	62 str., 6 tab., 3 sl.
Ključne besede:	graditev objektov, nadzor, inženir, pooblastila, odgovornosti, tveganje

Izvleček

Pojav tveganja zasledimo pri večini gradenj objektov, saj je zaradi ogromnega števila vplivnih faktorjev proces graditve sam po sebi močno izpostavljen tveganju. Zato jih je potrebno tveganja v procesu graditve skrbno obvladovati, da je njihov vpliv na uspešnost in učinkovitost realizacije projektov omejen. Ob tem je potrebno v prvi vrsti upoštevati zakonske podlage, ki opredeljujejo gradnjo objektov. Pomembno funkcijo pri gradnji ima gradbeni nadzor, ki poskuša po pooblastilu vsa nastala tveganja tekom gradnje spremljati in s prepoznanimi tveganji upravljati na najboljši možni način. Tako je potrebno poznati funkcijo nadzornega organa, odgovornosti in pooblastila nadzornega organa ter sam proces nadzora. V okviru naloge sem analiziral različne vidike izvajanja gradbenega nadzora, poleg tega pa sem oblikoval postopek analize preko katerega sem poizkusil ugotoviti ključne postopke nadzora z vidika uspešnega in učinkovitega zaključevanja projekta. Izvedena analiza je pokazala nekatere pričakovane rezultate – vpliv aktivnega in sprotnega nadzora na uspešnost projekta, pa tudi nekatere nepričakovane ugotovitve. V zaključku pa sem podal usmeritve, kako in s kakšnim načinom dela pri nadzoru gradenj bi lahko zmanjšali količino tveganj.

BIBLIOGRAPHIC – DOCUMENTALISTIC INFORMATION AND ABSTRACT

UDC:	69(043.2)
Authorr:	Matjaž Bobnar
Supervisor:	doc. dr. Primož Banovec
Title:	Risks related to construction works supervision
Document type:	graduation thesis
Scope and tools:	62 p., 6 tab., 3 fig.
Keywords:	construction of the facilities, control, engineer, powers, responsibility, risk

Abstract

Risk management is closely connected to the construction process. This is relate to the numerous factors that have impact on the construction process, making it inherently exposed to risks. This is why the risks in construction process should be carefully managed, making their impact on the efficiency and effectiveness of the construction process limited. Construction supervision process has an important role in this, managing all possible risks for the investor. Therefore, it is important to identify in adequate detail the functions of construction supervision, its responsibilities and authorizations as well as the construction supervision processes itself. In the thesis, different aspects of the construction supervision process were analyzed and an analytical framework was developed with and aim to identify key supervision sub-processes all aimed at efficient and effective construction process. The performed analysis has provided some expected results – role of an active and continuous supervision process in overall construction process implementation, but also some unexpected results. In the conclusions guidelines for further work in this field are provided, all aimed at the improved construction supervision process.

ZAHVALA

V prvi vrsti se za pomoč in vodenje pri nastajanju diplomskega dela iskreno zahvaljujem mentorju doc. dr. Primožu Banovec.

Hvala tudi sodelavcem, ki so mi stali ob strani ter mi izpolnili vprašalnik za potrebe diplomskega dela.

Posebna zahvala pa gre moji družini, ki me je ves čas spodbujala, me podpirala in mi stala ob strani.

Še enkrat hvala vsem.

KAZALO

Bibliografska – dokumentacijska stran in izvleček	III
Bibliographic – documentalistic information and abstract	IV
Zahvala	V
1 UVOD	1
2 ZAKONSKA PODLAGA	3
2.1 Gradbeni nadzor po Zakonu o graditvi objektov	3
2.1.1 Pravilnik o gradbiščih	4
2.1.2 Pravilnik o dokazilu o zanesljivosti objekta	4
2.1.3 Pravilnik o projektni dokumentaciji	5
2.2 Nadzor po FIDIC	5
2.3 Obligacijski zakonik	6
2.4 Nadzor po posebnih gradbenih uzancah	7
3 GRADBENI NADZOR	8
3.1 Splošno	8
3.2 Funkcija gradbenega nadzora	8
3.3 Odgovornosti in pooblastila nadzornega organa	10
3.4 Funkcija inženirja	12
3.5 Odgovornosti in pooblastila inženirja	12
3.6 Naloge in obveznosti nadzornika	12
3.7 Procesi nadzora	13
4 TVEGANJA	14
4.1 Pomen tveganja	14
4.2 Vrste tveganj	15
5 PREDSTAVITEV IN ANALIZA PROJEKTOV	17
5.1 Predstavitev projektov	17
5.2 Analiza po vprašanjih	48
5.3 Analiza po projektih	51
5.4 Korelacijska analiza	53

6	ZAKLJUČEK	59
----------	------------------	-----------

	VIRI	60
--	-------------	-----------

KAZALO TABEL

Tabela 1: Dejavniki tveganja.....	15
Tabela 2: Izpolnjen vprašalnik.....	18
Tabela 3: Analiza vprašanj.....	48
Tabela 4: Analiza projektov.....	51
Tabela 5: Korelacijska analiza.....	53
Tabela 6: Vzročno posledična povezava.....	57

KAZALO SLIK

Slika 1: Skupina procesov nadzora.....	13
Slika 2: Tveganje in njegovi sestavni deli.....	14
Slika 3: Rezultati korelacijske analize.....	56

»Ta stran je namenoma prazna.«

1 UVOD

Graditev objektov je proces, ki združuje različne vrste panog, vse od investitorja oziroma naročnika gradbenih del, projektanta, ki je odgovoren za projektno dokumentacijo, izvajalca, ki izvaja dela na gradbišču, in nenazadnje do nadzora, ki nadzira kakovost dela in izgradnje ter koordinatorja za skrb varnosti in zdravja na gradbišču. Vsak posameznik in vsi skupaj so dolžni svoj del opraviti najbolje, da s tem zagotovijo karseda možen kakovosten izdelek.

Razmere na trgu gradbeništva, ki so prisotne v Republiki Sloveniji že nekaj let, pa povzročajo pri procesih graditve težave velike težnje. Namreč z vsakim letom je manj investicij, zato je gradbeništvo kot v nekakšnem krču. K še dodatnemu upadu gradbeništva prispeva zniževanje državnih investicij za namen prometne infrastrukture, novogradenj in adaptacij v okvirih ministrstev. Zaradi samega upada dela graditev, se v večini primerov na vsakem objektu sreča veliko ponudnikov oziroma medsebojne konkurence. Za doseg zastavljenih ciljev, čim več pridobljenih gradbenih projektov, pa prihaja do zniževanja cen storitev. To pomeni, da tudi izvajalci del izvedejo storitev s čim manjšimi stroški, v čim krajšem možnem času, s čim cenejšim materialom ipd., kar privede pri že tako malo izvedenih graditvah do slabe kvalitete gradnje.

Pri nadzoru gradbenih del je potrebno tveganja obravnavati in upravljati skladno s postopki obvladovanja tveganj, saj se pri vsakem gradbenem projektu v večini pojavljajo t.i. nenačrtovana tveganja kot so: zamude pri izpolnjevanju pogodbenih rokov, že omenjena slabša kvaliteta izgradnje, nedoseganje planov izvajalcev ter višji stroški za investitorja.

Tako ima nadzor eno izmed vodilnih funkcij pri graditvi objekta, saj se ukvarja z nastalimi situacijami med samo gradnjo in jih poskuša razrešiti, odpraviti itd. S tem vpliva tako na kakovost graditve, kot tudi na časovne roke, ki so v skladu s pogodbenimi določili.

Glede na to, da moje diplomsko delo temelji na tveganjih pri nadzoru gradbenih del, sem v prvem delu predstavil zakonske podlage in teoretične osnove, ki opredeljujejo nadzor pri gradnji, kjer sem povzel naslednje zakonske podlage:

- Gradbeni nadzor po ZGO-1
- Nadzor po posebnih gradbenih uzancah
- Nadzor po FIDIC
- Obligacijski zakonik

Nato sem se osredotočil na nadzorni organ in inženirja ter njune odgovornosti in pooblastila.

Pri poglavju Tveganja, sem na začetku opisal pomen tveganj, kasneje pa sem predstavil nekaj teorij delitve tveganj različnih avtorjev. Od vseh delitev sem si izbral le najpomembnejše za analizo projektov v nadaljevanju.

V drugem delu diplomske naloge sem predstavil nekaj že izvedenih gradbenih projektov, katere projekte so vodili različni projektni timi pri skupini CGP iz Novega mesta. Izdelal sem vprašalnik, katerega so izpolnili vodje izbranih projektov, nato pa sem na podlagi pridobljenih odgovorov analiziral kakšna tveganja so se, oziroma bi se lahko pojavila pri določeni fazi graditve. Nato sem jih analiziral še skupno, kjer sem prišel do ugotovitev, katero tveganje se je največkrat pojavilo. Izdelal sem tudi korelacijsko analizo, pri kateri sem se opredelil na vprašanja, ki so imela velik vzorec, ter srednjo do močno korelacijo. Na koncu sem še opisal zakaj prihaja do raznih tveganj ter kaj storiti oziroma kako zagotoviti nadzor, da do tega ne bi prihajalo v bodoče.

2 ZAKONSKA PODLAGA

2.1 Gradbeni nadzor po Zakonu o graditvi objektov (ZGO-1-UPB1)

Najpomembnejša in temeljna podlaga, ki določa tehnične značilnosti gradnje, je Zakon o graditvi objektov (ZGO-1), (UL RS, št. 110/2002). Junija leta 2004 je takratni Državni zbor Republike Slovenije potrdil uradno prečiščeno besedilo Zakona o graditvi objektov (ZGO-1-UPB1) (UL RS, št. 102/04), kateri poleg ZGO-1 zajema med drugim tudi Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o graditvi objektov (ZGO-1A), (UL RS, št. 47/04). V naslednjih letih so prišle v veljavo še štiri dopolnitve Zakona o graditvi objektov, in sicer ZGO-1B (UL RS, št. 126/07), ZGO-1C (UL RS, št. 108/09), ZGO-1D (UL RS, št. 57/12) in ZGO-1E (UL RS, št. 110/13).

ZGO-1-UPB1 v splošnih določbah, v 1. členu navaja sledeče:

(1) Ta zakon ureja pogoje za graditev vseh objektov, določa bistvene zahteve in njihovo izpolnjevanje glede lastnosti objektov, predpisuje način in pogoje za opravljanje dejavnosti, ki so v zvezi z graditvijo objektov, ureja organizacijo in delovno področje dveh poklicnih zbornic, ureja inšpekcijsko nadzorstvo, določa sankcije za prekrške, ki so v zvezi z graditvijo objektov ter ureja druga vprašanja, povezana z graditvijo objektov (UL RS, št. 102/2004).

ZGO-1-UPB1 določa od 27. do 31. člena zajema udeležence pri graditvi objektov, kateri so:

- investitor (27. člen),
- projektant (28. člen),
- izvajalec (29. člen),
- nadzornik (30. člen) in
- revident (31. člen).

Vsakemu udeležencu posebej ZGO-1-UPB1 navaja naloge, dolžnosti ter pogoje v procesu graditve objektov ter s tem poda pravno in formalno definicijo posameznih vlog. Nadalje opredeljuje ZGO-1-UPB1 tudi medsebojna razmerja udeležencev, kjer sta najbolj pomembna nadzornik in izvajalec, ki ne smeta biti med seboj v nobeni povezavi.

Potrebno je omeniti, da poleg ZGO-1, opredeljujejo in dopolnjujejo delo nadzora pri graditvi objektov tudi pravilniki, ki so:

- pravilnik o gradbiščnih
- pravilnik o projektni dokumentaciji
- pravilnik o dokazilu o zanesljivosti objekta

2.1.1 Pravilnik o gradbiščih (UL RS, št. 55/08)

Pravilnik zajema kako označiti in organizirati ureditve gradbišča, vsebino in način vodenja evidence izvajanja del na gradbišču ter kako izvajati sprotne kontrole gradnje.

Menim, da je v pravilniku ena izmed pomembnejših vsebin Vsebina in način vodenja dnevnika o izvajanju del in izvajanje sprotne kontrole gradnje. Kot navaja 9. člen pravilnika, dnevnik o izvajanju del sestavljata gradbeni dnevnik in knjiga obračunskih izmer.

Vpisi v gradbeni dnevnik se morajo vršiti vsakodnevno, prične se ga voditi z dnem začetka prvih aktivnosti na gradbišču, zaključi pa z dnem dokončanja del oziroma s prevzemom del. Udeleženci pri graditvi objekta ga ob vsakokratnem pregledu tudi podpisujejo. Na gradbišču pooblaščen sestavljaavec vodi gradbeni dnevnik v dvojniki. Podpisujejo ga najprej delavec, ki je pooblaščen za sestavo gradbenega dnevnika, nato odgovorni vodja del in nazadnje odgovorni nadzornik oziroma njegov pooblaščenec, kateri je odgovorni nadzornik posameznih del.

Knjigo obračunskih izmer se prav tako kot gradbeni dnevnik prične voditi z dnem začetka prvih aktivnosti na gradbišču, zaključi pa se po koncu izvršitve in obračunu del. Na gradbišču pooblaščen sestavljaavec vodi knjigo obračunski izmer, katero se podpisuje na vsakem listu po vsakem prikazu izračunov obračunskega obdobja. Podpišejo jo najprej sestavljaavec, nato odgovorni vodja del in nazadnje odgovorni nadzornik.

2.1.2 Pravilnik o dokazilu o zanesljivosti objekta (UL RS, št. 55/08)

Pravilnik določa obliko in vsebino dokazila o zanesljivosti objekta in je elaborat, s katerim se dokazuje, da je objekt, ki je predmet tehničnega pregleda zanesljiv in izpolnjuje bistvene zahteve.

Kot narekuje Pravilnik o dokazilu o zanesljivosti objekta je izvajalec dolžan pripraviti dokazilo o zanesljivosti objekta. Podpisati pa ga morata odgovorni vodja del oziroma odgovorni vodja gradbišča, kadar je bil le – ta imenovan in odgovorni nadzornik. Z izjavo potrujeta sledeče:

- da je objekt zgrajen v skladu z gradbenim dovoljenjem,
- da je objekt izveden v skladu z gradbenimi predpisi,
- da je objekt zgrajen s takšnimi gradbenimi proizvodi in materiali in na takšen način, da je objekt zanesljiv kot celota,
- da so inštalacije, tehnološke naprave in oprema kvalitetno vgrajene in da izpolnjujejo predpisane parametre ter

- da so bili pri gradnji upoštevani predpisani ukrepi, s katerimi bodo preprečeni oziroma na najmanjšo mero omejeni vplivi, ki jih utegne povzročiti objekt sam po sebi oziroma z uporabo v svoji okolici, tako, da je zgrajen objekt zanesljiv ter izpolnjuje bistvene zahteve.

2.1.3 Pravilnik o projektni dokumentaciji (UL RS, št 55/08)

Odgovorni vodja projekta izvedenih del in odgovorni nadzornik s podpisom potrđita izjavo, ki vsebuje:

- da so bile v projekt izvedenih del vnesene vse spremembe, ki so nastale med gradnjo,
- da so skladne s projektom za izdajo gradbenega dovoljenja vse spremembe, ki so nastale med gradnjo in so bile vnesene v projekt izvedenih del,
- da spremembe ne vplivajo na spremembo z gradbenim dovoljenjem določenih lokacijskih in drugih pogojev ter elementov, ki bi lahko vplivali na zdravstvene pogoje, okolje, varnost objekta ali predpisane bistvene zahteve in take spremembe tudi ne vplivajo na zagotavljanje neoviranega dostopa oziroma gibanja funkcionalno oviranih oseb,
- da je objekt zgrajen skladno s predpisi.

Nadzornik s svojim podpisom navedene izjave, potrđuje nadzor med gradnjo, sprotni vnos vseh sprememb in dopolnitev, ki so nastale med gradnjo ter strinjanje tako projektanta kot investitorja z vsemi spremembami.

2.2 Nadzor po FIDIC

FIDIC je francoska besedna zveza za Mednarodno zvezo svetovalnih inženirjev, in so jo leta 1913 ustanovila tri nacionalna združenja svetovalnih inženirjev v Evropi. Njihova cilja sta bila promoviranje strokovnih interesov združenj – članov in širjenje informacij, zanimivih za člane nacionalnih združenj, sestavnih delov mednarodnega združenja.

Združenje FIDIC vključuje tudi zbornike različnih konferenc in seminarjev, informacije za svetovalne inženirje, lastnike projektov in mednarodne razvojne agencije, standardne obrazce za predkvalifikacijske postopke, pogodbene dokumente in pogodbe med naročnikom in svetovalcem.

FIDIC je trgu predstavilo pogodbene pogoje v petih barvnih knjigah:

- RDEČA KNJIGA; pogoji gradbenih pogodb za gradbena in inženirska dela, ki jih projektira naročnik ali inženir. V skladu z naročnikovimi projekti, izvrši dela izvajalec. Vsebina knjige je

- primerna tudi za pogodbe, katerih predmet so izvedba nizkih gradenj, strojnih, elektrotehničnih ter gradbenih del (prva izdaja leta 1999, prevod v slovenski jezik leta 2002),
- RUMENA KNJIGA; pogoji pogodb za opremo, projektiranje in izgradnjo za elektrotehnično in strojno obratno opremo in za gradbena in inženirska dela, ki jih načrtuje izvajalec. V skladu z zahtevami naročnika mora izvajalec sprojektirati in zagotoviti obratno opremo in druga dela, ki lahko vključujejo tudi nizke gradnje, strojnih, elektrotehničnih ter gradbenih del (prva izdaja leta 1999, prevod v slovenski jezik leta 2002),
 - SREBRNA KNJIGA; pogoji pogodb za dobavo, inženirske in gradbene storitve za projekte na ključ ali druge vrste projekta, kjer je zahtevana visoka stopnja stalnosti roka izvedbe in končne cene. Tako projektiranje kot oskrbo z materialom in izvedbo projekta je na strani izvajalca (prva izdaja leta 1999, prevod v slovenski jezik leta 2002),
 - TEMNO ZELENA KNJIGA; kratka oblika pogodb, primernih za gradbena ali inženirska dela majhnih vrednosti. Lahko pa je uporabna tudi a pogodbe večje vrednosti pri enostavnih, ponavljajočih ali kratkotrajnih delih. V okviru teh pogodb, izvajalec izvede dela, ki so v skladu s projektom naročnika. (prva izdaja leta 1999, prevod v slovenski jezik leta 2002) in
 - SVETLO ZELENA KNJIGA; kratka določila gradbene pogodbe, Prva prilagoditev smernic Fidic na slovenske predpise in prakso na osnovi Temno zelene knjige z upoštevanom slovensko pogodbeno prakso, nekaterimi določili iz Rdeče knjige, Gradbenih uzanc in najpogostejših pogodb za izvajanje investicijskih del (prva izdaja leta 2002).

2.3 Obligacijski zakonik (UL RS, št. 83/2001)

Obligacijski zakonik je temeljni zakon za pripravo gradbenih pogodb, ki zajema načela in splošna pravila za vsa obligacijska razmerja. Obsega pravila o pogodbenih ter odškodninskih in drugih neposlovnih razmerjih.

Naročnik ima pravico nadzorovati posel in dajati navodila, če to ustreza naravi posla, podjemnik pa mu mora to omogočiti (UL RS, št. 83/ 2001).

Povsem razumljivo je, da naročnik nadzoruje posel in daje navodila, pa vendar potrebuje strokovno pomoč oziroma preda nadzor, ob tehnično zahtevnih zadevah pri graditvi objekta, za to usposobljenemu strokovnjaku oziroma nadzoru, ki izpolnjuje vse zahtevane in potrebne predpise in je kvalificiran po ZGO-1.

2.4 Nadzor po posebnih gradbenih uzancah (UL SFRJ, št. 18/77)

Posebne gradbene uzance se kljub »starosti« še vedno uporabljajo, če se s tem strinjajo vsi udeleženci, tako naročnik kot izvajalci del pri izvajanju del na gradbenem objektu. Posebne gradbene uzance so podrejene Obligacijskemu zakoniku, so pa vsebinsko podobne FIDIC-u, in jih tako kot slednjega v RS ne gre upoštevati v vsem, saj niso v celoti prilagojene veljavni slovenski zakonodaji.

Posebne gradbene uzance v določbah strokovnega nadzorstva naročnika, v od 99. do 103. členih, navajajo o pridobitvi pravice do strokovnega nadzorstva naročnika na sledeč način:

(99) Naročnik ima pravico opravljati strokovno nadzorstvo nad deli izvajalca, da preverja in zagotavlja njihovo pravilno izvajanje, zlasti glede vrste, količine in kakovosti del, materiala in opreme ter predvidenih rokov.

Da bi mogel opravljati strokovno nadzorstvo, ima naročnik pravico dostopa na gradbišče, v delavnice, obrate in kraje za uskladiščenje materiala.

Strokovno nadzorstvo opravlja oseba, ki jo določi naročnik.

O osebi, ki jo določi za strokovno nadzorstvo, in o njenih pooblastilih obvesti naročnik izvajalca.

(100) Izvajalec je dolžan naročniku omogočiti opravljanje strokovnega nadzorstva.

(101) Pripombe glede načina izvajanja del, uporabljenega materiala ali poteka izvajanja del je naročnik dolžan brez odlašanja sporočiti izvajalcu. Vse pripombe in ugotovitve naročnika se sporočajo pisno ali vpisujejo v gradbeni dnevnik.

(102) Izvajalec je dolžan ravnati po vsaki utemeljeni zahtevi, ki jo poda naročnik v zvezi s strokovnim nadzorstvom.

(103) Oseba, ki opravlja strokovno nadzorstvo, nima pravice spremeniti tehnične dokumentacije, na podlagi katere se izvajajo dela, pogodbene cene ali drugih določb pogodbe, niti se z izvajalcem del dogovarjati za druga dela ali urejati z njimi druga premoženjskoppravna razmerja, razen če je za to od naročnika posebej pooblaščen.

(UL SFRJ, št. 18/77)

3 GRADBENI NADZOR

3.1 Splošno

ZGO-1 navaja, da naročnik podpiše z nadzorom pogodbo o tehničnem nadzoru pri gradnji oziroma podjemno pogodbo do najkasneje začetka pripravljanih del na gradbišču. Po Obligacijskem zakoniku je omenjena pogodba sklenjena med naročnikom in nadzornikom. Nadzornik se s podpisom pogodbe zaveže, da bo opravil določene posle, naročnik pa se s podpisom zaveže plačati opravljeno storitev.

Uvrščamo jo med pogodbe prizadevanja in ne med pogodbe rezultata, saj od nadzornega inženirja ni mogoče zahtevati, da bo preprečil vsakršno napako pri delu izvajalca. V primeru take zahteve, bi moral nadzorni inženir nadzirati tako rekoč vsakega delavca izvajalca in vsako, tudi najmanjšo, aktivnost izvajalca (Kranjc, 2009).

Nadzornik je dolžan izvršiti delo po dogovoru in po pravilih posla. Izvršiti ga mora v določenem času, če čas ni določen, pa v času, ki je razumno potreben za take posle. Nadzornik odgovarja za osebe, ki so po njegovem naročilu delale pri prevzetem poslu, kot da bi ga sam opravil (UL RS, št. 97/2007).

3.2 Funkcija gradbenega nadzora

Nadzorni organ je pravna ali fizična oseba, ki je pooblaščenec investitorja oziroma strokovna oseba naročnika, katera ima s pogodbo določena pooblastila za izvajanje strokovnega nadzora nad izvajanjem del in storitev na predmetu pogodbe in za izpolnjevanje določil pogodbe med naročnikom in izvajalcem (Skulj, 2002).

Investitor je dolžan zagotoviti strokovni nadzor nad gradnjo, ki je v skladu z zakonom. Oseba, ki opravlja strokovno nadzorstvo, mora sproti in nemudoma obveščati investitorja oziroma naročnika o vsem, kar se dogaja med gradnjo, še posebno o pomanjkljivostih in odstopanjih, ki jih ugotovi med gradnjo. Naročnik mora določiti inženirja in / ali nadzorni organ za izvedbo vseh nalog, ki so mu poverjene po pogodbi. Nadzorni organ mora v svojem krogu imeti kvalificirane inženirje ter ostale strokovnjake, ki so pristojni, da opravljajo to delo.

ZGO-1-UPB1 podrobneje opredeljuje funkcijo gradbenega nadzora od 85. do 87. člena in sicer:

85. člen (nadzornik)

(1) Investitor mora zagotoviti gradbeni nadzor najpozneje z dnem, ko se začne s pripravljanimi deli na gradbišču. Gradbeni nadzor se poveri nadzorniku, ki je lahko projektant ali izvajalec, ki ne izvaja gradnje na istem objektu.

(2) Investitor, ki izpolnjuje s tem zakonom predpisane pogoje za nadzornika. Lahko gradbeni nadzor opravlja sam ali pa ga poveri drugi pravni ali fizični osebi, ki izpolnjuje pogoje za nadzornika po določbah tega zakona.

(3) Gradbeni nadzor nad gradnjo objektov v lastni režiji se lahko poveri posamezniku, ki po določbah tega zakona izpolnjuje pogoje za odgovorno vodenje del ali odgovorno projektiranje.

(4) Določbe o obveznosti zagotavljanja gradbenega nadzora ne veljajo za gradnjo enostavnih objektov.

86. člen (pogoji za odgovornega nadzornika)

(1) Nadzornik mora za vsako gradbišče, na katerem opravlja gradbeni nadzor, imenovati odgovornega nadzornika.

(2) Gradbeni nadzor nad gradnjami zahtevnih objektov lahko opravlja samo posameznik, ki izpolnjuje s tem zakonom predpisane pogoje za odgovornega projektanta ali odgovornega vodjo del pri gradnji zahtevnih objektov, gradbeni nadzor nad gradnjami manj zahtevnih objektov pa lahko opravlja posameznik, ki po določbah tega zakona izpolnjuje pogoje za odgovorno projektiranje manj zahtevnih in enostavnih objektov ali za odgovorno vodenje del.

(3) Odgovorni nadzornik lahko za izvajanje posameznih del, ki so v zvezi z opravljanjem gradbenega nadzora, imenuje svoje pomočnike – odgovorne nadzornike posameznih del. Odgovorni nadzornik posameznih del je lahko posameznik, ki po določbah tega zakona izpolnjuje pogoje za odgovorno vodenje posameznih del.

87. člen (pogoji za tujo fizično osebo)

(1) Tuja fizična oseba lahko ob pogoju vzajemnosti nastopa kot odgovorni nadzornik:

1. če izkaže, da v državi, katere državljan je, izpolnjuje pogoje za odgovornega vodjo del in
2. če z ustrežno listino izkaže, da v državi, katere državljan je, ni bila pravnomočno obsojena za kaznivo dejanje zoper premoženje oziroma gospodarstvo na kazen zapora več kot treh mesecev ali da ji v tej isti državi ni bil izrečen varnostni ukrep prepovedi opravljanja poklica, razen če je veljavnost tega ukrepa že potekla.

(2) Če tuja fizična oseba, ki sicer izpolnjuje pogoje iz prejšnjega odstavka, nastopa kot odgovorni nadzornik za zahtevne objekte, mora biti vpisana v ustrezen imenik pri pristojni poklicni zbornici.

(UL RS, št. 102/2004)

3.3 Odgovornosti in pooblastila nadzornega organa

ZGO-1-UPB1 podrobneje opredeljuje odgovornosti in pooblastila gradbenega nadzora v 88. členu in sicer:

88. člen (obseg opravljanja del odgovornega nadzorstva)

(1) Odgovorni nadzornik nadzoruje, ali se v projekt za izvedbo sproti vnašajo vse tiste spremembe in dopolnitve, ki nastajajo med gradnjo, in ali se s takšnimi spremembami strinjata investitor in projektant.

(2) Če odgovorni nadzornik med gradnjo ugotovi neskladje s projektom za izvedbo in gradbenimi predpisi, ali pa, da kakovost vgrajenih gradbenih in drugih proizvodov, inštalacij, tehnoloških naprav in opreme ter uporabljenih postopkov ni dokazana z ustreznimi dokumenti, mora o tem takoj obvestiti gradbenega inšpektorja in investitorja, ugotovitve in predloge, kako stanje popraviti, pa tudi brez odlašanja vpisati v gradbeni dnevnik.

(3) Če odgovorni nadzornik ugotovi, da izvajalec krši dogovorjene roke izgradnje, mora o tem obvestiti investitorja ter ugotovitve in predloge, kako nastalo stanje izboljšati, brez odlašanja vpisati v gradbeni dnevnik.

(4) Odgovorni nadzornik mora svoje ugotovitve iz prejšnjih odstavkov tega člena vsakodnevno vpisovati v gradbeni dnevnik. S podpisom gradbenega dnevnika odgovorni nadzornik potrjuje, da so podatki oziroma vpisi, vneseni v gradbeni dnevnik, resnični.

(UL RS, št. 102/2004)

Kot poglobljena naloga gradbenega nadzora pa je nedvomno Izvajanje sprotne kontrole gradnje, ki je v Pravilniku o gradbiščih definirana v 17. členu.

(1) Med gradnjo se mora vršiti sprotna kontrola izvajanja celotne gradnje tako, da se med gradnjo preverja, ali bo objekt izpolnjeval vse predpisane bistvene zahteve. Pri sproti kontroli izvajanja gradnje se preverja tudi, ali se pri vgrajevanju gradbenih proizvodov upoštevajo veljavne tehnične specifikacije za posamezne gradbene proizvode.

(2) Izvajalec odgovornega nadzornika in odgovornega vodjo projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja pred nadaljevanjem del sproti obvešča o zaključku posameznih faz, ki jih kasneje ni več mogoče pregledati. Izvajalec za namen sprotne kontrole omogoči pregled celotnega objekta, vseh njegovih delov, vključno s konstrukcijami, inštalacijami, opremo in napravami.

(UL RS, št. 55/2008)

17. poglavje posebnih gradbenih uzanc zajema strokovno nadzorstvo naročnika in sicer:

- Naročnik ima pravico opravljati strokovno nadzorstvo nad deli izvajalca, da preverja in zagotavlja njihovo pravilno izvajanje, zlasti glede vrste, količine in kakovosti del, materiala in opreme ter predvidenih rokov.
- Da bi mogel opravljati strokovno nadzorstvo, ima naročnik pravico dostopa na gradbišče, v delavnice, obrate in kraje za uskladiščenje materiala.
- Strokovno nadzorstvo opravlja oseba, ki jo določi naročnik.
- O osebi, ki jo določi za strokovno nadzorstvo, in o njenih pooblastilih obvesti naročnik izvajalca.
- Izvajalec je dolžan naročniku omogočiti opravljanje strokovnega nadzorstva.
- Pripombe glede načina izvajanja del, uporabljenega materiala ali poteka izvajanja del je naročnik dolžan brez odlašanja sporočiti izvajalcu.
- Vse pripombe in ugotovitve naročnika se sporočajo pisno ali vpisujejo v gradbeni dnevnik.
- Izvajalec je dolžan ravnati po vsaki utemeljeni zahtevi, ki jo poda naročnik v zvezi s strokovnim nadzorstvom.
- Oseba, ki opravlja strokovno nadzorstvo, nima pravice spremeniti tehnične dokumentacije, na podlagi katere se izvajajo dela, pogodbene cene ali drugih določb pogodbe, niti se z izvajalcem del dogovarjati za druga dela ali urejati z njim druga premoženjskoppravna razmerja, razen če je za to od naročnika posebej pooblaščen.

Odgovornosti in pooblastila nadzornega organa so v FIDIC-u naslednja:

1. nadzorni organ nima pooblastil za spreminjanje pogodbe,
2. nadzorni organ nima pooblastila, da razreši katerokoli stranko njenih dolžnosti, obveznosti in odgovornosti, navedenih v pogodbi; in kakršnokoli dovoljenje, kontrola, potrdilo, privolitev, navodilo, obvestilo, predlog ali podobna listina s strani nadzornega organa ne razreši izvajalca njegovih dolžnosti, ki jih ima navedenih v pogodbi,
3. strokovno nadzorstvo obsega nadzor nad kvaliteto izvedenih del, nad gradbenimi proizvodi, napeljavami, napravami in opremo, da se pravilo vgradi, nad graditvijo glede projektne dokumentacije, na podlagi katere je bilo izdano gradbeno dovoljenje, nad izvajanjem dogovorjenih rokov izgradnje,
4. nadzorni organ ima pravico in dolžnost opravljati strokovno nadzorstvo nad izvajanjem del izvajalca tako, da preverja in zagotavlja pravilno izvajanje, zlasti glede vrste, količine in kakovosti del, materiala in opreme ter predvidenih rokov,
5. izvajalec mora nadzornemu organu omogočiti opravljanje nadzorstva,

6. nadzorni organ lahko kadarkoli izvajalcu poda navodila in dodatne ali spremenjene načrte, ki so potrebni za izvedbo del oziroma odpravo napak, kakor je v skladu s pogodbo.

3.4 Funkcija inženirja

Inženir pomeni osebo, ki jo določi naročnik, da opravlja delo inženirja za namene pogodbe, in je navedena v prilogi k ponudbi, ali druge osebe, ki jih občasno določi naročnik in to sporoči izvajalcu (Skulj, 2002).

3.5 Odgovornosti in pooblastila inženirja

Odgovornosti in pooblastila inženirja so v FIDIC-u naslednja:

1. naročnik mora imenovati inženirja, ki bo izvajal naloge, ki so mu poverjene po pogodbi
2. inženir nima pooblastil za spreminjanje pogodbe,
3. inženir uveljavlja pooblastila, ki so mu dana in so razvidna iz pogodbe,
4. če inženir izvaja določeno pooblastilo, za katero je potrebno naročnikovo soglasje, se šteje, da ga je naročnik izdal,
5. inženir deluje za naročnika,
6. inženir nima pooblastil, da razreši katerokoli stranko njenih dolžnosti in obveznosti, ki so navedene v pogodbi,
7. nobena odobritev, kontrola, potrdilo, soglasje, raziskava, pregled, navodilo, obvestilo, predlog, zahteva, preizkus ali podobno dejanje s strani inženirja (pa tudi neodobritev) ne razrešijo izvajalca njegovih dolžnosti, ki jih ima v okviru pogodbe, vključno z odgovornostjo za napake, opustitev ukrepov, neskladje in neizpolnjevanje zahtev,
8. inženir lahko občasno dodeli naloge in pooblastila svojim pomočnikom,
9. inženir lahko kadarkoli izvajalcu poda navodila in dodatne ali spremenjene načrte, ki so potrebni za izvedbo del oziroma odpravo napak, kakor je v skladu s pogodbo,
10. izvajalec mora ravnati v skladu z navodili inženirja pri delih danih po pogodbi.

3.6 Naloge in obveznosti nadzornika

Kot sem že predhodno omenil ima nadzornik opraviti veliko nalog z vrsto gradnje, zahtevnostjo gradnje, terminom gradnje, pogoji gradnje, sklenjeno pogodbo za izvajanje, obsegom nadzora in pooblastili, ki jih je prejel. Vsa opravila mora nadzornik prilagajati gradnji, določena izpusti, poenostavi, ali pa nadgradi.

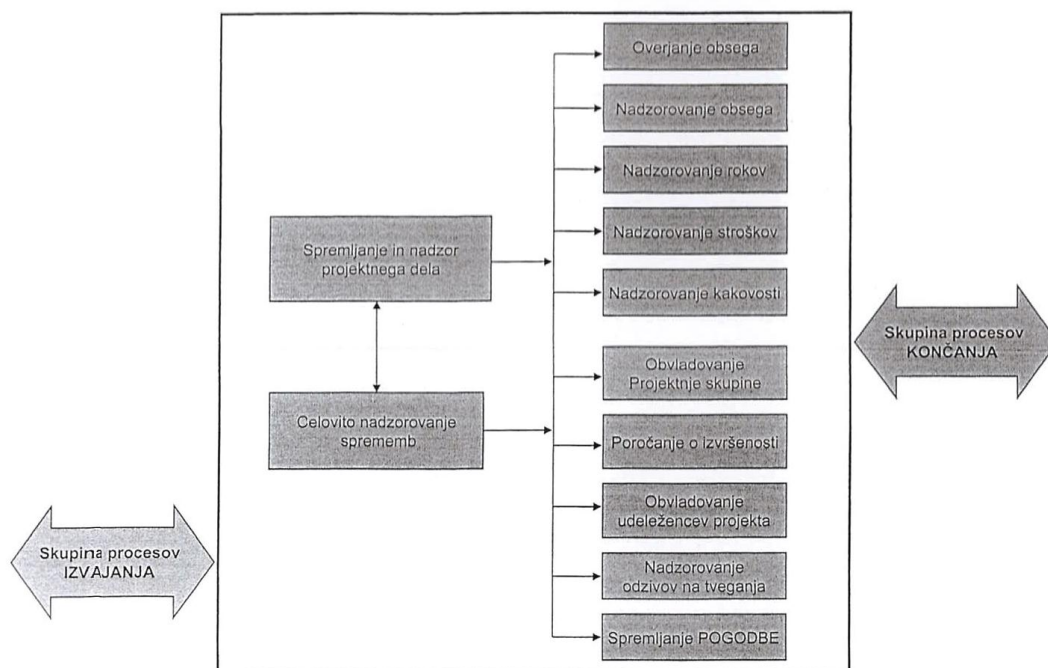
Glede na napisano mora nadzornik izvrševati nadzor sledeče:

- predati dokumentacijo za gradnjo,
- pridobiti potrebne informacije od izvajalca in njegovih sodelavcev,
- pregledati gradbišče, deponije, strojno opremo in naprave,
- opraviti ogled gradbišča in priprave na gradnjo,
- spremljati potek del,
- spremljati potek preiskav in rezultatov preiskav,
- oceniti kakovost med gradnjo in po njej,
- preveriti vse ukrepe, ki jih pripravlja in sprejema izvajalec ter
- pregledati vse vpise izvajalca v gradbeni dnevnik, protokole ali druge zaznamke.

3.7 Procesi nadzora

Kot je že v prejšnjih poglavjih navedeno, je naloga nadzornika izvrševanje nadzora gradnje oziroma projekta, pri čemer se lahko uporabljajo tudi nadzorni procesi. Slednji ugotavljajo neskladnosti na različnih področjih.

Medsebojne povezave med nadzornimi procesi so prikazane na naslednji sliki.



Slika 1: Skupina procesov nadzora (Slana, 2010)

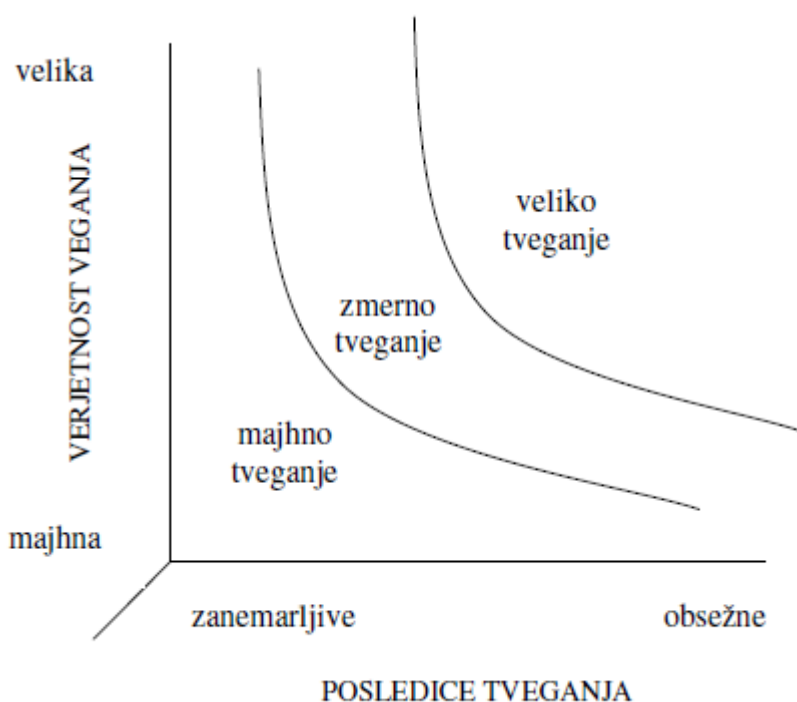
4 TVEGANJA

4.1 Pomen tveganja

Tveganje se v splošnem smislu razume kot verjetnost nezaželenih posledic prihodnjih dogodkov. V slovarju slovenskega knjižnega jezika ga enačijo z dvema pomenoma in sicer: nevarnostjo, možnostjo negativnih posledic ali izgube, ter rizikom, ki pa je lahko pozitivnega ali negativnega pomena.

Tveganje je sestavljeno iz dveh elementov in sicer iz verjetnosti (da se nekaj zgodi) in posledic dogodka (če se bo ta pripetil).

V naslednji sliki so prikazani sestavni deli tveganja:



Slika 2: Tveganje in njegovi sestavni deli (Kerzner, 2003)

Diplomsko delo zajema nadzor gradbenih del in s tem tveganja na posameznih gradbenih projektih, zato se bom osredotočil na pomen projektnega tveganja.

Opredelitev projektnega tveganja se navezuje na bodoči negotov dogodek, ki lahko vpliva na zastavljene cilje projekta v okviru obsega, kakovosti, časovnih omejitev in stroškov. Se pravi, da je projektno tveganje sestavljeno iz dveh delov, in sicer iz verjetnosti, da se bo tveganje zgodilo, in vpliva oziroma posledic na dogodek, če se bo tveganje zgodilo.

Odnos med projektним tveganjem in njegovimi sestavnimi deli je prikazan v naslednji enačbi:

Projektno tveganje = f (verjetnost uresničitve tveganja, posledice uresničitve tveganja)
 (Kerzner, 2003)

Pomemben element projektne tveganja je poleg verjetnosti in posledic tudi vzrok tveganja. V procesu graditve so tri faze projekta, pri katerih se srečamo z različnimi dejavniki za nastanek tveganj, kar bom prikazal v naslednji tabeli.

Tabela 1: Dejavniki tveganja

PROJEKTIRANJE	IZVAJANJE	PREDAJA
Pomanjkanje strokovno usposobljenega kadra	Neusposobljena delovna sila	Slaba kvaliteta
Slaba opredelitev problema	Težava z dobavo materialov	Nesprejemljivost za kupce
Slaba študija projekta	Stavke	Težave z denarnim tokom
Nejasni cilji projekta	Vremenske razmere	
Površno načrtovanje	Sprememba obsega del	
Slaba specifikacija	Sprememba časovnega načrta	
Neizkušenost tima	Zakonske zadeve	
Pomanjkanje računalniške podpore	Pomanjkanje nadzornih mehanizmov	

(Kerzner, 2003)

4.2 Vrste tveganj

S projektним tveganjem se srečuje organizacija projekta oziroma projektni manager in njegov tim, kajti slednji so odgovorni, če izveden projekt ne bo učinkovit, oziroma da zastavljeni cilji ne bodo doseženi v dogovorjenem času, v višini dogovorjenih stroškov ter v ustrezni kakovosti.

Ena izmed teorij delitve projektne tveganja je povezanost tveganja s projektom:

- tveganje zaradi zunanjih dejavnikov: povezano je z zunanjimi dejavniki, kot so dobavitelji, pogodbene stranke in drugi,
- organizacijsko tveganje: povezano je z združbo in njenimi kadrovske problemi, projektno kulturo in podobno,
- strokovno tveganje: nanaša se na področje delovanje, ki ga zajema projekt,
- specifično tveganje: lastno je vsakemu konkretnemu projektu.

(Novaković, Krisper, 1999)

Fuller deli projektno tveganje glede na obseg njegovega vpliva v projektu:

- individualno projektno tveganje: pojavlja se pri vsaki posamezni aktivnosti projekta in se naprej deli na tveganje v zvezi s časom, sredstvi, kakovostjo, tehnologijo,...
- skupno projektno tveganje: nanaša se na projekt kot celoto in se pojavlja na področjih kot so motiviranje udeležencev projekta, komuniciranje z njimi, poslovnih spremembah, spremembah v zakonodaji in podobno. Če bi se usmerilo le na posamezne aktivnosti v projektu, bi določeno tveganje v projektu kot celoti lahko spregledali.

(Fuller, 1997)

Naslednja delitev projektne tveganja je delitev glede na vzroke in posledice:

- konceptualno ali tveganje pri planiranju, ki se pojavijo v izvedbi kot so nepravilna razlaga obstoječih informacij, nepravilna predvidevanja, izbira napačnih tehnik planiranja, napačna sodila za odločanje, ..., kar privede do neustrezno izdelanega plana
- tveganje pri uporabi plana, kateri se pojavi v primeru, da se ustrezno izdelan plan izvede napačno, ali zaradi neustrezne izbire sodelavcev, dobaviteljev ali tehnologije
- tveganje zaradi okolja, ki nastopi ko se pogoji v okolju bistveno spremenijo in jim osnovne konceptualne rešitve po planu ne ustrezajo več.

Burke deli vrste tveganj v projektu glede na povezanost tveganja s projektnimi cilji:

- časovno tveganje: povezano je s časovnim ciljem projekta, da ne bi prišlo do zamud
- finančno tveganje: nanaša se na stroškovni cilj projekta, da planirani stroški ne bi bili preseženi,
- tveganje zaradi kakovosti: povezano je s ciljem doseganja ustrezne kakovosti učinka projekta.

(Burke, 1999)

V praktičnem delu diplomske naloge oziroma pri analizi projektov sem se odločil za uporabo zadnje delitve projektne tveganja.

5 PREDSTAVITEV IN ANALIZA PROJEKTOV

5.1 Predstavitev projektov

Kot sem navedel že v samem uvodu diplomske naloge, sem kot praktični primer analiziral nekaj gradbenih projektov. Za pridobitev želenih podatkov sem izdelal vprašalnik, ki ga sestavlja 42 vprašanj, katera sem pripravil na podlagi vseh obveznosti, nalog, odgovornosti in pooblastil nadzornika ter znanja, ki sem ga pridobil med samim opravljanjem del na delovnem mestu vodja gradbišča. Vprašalnik so izpolnili vodje projektov pri podjetju CGP iz Novega mesta, vseh projektov pa je 28.

Pri izpolnjevanju vprašalnika s bila možna odgovora »Izvedeno« ali »Neizvedeno«. Poleg tega so vodje projektov ob vsakem odgovoru podale komentar. Komentar se nanaša na to ali so se pri določenem projektu ob izbranem vprašanju pojavila kakšna tveganja, tako s posledicami kot tudi brez posledic.

Glede na to, da menim, da je med vsemi tveganji eno najbolj pomembnih finančno tveganje, sem pri analizi projektov ob že omenjenih dveh možnih odgovorih dodal še »Izvedeno ali neizvedeno s finančnimi posledicami«. Namreč v primerih, kjer so se pojavila finančna tveganja, sem slednje posebno izpostavil. Za pridobitev določenih podatkov sem pridobljene izpolnjene vprašalnike združil v tabelo, ki bo podana na naslednjih straneh. Za lažji pregled sem odgovore uredil z barvno lestvico in sicer:




-  »Izvedeno« in brez finančnih posledic,
-  »Neizvedeno« in brez finančnih posledic in
-  »Izvedeno« ali »Neizvedeno« s finančnimi posledicami.

Tabela 2: Izpolnjen vprašalnik

Zap. št.	Vprašanja	Cestogradnja 1			Poslovni objekt 1			Javni objekt 1		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
1	Je bila pravilna in popolna verzija projektne dokumentacije predana pravočasno?	■			■					■
	Drugo									15.000 €
2	Je nadzor od izvajalcev del zahteval v predogled seznam izbranih podizvajalcev?	■				■			■	
3	Je nadzornik skupaj z izvajalcem preveril posebne zahteve soglasodajalcev k gradbenemu dovoljenju?	■				■		■		
4	Je nadzornik pregledal načrt organizacije gradbišča z opisom in prikazom začasnih objektov in ureditev transportnih poti, začasnih deponij in manipulacijskih površin?			■	■			■		
	Drugo			3.000 €						
5	Je nadzor podrobno pregledal terminski plan napredovanja del in finančni plan izgradnje ter ju potrdil?	■			■			■		
6	Je nadzornik pregledal ter potrdil tehnološke elaborate izvedbe del (geomehanika, projekt betona, zagotavljanja kvalitete, opazne tehnologije in odrov, hidroizolacij, montaže jeklene konstrukcije itd...)?	■			■			■		
7	Je nadzornik pregledal varnostni načrt?	■			■			■		
8	Je bilo s strani nadzora izvršena kontrola urejenosti deponije za odlaganje gradbenih odpadkov?	■			■			■		
9	Je nadzornik kontroliral uradno zakoličbo objekta (višinski koti objekta, odmaknjenost od sosednih objektov ipd.)?			■		■		■		
	Drugo			40.000 €						
10	Je nadzor pred pričetkom del zahteval pregled zemljišča z upravljalcem podzemnih inštalacij ter njihovo označitev?			■	■			■		
	Drugo			100.000 €						
11	Je nadzor pregledal, če sta gradbeni dnevnik ter knjiga obračunskih izmer pravilno izpolnjena?	■			■				■	
12	Je nadzor sprotno podpisoval gradbeni dnevnik ter knjigo obračunskih izmer?	■			■				■	
13	Je nadzor vršil kontrolo, da se gradnja izvaja po projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja ali, v kolikor je bil izdelan, projektu za izvedbo ter skladno s pogoji iz gradbenega dovoljenja?	■			■			■		
14	Je nadzornik redno sodeloval na operativnih sestankih izgradnje objekta?	■			■			■		
15	Je nadzornik aktivno sodeloval pri podajanju rešitev morebitnih sprememb v izvedbi?			■	■				■	
	Drugo			180.000 €						

Zap. Št.	Vprašanja	Cestogradnja 1			Poslovni objekt 1			Javni objekt 1		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. Stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
36	Je gradbeni nadzor sproti vpisoval vsa dodatna naročila v gradbeni dnevnik?									
	Drugo	3.000.000 €								
37	Je gradbeni nadzor ažurno in sprotno potrjeval predračune dodatnih del (v kolikor je imel pooblastila od investitorja)?									
	Drugo	3.000.000 €			109.000 €					
38	Je nadzornik po končani gradnji ugotavljal kvaliteto izvedenih del in zahteval odpravo morebitnih pomanjkljivosti?									
	Drugo	4.000 €								
39	Je nadzornik izvršil pregled Projekta izvedenih del?									
40	Je nadzornik sodeloval pri izdelavi dokazila o zanesljivosti objekta in ga potrdil?									
41	Je nadzornik aktivno sodeloval pri tehničnem pregledu?									
42	Je nadzornik sodeloval pri primopredaji objekta investitorju ter pri končnem obračunu z investitorjem?									

Zap. Št.	Vprašanja	Cestogradnja 2			Cestogradnja 3			Poslovni objekt 2		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
17	Je nadzornik kontroliral ukrepe za preprečevanje škodljivih vplivov na okolje in sosednje objekte (možnost deformacij zemljin, razpoke na objektih, onesnaženje površinskih in podzemnih voda, onesnaženje zraka) in zahteval izvajanje ukrepov?		Ne izvedeno		Izvedeno			Izvedeno		
18	Je nadzor pregledoval vpisane meritve nosilnosti tal v gradbenem dnevniku in jih potrjeval?			Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški			Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški			Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
	Drugo	9.000 €			1.000 €			5.000 €		
19	Je nadzornik preverjal kvaliteto vgrajenih materialov?		Ne izvedeno			Ne izvedeno		Izvedeno		
20	Je nadzor zahteval geomehansko poročilo?	Izvedeno			Izvedeno			Izvedeno		
21	Je gradbeni nadzor zahteval, da se gradbene jame zaščitijo pred morebitnim zasutjem?	Izvedeno			Izvedeno			Izvedeno		
22	Je nadzornik kontroliral tehnologijo opaža, da je skladna s predanim načrtom opaženja?		Ne izvedeno			Ne izvedeno			Ne izvedeno	
23	Je nadzornik kontroliral izvedbo fasadnih in delovnih odrov ter potrdil ustreznost postavitve?		Ne izvedeno			Ne izvedeno		Izvedeno		
24	Je nadzor vršil kontrolo pripeljanega betona na gradbišče (dobavnice, enakomernost homogenost mešanice, konsistenca)?	Izvedeno				Ne izvedeno			Ne izvedeno	
25	Je nadzor zahteval vmesna laboratorijska poročila o tlačnih trdnostih betona?	Izvedeno				Ne izvedeno		Izvedeno		
26	Je gradbeni nadzor pregledal poročilo o končni očni betona?	Izvedeno			Izvedeno			Izvedeno		
27	Je bila položena armatura prevzeta s strani nadzora in dano dovoljenje za betonarska dela z vpisom v gradbeni dnevnik?	Izvedeno				Ne izvedeno		Izvedeno		
28	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo pravilnega vgrajevanja betona?	Izvedeno				Ne izvedeno		Izvedeno		
29	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo ukrepov nege betona?	Izvedeno				Ne izvedeno		Izvedeno		
30	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo ravnosti konstrukcij (stene, plošče, talne plošče)?		Ne izvedeno			Ne izvedeno		Izvedeno		
31	Je nadzor kontroliral, da so dimenzije posameznih elementov tekom gradnje skladne s projektno dokumentacijo?		Ne izvedeno			Ne izvedeno		Izvedeno		
32	Je nadzor kontroliral ustreznost materiala in opreme pred vgradnjo (certifikati, izjave o skladnosti, A testi)?	Izvedeno				Ne izvedeno		Izvedeno		
33	Je nadzor vršil kontrolo pravilnega vgrajevanja posameznih materialov?	Izvedeno				Ne izvedeno		Izvedeno		
34	Je nadzor zahteval, da se vse spremembe vrišejo v podlogo načrta, ki služi za izdelavo projekta izvedenih del?	Izvedeno				Ne izvedeno		Izvedeno		
35	Je gradbeni nadzor kontroliral vpis sprememb v gradbeni dnevnik ter spremembe potrdil?	Izvedeno				Ne izvedeno		Izvedeno		

Zap. št.	Vprašanja	Cestogradnja 2			Cestrogradnja 3			Poslovni objekt 2		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
36	Je gradbeni nadzor sproti vpisoval vsa dodatna naročila v gradbeni dnevnik?									
	Drugo		100.000 €			120.000 €				
37	Je gradbeni nadzor ažurno in sprotno potrjeval predračune dodatnih del (v kolikor je imel pooblastila od investitorja)?									
	Drugo		100.000 €			120.000 €				
38	Je nadzornik po končani gradnji ugotavljal kvaliteto izvedenih del in zahteval odpravo morebitnih pomanjkljivosti?									
39	Je nadzornik izvršil pregled Projekta izvedenih del?									
40	Je nadzornik sodeloval pri izdelavi dokazila o zanesljivosti objekta in ga potrdil?									
41	Je nadzornik aktivno sodeloval pri tehničnem pregledu?									
42	Je nadzornik sodeloval pri primopredaji objekta investitorju ter pri končnem obračunu z investitorjem?									

Zap. št.	Vprašanja	Javni objekt 2			Drugi Objekt 1			Industrijski objekt 1		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
1	Je bila pravilna in popolna verzija projektne dokumentacije predana pravočasno?									
	Drugo	50.000 €								
2	Je nadzor od izvajalcev del zahteval v predogled seznam izbranih podizvajalcev?									
3	Je nadzornik skupaj z izvajalcem preveril posebne zahteve soglasodajalcev k gradbenemu dovoljenju?									
	Drugo				70.000 €			15.000 €		
4	Je nadzornik pregledal načrt organizacije gradbišča z opisom in prikazom začasnih objektov in ureditev transportnih poti, začasnih deponij in manipulacijskih površin?									
5	Je nadzor podrobno pregledal terminski plan napredovanja del in finančni plan izgradnje ter ju potrdil?									
6	Je nadzornik pregledal ter potrdil tehnološke elaborate izvedbe del (geomehanika, projekt betona, zagotavljanja kvalitete, opazne tehnologije in odrov, hidroizolacij, montaže jeklene konstrukcije itd...)?									
7	Je nadzornik pregledal varnostni načrt?									
8	Je bilo s strani nadzora izvršena kontrola urejenosti deponije za odlaganje gradbenih odpadkov?									
9	Je nadzornik kontroliral uradno zakoličbo objekta (višinski koti objekta, odmaknjenost od sosednjih objektov ipd.)?									
10	Je nadzor pred pričetkom del zahteval pregled zemljišča z upravljanci podzemnih inštalacij ter njihovo označitev?									
11	Je nadzor pregledal, če sta gradbeni dnevnik ter knjiga obračunskih izmer pravilno izpolnjena?									
12	Je nadzor sprotno podpisoval gradbeni dnevnik ter knjigo obračunskih izmer?									
13	Je nadzor vršil kontrolo, da se gradnja izvaja po projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja ali, v kolikor je bil izdelan, projektu za izvedbo ter skladno s pogoji iz gradbenega dovoljenja?									
	Drugo	10.000 €								
14	Je nadzornik redno sodeloval na operativnih sestankih izgradnje objekta?									
15	Je nadzornik aktivno sodeloval pri podajanju rešitev morebitnih sprememb v izvedbi?									
16	Je nadzornik med gradnjo zahteval kontrolne preizkuse testnih vzorcev (vidni betoni, hidroizolacije; polaganje keramike, zaključki fasad itd...)?									
17	Je nadzornik kontroliral ukrepe za preprečevanje škodljivih vplivov na okolje in sosednje objekte (možnost deformacij zemljin, razpoke na objektih, onesnaženje površinskih in podzemnih voda, onesnaženje zraka) in zahteval izvajanje ukrepov?									
	Drugo				5.000 €					

Zap. Št.	Vprašanja	Javni objekt 2			Drugi objekt 1			Industrijski objekt 1		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
18	Je nadzor pregledoval vpisane meritve nosilnosti tal v gradbenem dnevniku in jih potrjeval?	■			■			■		
19	Je nadzornik preverjal kvaliteto vgrajenih materialov?	■			■			■		
20	Je nadzor zahteval geomehansko poročilo?	■			■			■		
21	Je gradbeni nadzor zahteval, da se gradbene jame zaščitijo pred morebitnim zasutjem?	■				■				■
	Drugo									250.000 €
22	Je nadzornik kontroliral tehnologijo opaža, da je skladna s predanim načrtom opaženja?		■		■			■		
23	Je nadzornik kontroliral izvedbo fasadnih in delovnih odrov ter potrdil ustreznost postavitve?		■		■			■		
24	Je nadzor vršil kontrolo pripeljanega betona na gradbišče (dobavnice, enakomernost homogenost mešanice, konsistenca)?		■		■			■		
25	Je nadzor zahteval vmesna laboratorijska poročila o tlačnih trdnostih betona?		■		■			■		
26	Je gradbeni nadzor pregledal poročilo o končni oceni betona?	■			■			■		
27	Je bila položena armatura prevzeta s strani nadzora in dano dovoljenje za betonarska dela z vpisom v gradbeni dnevnik?	■			■			■		
28	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo pravilnega vgrajevanja betona?		■		■			■		
29	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo ukrepov nege betona?	■			■					■
	Drugo									12.000 €
30	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo ravnosti konstrukcij (stene, plošče, talne plošče)?	■			■			■		
31	Je nadzor kontroliral, da so dimenzije posameznih elementov tekom gradnje skladne s projektno dokumentacijo?		■		■			■		
32	Je nadzor kontroliral ustreznost materiala in opreme pred vgradnjo (certifikati, izjave o skladnosti, A testi)?	■			■			■		
33	Je nadzor vršil kontrolo pravilnega vgrajevanja posameznih materialov?		■		■			■		
34	Je nadzor zahteval, da se vse spremembe vrišejo v podlogo načrta, ki služi za izdelavo projekta izvedenih del?	■			■			■		
35	Je gradbeni nadzor kontroliral vpis sprememb v gradbeni dnevnik ter spremembe potrdil?	■			■			■		
36	Je gradbeni nadzor sproti vpisoval vsa dodatna naročila v gradbeni dnevnik?		■				■			■
	Drugo						600.000 €			15.000 €
37	Je gradbeni nadzor ažurno in sprotno potrjeval predračune dodatnih del (v kolikor je imel pooblastila od investitorja)?		■				■			■
	Drugo						600.000 €			11.000 €

Zap. Št.	Vprašanja	Javni objekt 2			Drugi objekt 1			Industrijski objekt 1		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
38	Je nadzornik po končani gradnji ugotavljal kvaliteto izvedenih del in zahteval odpravo morebitnih pomanjkljivosti?									
	Drugo					6.000 €			22.000 €	
39	Je nadzornik izvršil pregled Projekta izvedenih del?									
40	Je nadzornik sodeloval pri izdelavi dokazila o zanesljivosti objekta in ga potrdil?									
41	Je nadzornik aktivno sodeloval pri tehničnem pregledu?									
42	Je nadzornik sodeloval pri primopredaji objekta investitorju ter pri končnem obračunu z investitorjem?									
	Drugo			500.000 €						

Zap. št.	Vprašanja	Poslovni objekt 3			Poslovni objekt 4			Drugi objekt 2		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
1	Je bila pravilna in popolna verzija projektne dokumentacije predana pravočasno?									
	Drugo	30.000 €								
2	Je nadzor od izvajalcev del zahteval v predogled seznam izbranih podizvajalcev?									
3	Je nadzornik skupaj z izvajalcem preveril posebne zahteve soglasodajalcev k gradbenemu dovoljenju?									
4	Je nadzornik pregledal načrt organizacije gradbišča z opisom in prikazom začasnih objektov in ureditev transportnih poti, začasnih deponij in manipulacijskih površin?									
5	Je nadzor podrobno pregledal termiski plan napredovanja del in finančni plan izgradnje ter ju potrdil?									
6	Je nadzornik pregledal ter potrdil tehnološke elaborate izvedbe del (geomehanika, projekt betona, zagotavljanja kvalitete, opazne tehnologije in odrov, hidroizolacij, montaže jeklene konstrukcije itd...)?									
7	Je nadzornik pregledal varnostni načrt?									
8	Je bilo s strani nadzora izvršena kontrola urejenosti deponije za odlaganje gradbenih odpadkov?									
9	Je nadzornik kontroliral uradno zakoličbo objekta (višinski koti objekta, odmaknjenost od sosednih objektov ipd.)?									
10	Je nadzor pred pričetkom del zahteval pregled zemljišča z upravljalci podzemnih inštalacij ter njihovo označitev?									
11	Je nadzor pregledal, če sta gradbeni dnevnik ter knjiga obračunskih izmer pravilno izpolnjena?									
12	Je nadzor sprotno podpisoval gradbeni dnevnik ter knjigo obračunskih izmer?									
13	Je nadzor vršil kontrolo, da se gradnja izvaja po projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja ali, v kolikor je bil izdelan, projektu za izvedbo ter skladno s pogoji iz gradbenega dovoljenja?									
14	Je nadzornik redno sodeloval na operativnih sestankih izgradnje objekta?									
	Drugo	25.000 €								
15	Je nadzornik aktivno sodeloval pri podajanju rešitev morebitnih sprememb v izvedbi?									
	Drugo	25.000 €						50.000 €		
16	Je nadzornik med gradnjo zahteval kontrolne preizkuse testnih vzorcev (vidni betoni, hidroizolacije; polaganje keramike, zaključki fasad itd...)?									
17	Je nadzornik kontroliral ukrepe za preprečevanje škodljivih vplivov na okolje in sosednje objekte (možnost deformacij zemljin, razpoke na objektih, onesnaženje površinskih in podzemnih voda, onesnaženje zraka) in zahteval izvajanje ukrepov?									

Zap. Št.	Vprašanja	Poslovni objekt 3			Poslovni objekt 4			Drugi objekt 2			
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	
38	Je nadzornik po končani gradnji ugotavljal kvaliteto izvedenih del in zahteval odpravo morebitnih pomanjkljivosti?										
	Drugo								5.000 €		
39	Je nadzornik izvršil pregled Projekta izvedenih del?										
40	Je nadzornik sodeloval pri izdelavi dokazila o zanesljivosti objekta in ga potrdil?										
41	Je nadzornik aktivno sodeloval pri tehničnem pregledu?										
42	Je nadzornik sodeloval pri primopredaji objekta investitorju ter pri končnem obračunu z investitorjem?										

Zap. Št.	Vprašanja	Drugi objekt 3			Poslovni objekt 5			Poslovni objekt 6		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
1	Je bila pravilna in popolna verzija projektne dokumentacije predana pravočasno?	■			■			■		
2	Je nadzor od izvajalcev del zahteval v predogled seznam izbranih podizvajalcev?		■				■	■		
	Drugo				1.000 €					
3	Je nadzornik skupaj z izvajalcem preveril posebne zahteve soglasodajalcev k gradbenemu dovoljenju?	■			■			■		
4	Je nadzornik pregledal načrt organizacije gradbišča z opisom in prikazom začasnih objektov in ureditev transportnih poti, začasnih deponij in manipulacijskih površin?	■			■			■		
5	Je nadzor podrobno pregledal terminski plan napredovanja del in finančni plan izgradnje ter ju potrdil?	■			■			■		
6	Je nadzornik pregledal ter potrdil tehnološke elaborate izvedbe del (geomehanika, projekt betona, zagotavljanja kvalitete, opazne tehnologije in odrov, hidroizolacij, montaže jeklene konstrukcije itd...)?	■			■			■		
7	Je nadzornik pregledal varnostni načrt?	■			■			■		
8	Je bilo s strani nadzora izvršena kontrola urejenosti deponije za odlaganje gradbenih odpadkov?	■			■			■		
9	Je nadzornik kontroliral uradno zakoličbo objekta (višinski koti objekta, odmaknjenost od sosednih objektov ipd.)?	■			■			■		
10	Je nadzor pred pričetkom del zahteval pregled zemljišča z upravljalcem podzemnih inštalacij ter njihovo označitev?	■			■			■		
11	Je nadzor pregledal, če sta gradbeni dnevnik ter knjiga obračunskih izmer pravilno izpolnjena?	■			■			■		
12	Je nadzor sprotno podpisoval gradbeni dnevnik ter knjigo obračunskih izmer?	■			■			■		
13	Je nadzor vršil kontrolo, da se gradnja izvaja po projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja ali, v kolikor je bil izdelan, projektu za izvedbo ter skladno s pogoji iz gradbenega dovoljenja?	■			■			■		
14	Je nadzornik redno sodeloval na operativnih sestankih izgradnje objekta?	■			■			■		
15	Je nadzornik aktivno sodeloval pri podajanju rešitev morebitnih sprememb v izvedbi?			■	■					■
	Drugo			50.000 €						8.000 €
16	Je nadzornik med gradnjo zahteval kontrolne preizkuse testnih vzorcev (vidni betoni, hidroizolacije; polaganje keramike, zaključki fasad itd...)?	■			■			■		
17	Je nadzornik kontroliral ukrepe za preprečevanje škodljivih vplivov na okolje in sosednje objekte (možnost deformacij zemljin, razpoke na objektih, onesnaženje površinskih in podzemnih voda, onesnaženje zraka) in zahteval izvajanje ukrepov?	■			■			■		

Zap. št.	Vprašanja	Drugi objekt 3			Poslovni objekt 5			Poslovni objekt 6		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
18	Je nadzor pregledoval vpisane meritve nosilnosti tal v gradbenem dnevniku in jih potrjeval?									
	Drugo						8.000 €			
19	Je nadzornik preverjal kvaliteto vgrajenih materialov?									
20	Je nadzor zahteval geomehansko poročilo?									
21	Je gradbeni nadzor zahteval, da se gradbene jame zaščitijo pred morebitnim zasutjem?									
22	Je nadzornik kontroliral tehnologijo opaža, da je skladna s predanim načrtom opaženja?									
23	Je nadzornik kontroliral izvedbo fasadnih in delovnih odrov ter potrdil ustreznost postavitve?									
24	Je nadzor vršil kontrolo pripeljanega betona na gradbišče (dobavnice, enakomernost homogenost mešanice, konsistenca)?									
25	Je nadzor zahteval vmesna laboratorijska poročila o tlačnih trdnostih betona?									
26	Je gradbeni nadzor pregledal poročilo o končni oceni betona?									
27	Je bila položena armatura prevzeta s strani nadzora in dano dovoljenje za betonerska dela z vpisom v gradbeni dnevnik?									
28	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo pravilnega vgrajevanja betona?									
	Drugo									15.000 €
29	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo ukrepov nege betona?									
	Drugo									2.000 €
30	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo ravnosti konstrukcij (stene, plošče, talne plošče)?									
31	Je nadzor kontroliral, da so dimenzije posameznih elementov tekom gradnje skladne s projektno dokumentacijo?									
32	Je nadzor kontroliral ustreznost materiala in opreme pred vgradnjo (certifikati, izjave o skladnosti, A testi)?									
33	Je nadzor vršil kontrolo pravilnega vgrajevanja posameznih materialov?									
34	Je nadzor zahteval, da se vse spremembe vrišejo v podlogo načrta, ki služi za izdelavo projekta izvedenih del?									
35	Je gradbeni nadzor kontroliral vpis sprememb v gradbeni dnevnik ter spremembe potrdil?									
	Drugo			50.000 €						
36	Je gradbeni nadzor sproti vpisoval vsa dodatna naročila v gradbeni dnevnik?									
	Drugo			50.000 €						200.000 €

Zap. Št.	Vprašanja	Drugi objekt 3			Poslovni objekt 5			Poslovni objekt 6			
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	
37	Je gradbeni nadzor ažurno in sprotno potrjeval predračune dodatnih del (v kolikor je imel pooblastila od investitorja)?										
	Drugo								200.000 €		
38	Je nadzornik po končani gradnji ugotavljal kvaliteto izvedenih del in zahteval odpravo morebitnih pomanjkljivosti?										
	Drugo			4.000 €					12.000 €		
39	Je nadzornik izvršil pregled Projekta izvedenih del?										
40	Je nadzornik sodeloval pri izdelavi dokazila o zanesljivosti objekta in ga potrdil?										
41	Je nadzornik aktivno sodeloval pri tehničnem pregledu?										
42	Je nadzornik sodeloval pri primopredaji objekta investitorju ter pri končnem obračunu z investitorjem?										

Zap. Št.	Vprašanja	Cestogradnja 4			Javni objekt 3			Javni objekt 4		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
18	Je nadzor pregledoval vpisane meritve nosilnosti tal v gradbenem dnevniku in jih potrjeval?									
	Drugo			2.000 €						
19	Je nadzornik preverjal kvaliteto vgrajenih materialov?									
20	Je nadzor zahteval geomehansko poročilo?									
21	Je gradbeni nadzor zahteval, da se gradbene jame zaščitijo pred morebitnim zasutjem?									
	Drugo							100.000 €		
22	Je nadzornik kontroliral tehnologijo opaža, da je skladna s predanim načrtom opaženja?									
23	Je nadzornik kontroliral izvedbo fasadnih in delovnih odrov ter potrdil ustreznost postavitve?									
24	Je nadzor vršil kontrolo pripeljanega betona na gradbišče (dobavnice, enakomernost homogenost mešanice, konsistenca)?									
25	Je nadzor zahteval vmesna laboratorijska poročila o tlačnih trdnostih betona?									
26	Je gradbeni nadzor pregledal poročilo o končni oceni betona?									
27	Je bila položena armatura prevzeta s strani nadzora in dano dovoljenje za betonarska dela z vpisom v gradbeni dnevnik?									
28	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo pravilnega vgrajevanja betona?									
29	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo ukrepov nege betona?									
30	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo ravnosti konstrukcij (stene, plošče, talne plošče)?									
31	Je nadzor kontroliral, da so dimenzije posameznih elementov tekom gradnje skladne s projektno dokumentacijo?									
32	Je nadzor kontroliral ustreznost materiala in opreme pred vgradnjo (certifikati, izjave o skladnosti, A testi)?									
33	Je nadzor vršil kontrolo pravilnega vgrajevanja posameznih materialov?									
34	Je nadzor zahteval, da se vse spremembe vpišejo v podlogo načrta, ki služi za izdelavo projekta izvedenih del?									
35	Je gradbeni nadzor kontroliral vpis sprememb v gradbeni dnevnik ter spremembe potrdil?									
36	Je gradbeni nadzor sproti vpisoval vsa dodatna naročila v gradbeni dnevnik?									
	Drugo							450.000 €		
37	Je gradbeni nadzor ažurno in sprotno potrjeval predračune dodatnih del (v kolikor je imel pooblastila od investitorja)?									
	Drugo							450.000 €		

Zap. Št.	Vprašanja	Cestogradnja 4			Javni objekt 3			Javni objekt 4		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
38	Je nadzornik po končani gradnji ugotavljal kvaliteto izvedenih del in zahteval odpravo morebitnih pomanjkljivosti?									
	Drugo							11.000 €		
39	Je nadzornik izvršil pregled Projekta izvedenih del?									
40	Je nadzornik sodeloval pri izdelavi dokazila o zanesljivosti objekta in ga potrdil?									
41	Je nadzornik aktivno sodeloval pri tehničnem pregledu?									
42	Je nadzornik sodeloval pri primopredaji objekta investitorju ter pri končnem obračunu z investitorjem?									

Zap. št.	Vprašanja	Javni objekt 5			Poslovni objekt 7			Drugi objekt 4		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. Stroški
35	Je gradbeni nadzor kontroliral vpis sprememb v gradbeni dnevnik ter spremembe potrdil?									
36	Je gradbeni nadzor sproti vpisoval vsa dodatna naročila v gradbeni dnevnik?									
	Drugo			70.000 €						188.000 €
37	Je gradbeni nadzor ažurno in sprotno potrjeval predračune dodatnih del (v kolikor je imel pooblastila od investitorja)?									
	Drugo									188.000 €
38	Je nadzornik po končani gradnji ugotavljal kvaliteto izvedenih del in zahteval odpravo morebitnih pomanjkljivosti?									
	Drugo			3.000 €			1.000 €			12.000 €
39	Je nadzornik izvršil pregled Projekta izvedenih del?									
40	Je nadzornik sodeloval pri izdelavi dokazila o zanesljivosti objekta in ga potrdil?									
41	Je nadzornik aktivno sodeloval pri tehničnem pregledu?									
42	Je nadzornik sodeloval pri primopredaji objekta investitorju ter pri končnem obračunu z investitorjem?									

Zap. št.	Vprašanja	Poslovni objekt 8			Poslovni objekt 9			Poslovni objekt 10		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
1	Je bila pravilna in popolna verzija projektne dokumentacije predana pravočasno?		Yellow		Green				Yellow	
2	Je nadzor od izvajalcev del zahteval v predogled seznam izbranih podizvajalcev?	Green			Green			Green		
3	Je nadzornik skupaj z izvajalcem preveril posebne zahteve soglasodajalcev k gradbenemu dovoljenju?	Green				Yellow				Red
	Drugo								15.000 €	
4	Je nadzornik pregledal načrt organizacije gradbišča z opisom in prikazom začasnih objektov in ureditev transportnih poti, začasnih deponij in manipulacijskih površin?	Green			Green			Green		
5	Je nadzor podrobno pregledal terminski plan napredovanja del in finančni plan izgradnje ter ju potrdil?	Green			Green			Green		
6	Je nadzornik pregledal ter potrdil tehnološke elaborate izvedbe del (geomehanika, projekt betona, zagotavljanja kvalitete, opazne tehnologije in odrov, hidroizolacij, montaže jeklene konstrukcije itd...)?	Green			Green			Green		
7	Je nadzornik pregledal varnostni načrt?	Green			Green			Green		
8	Je bilo s strani nadzora izvršena kontrola urejenosti deponije za odlaganje gradbenih odpadkov?		Yellow			Yellow			Yellow	
9	Je nadzornik kontroliral uradno zakoličbo objekta (višinski koti objekta, odmaknjenost od sosednih objektov ipd.)?	Green				Yellow			Yellow	
10	Je nadzor pred pričetkom del zahteval pregled zemljišča z upravljalcem podzemnih inštalacij ter njihovo označitev?	Green			Green			Green		
11	Je nadzor pregledal, če sta gradbeni dnevnik ter knjiga obračunskih izmer pravilno izpolnjena?	Green			Green			Green		
12	Je nadzor sprotno podpisoval gradbeni dnevnik ter knjigo obračunskih izmer?	Green			Green			Green		
13	Je nadzor vršil kontrolo, da se gradnja izvaja po projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja ali, v kolikor je bil izdelan, projektu za izvedbo ter skladno s pogoji iz gradbenega dovoljenja?	Green			Green				Yellow	
14	Je nadzornik redno sodeloval na operativnih sestankih izgradnje objekta?	Green			Green			Green		
15	Je nadzornik aktivno sodeloval pri podajanju rešitev morebitnih sprememb v izvedbi?	Green			Green				Yellow	
16	Je nadzornik med gradnjo zahteval kontrolne preizkuse testnih vzorcev (vidni betoni, hidroizolacije; polaganje keramike, zaključki fasad itd...)?		Yellow			Yellow		Green		
17	Je nadzornik kontroliral ukrepe za preprečevanje škodljivih vplivov na okolje in sosednje objekte (možnost deformacij zemljin, razpoke na objektih, onesnaženje površinskih in podzemnih voda, onesnaženje zraka) in zahteval izvajanje ukrepov?	Green					Red		Yellow	
	Drugo						12.000 €			

Zap. št.	Vprašanja	Poslovni objekt 8			Poslovni objekt 9			Poslovni objekt 10		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
18	Je nadzor pregledoval vpisane meritve nosilnosti tal v gradbenem dnevniku in jih potrjeval?									
	Drugo						10.000 €			
19	Je nadzornik preverjal kvaliteto vgrajenih materialov?									
20	Je nadzor zahteval geomehansko poročilo?									
21	Je gradbeni nadzor zahteval, da se gradbene jame zaščitijo pred morebitnim zasutjem?									
22	Je nadzornik kontroliral tehnologijo opaža, da je skladna s predanim načrtom opaženja?									
23	Je nadzornik kontroliral izvedbo fasadnih in delovnih odrov ter potrdil ustreznost postavitve?									
24	Je nadzor vršil kontrolo pripeljanega betona na gradbišče (dobavnice, enakomernost homogenost mešanice, konsistenca)?									
25	Je nadzor zahteval vmesna laboratorijska poročila o tlačnih trdnostih betona?									
26	Je gradbeni nadzor pregledal poročilo o končni oceni betona?									
27	Je bila položena armatura prevzeta s strani nadzora in dano dovoljenje za betonerska dela z vpisom v gradbeni dnevnik?									
28	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo pravilnega vgrajevanja betona?									
29	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo ukrepov nege betona?									
	Drugo			2.000 €						2.000 €
30	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo ravnosti konstrukcij (stene, plošče, talne plošče)?									
31	Je nadzor kontroliral, da so dimenzije posameznih elementov tekom gradnje skladne s projektno dokumentacijo?									
32	Je nadzor kontroliral ustreznost materiala in opreme pred vgradnjo (certifikati, izjave o skladnosti, A testi)?									
33	Je nadzor vršil kontrolo pravilnega vgrajevanja posameznih materialov?									
34	Je nadzor zahteval, da se vse spremembe vrišejo v podlogo načrta, ki služi za izdelavo projekta izvedenih del?									
35	Je gradbeni nadzor kontroliral vpis sprememb v gradbeni dnevnik ter spremembe potrdil?									
	Drugo			200.000 €						
36	Je gradbeni nadzor sproti vpisoval vsa dodatna naročila v gradbeni dnevnik?									

Zap. št.	Vprašanja	Poslovni objekt 8			Poslovni objekt 9			Poslovni objekt 10		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
37	Je gradbeni nadzor ažurno in sprotno potrjeval predračune dodatnih del (v kolikor je imel pooblastila od investitorja)?									
	Drugo	200.000 €								
38	Je nadzornik po končani gradnji ugotavljal kvaliteto izvedenih del in zahteval odpravo morebitnih pomanjkljivosti?									
	Drugo	1.000 €								
39	Je nadzornik izvršil pregled Projekta izvedenih del?									
40	Je nadzornik sodeloval pri izdelavi dokazila o zanesljivosti objekta in ga potrdil?									
41	Je nadzornik aktivno sodeloval pri tehničnem pregledu?									
42	Je nadzornik sodeloval pri primopredaji objekta investitorju ter pri končnem obračunu z investitorjem?									

Zap. št.	Vprašanja	Cestogradnja 5			Javni objekt 6			Javni objekt 7		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
19	Je nadzornik preverjal kvaliteto vgrajenih materialov?	■			■			■		
20	Je nadzor zahteval geomehansko poročilo?	■			■			■		
21	Je gradbeni nadzor zahteval, da se gradbene jame zaščitijo pred morebitnim zasutjem?	■					■		■	
	Drugo				60.000 €					
22	Je nadzornik kontroliral tehnologijo opaža, da je skladna s predanim načrtom opaženja?		■		■			■		
23	Je nadzornik kontroliral izvedbo fasadnih in delovnih odrov ter potrdil ustreznost postavitve?		■		■			■		
24	Je nadzor vršil kontrolo pripeljanega betona na gradbišče (dobavnice, enakomernost homogenost mešanice, konsistenca)?	■				■		■		
25	Je nadzor zahteval vmesna laboratorijska poročila o tlačnih trdnostih betona?		■			■		■		
26	Je gradbeni nadzor pregledal poročilo o končni oceni betona?	■			■			■		
27	Je bila položena armatura prevzeta s strani nadzora in dano dovoljenje za betonerska dela z vpisom v gradbeni dnevnik?	■			■			■		
28	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo pravilnega vgrajevanja betona?	■			■			■		
29	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo ukrepov nege betona?	■			■			■		
30	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo ravnosti konstrukcij (stene, plošče, talne plošče)?		■		■			■		
31	Je nadzor kontroliral, da so dimenzije posameznih elementov tekom gradnje skladne s projektno dokumentacijo?		■		■			■		
32	Je nadzor kontroliral ustreznost materiala in opreme pred vgradnjo (certifikati, izjave o skladnosti, A testi)?	■			■			■		
33	Je nadzor vršil kontrolo pravilnega vgrajevanja posameznih materialov?		■		■			■		
34	Je nadzor zahteval, da se vse spremembe vpišejo v podlogo načrta, ki služi za izdelavo projekta izvedenih del?	■			■			■		
35	Je gradbeni nadzor kontroliral vpis sprememb v gradbeni dnevnik ter spremembe potrdil?	■			■			■		
36	Je gradbeni nadzor sproti vpisoval vsa dodatna naročila v gradbeni dnevnik?	■					■			■
	Drugo				130.000 €			80.000 €		
37	Je gradbeni nadzor ažurno in sprotno potrjeval predračune dodatnih del (v kolikor je imel pooblastila od investitorja)?	■					■			■
	Drugo				130.000 €			80.000 €		

Zap. Št.	Vprašanja	Javni objekt 8		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
1	Je bila pravilna in popolna verzija projektne dokumentacije predana pravočasno?			
2	Je nadzor od izvajalcev del zahteval v predogled seznam izbranih podizvajalcev?			
3	Je nadzornik skupaj z izvajalcem preveril posebne zahteve soglasodajalcev k gradbenemu dovoljenju?			
4	Je nadzornik pregledal načrt organizacije gradbišča z opisom in prikazom začasnih objektov in ureditev transportnih poti, začasnih deponij in manipulacijskih površin?			
5	Je nadzor podrobno pregledal terminski plan napredovanja del in finančni plan izgradnje ter ju potrdil?			
6	Je nadzornik pregledal ter potrdil tehnološke elaborate izvedbe del (geomehanika, projekt betona, zagotavljanja kvalitete, opažne tehnologije in odrov, hidroizolacij, montaže jeklene konstrukcije itd...)?			
7	Je nadzornik pregledal varnostni načrt?			
8	Je bilo s strani nadzora izvršena kontrola urejenosti deponije za odlaganje gradbenih odpadkov?			
9	Je nadzornik kontroliral uradno zakoličbo objekta (višinski koti objekta, odmaknjenost od sosednih objektov ipd.)?			
10	Je nadzor pred pričetkom del zahteval pregled zemljišča z upravljalci podzemnih inštalacij ter njihovo označitev?			
11	Je nadzor pregledal, če sta gradbeni dnevnik ter knjiga obračunskih izmer pravilno izpolnjena?			
12	Je nadzor sprotno podpisoval gradbeni dnevnik ter knjigo obračunskih izmer?			
13	Je nadzor vršil kontrolo, da se gradnja izvaja po projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja ali, v kolikor je bil izdelan, projektu za izvedbo ter skladno s pogoji iz gradbenega dovoljenja?			
14	Je nadzornik redno sodeloval na operativnih sestankih izgradnje objekta?			
15	Je nadzornik aktivno sodeloval pri podajanju rešitev morebitnih sprememb v izvedbi?			
	Drugo			21.000 €
16	Je nadzornik med gradnjo zahteval kontrolne preizkuse testnih vzorcev (vidni betoni, hidroizolacije; polaganje keramike, zaključki fasad itd...)?			
17	Je nadzornik kontroliral ukrepe za preprečevanje škodljivih vplivov na okolje in sosednje objekte (možnost deformacij zemljin, razpoke na objektih, onesnaženje površinskih in podzemnih voda, onesnaženje zraka) in zahteval izvajanje ukrepov?			

Zap. Št.	Vprašanja	Javni objekt 8		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
18	Je nadzor pregledoval vpisane meritve nosilnosti tal v gradbenem dnevniku in jih potrjeval?			
19	Je nadzornik preverjal kvaliteto vgrajenih materialov?			
20	Je nadzor zahteval geomehansko poročilo?			
21	Je gradbeni nadzor zahteval, da se gradbene jame zaščitijo pred morebitnim zasutjem?			
22	Je nadzornik kontroliral tehnologijo opaža, da je skladna s predanim načrtom opaženja?			
23	Je nadzornik kontroliral izvedbo fasadnih in delovnih odrov ter potrdil ustreznost postavitve?			
24	Je nadzor vršil kontrolo pripeljanega betona na gradbišče (dobavnice, enakomernost homogenost mešanice, konsistenca)?			
25	Je nadzor zahteval vmesna laboratorijska poročila o tlačnih trdnostih betona?			
26	Je gradbeni nadzor pregledal poročilo o končni oceni betona?			
27	Je bila položena armatura prevzeta s strani nadzora in dano dovoljenje za betonerska dela z vpisom v gradbeni dnevnik?			
28	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo pravilnega vgrajevanja betona?			
29	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo ukrepov nege betona?			
30	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo ravnosti konstrukcij (stene, plošče, talne plošče)?			
31	Je nadzor kontroliral, da so dimenzije posameznih elementov tekom gradnje skladne s projektno dokumentacijo?			
32	Je nadzor kontroliral ustreznost materiala in opreme pred vgradnjo (certifikati, izjave o skladnosti, A testi)?			
33	Je nadzor vršil kontrolo pravilnega vgrajevanja posameznih materialov?			
34	Je nadzor zahteval, da se vse spremembe vpišejo v podlogo načrta, ki služi za izdelavo projekta izvedenih del?			
35	Je gradbeni nadzor kontroliral vpis sprememb v gradbeni dnevnik ter spremembe potrdil?			
36	Je gradbeni nadzor sproti vpisoval vsa dodatna naročila v gradbeni dnevnik?			
	Drugo			21.000 €
37	Je gradbeni nadzor ažurno in sprotno potrjeval predračune dodatnih del (v kolikor je imel pooblastila od investitorja)?			
	Drugo			21.000 €
38	Je nadzornik po končani gradnji ugotavljal kvaliteto izvedenih del in zahteval odpravo morebitnih pomanjkljivosti?			
	Drugo			1.000 €

Zap. Št.	Vprašanja	Javni objekt 8		
		Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
39	Je nadzornik izvršil pregled Projekta izvedenih del?			
40	Je nadzornik sodeloval pri izdelavi dokazila o zanesljivosti objekta in ga potrdil?			
41	Je nadzornik aktivno sodeloval pri tehničnem pregledu?			
42	Je nadzornik sodeloval pri primopredaji objekta investitorju ter pri končnem obračunu z investitorjem?			

Tabela prikazuje z barvno lestvico označene odgovore, ter kjer je bila finančna posledica, tako izvedene kot neizvedene naloge nadzornika, sem vrednost napisal. Menim, da so odgovori resnični oziroma kot se je dejansko dogajalo na projektu, in da nihče od izbranih vodij, ki so izpolnjevali ta vprašalnik, ni odgovore spreminjal iz kakršnegakoli razloga.

Pri vseh projektih so se seveda pojavila vsa tveganja, na katera sem se osredotočil pri diplomskem delu, in sicer časovno, finančno in kakovostno, ki se med seboj povezujejo. Namreč pri nekaterih projektih je prišlo do slabšega vgrajevanja materialov, kar privede do kvalitetnega tveganja. Za popravilo vgradnje so potrebni dodatni stroški, kar je finančno tveganje. Popravilo pa zahteva tudi svoj čas in privede do časovnega zamika oz. do časovnega tveganja. Nekaj je tudi primerov, kjer se je vgradilo slabši material in je bila potrebna ponovno sanacija in s tem zamik časa za druga dela. Pri teh primerih so se pojavila tudi vsa tri tveganja.

Časovno tveganje se je pojavljajo tudi v primerih, kjer se je podaljšal rok izgradnje zaradi nepravilne in nepopolne projektne dokumentacije.

Do finančnega tveganja je prišlo v primerih dodatnih del, saj je bil slabo izdelan projekt in so bile potrebne spremembe pri projektih, ter zaradi nenatančnega pregleda raznih zahtev in dovoljenj.

V nadaljevanju sem pripravil še dve tabeli, saj sem za lažji pregled vseh podatkov pripravil najprej analizo s seštevkom vseh projektov po posameznih vprašanjih, nato pa analizo s seštevkom vseh odgovorov po posameznih projektih.

Pri posamezni tabeli sem izpostavil po nekaj vprašanj oz. projektov, ki so imeli največ »izvedenih« nalog, nato največ »neizvedenih« ter naloge s finančnimi posledicami.

5.2 Analiza po vprašanjih

Tabela 3: Analiza vprašanj

Zap. Št.	Vprašanja	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
1	Je bila pravilna in popolna verzija projektne dokumentacije predana pravočasno?	22	2	4
2	Je nadzor od izvajalcev del zahteval v predogled seznam izbranih podizvajalcev?	16	11	1
3	Je nadzornik skupaj z izvajalcem preveril posebne zahteve soglasodajalcev k gradbenemu dovoljenju?	18	6	4
4	Je nadzornik pregledal načrt organizacije gradbišča z opisom in prikazom začasnih objektov in ureditev transportnih poti, začasnih deponij in manipulacijskih površin?	26	1	1
5	Je nadzor podrobno pregledal terminski plan napredovanja del in finančni plan izgradnje ter ju potrdil?	28	0	0
6	Je nadzornik pregledal ter potrdil tehnološke elaborate izvedbe del (geomehanika, projekt betona, zagotavljanja kvalitete, opazne tehnologije in odrov, hidroizolacij, montaže jeklene konstrukcije itd...)?	25	3	0
7	Je nadzornik pregledal varnostni načrt?	28	0	0
8	Je bilo s strani nadzora izvršena kontrola urejenosti deponije za odlaganje gradbenih odpadkov?	16	12	0
9	Je nadzornik kontroliral uradno zakoličbo objekta (višinski koti objekta, odmaknjenost od sosednih objektov ipd.)?	14	13	1
10	Je nadzor pred pričetkom del zahteval pregled zemljišča z upravljalci podzemnih inštalacij ter njihovo označitev?	19	8	1
11	Je nadzor pregledal, če sta gradbeni dnevnik ter knjiga obračunskih izmer pravilno izpolnjena?	27	1	0
12	Je nadzor sprotno podpisoval gradbeni dnevnik ter knjigo obračunskih izmer?	23	5	0
13	Je nadzor vršil kontrolo, da se gradnja izvaja po projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja ali, v kolikor je bil izdelan, projektu za izvedbo ter skladno s pogoji iz gradbenega dovoljenja?	25	2	1

Zap. št.	Vprašanja	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
14	Je nadzornik redno sodeloval na operativnih sestankih izgradnje objekta?	26	0	2
15	Je nadzornik aktivno sodeloval pri podajanju rešitev morebitnih sprememb v izvedbi?	13	5	10
16	Je nadzornik med gradnjo zahteval kontrolne preizkuse testnih vzorcev (vidni betoni, hidroizolacije; polaganje keramike, zaključki fasad itd...)?	18	10	0
17	Je nadzornik kontroliral ukrepe za preprečevanje škodljivih vplivov na okolje in sosednje objekte (možnost deformacij zemljin, razpoke na objektih, onesnaženje površinskih in podzemnih voda, onesnaženje zraka) in zahteval izvajanje ukrepov?	21	5	2
18	Je nadzor pregledoval vpisane meritve nosilnosti tal v gradbenem dnevniku in jih potrjeval?	21	1	6
19	Je nadzornik preverjal kvaliteto vgrajenih materialov?	23	4	1
20	Je nadzor zahteval geomehansko poročilo?	25	2	1
21	Je gradbeni nadzor zahteval, da se gradbene jame zaščitijo pred morebitnim zasutjem?	18	6	4
22	Je nadzornik kontroliral tehnologijo opaža, da je skladna s predanim načrtom opaženja?	15	13	0
23	Je nadzornik kontroliral izvedbo fasadnih in delovnih odrov ter potrdil ustreznost postavitve?	17	11	0
24	Je nadzor vršil kontrolo pripeljanega betona na gradbišče (dobavnice, enakomernost homogenost mešanice, konsistenca)?	13	15	0
25	Je nadzor zahteval vmesna laboratorijska poročila o tlačnih trdnostih betona?	13	15	0
26	Je gradbeni nadzor pregledal poročilo o končni oceni betona?	27	1	0
27	Je bila položena armatura prevzeta s strani nadzora in dano dovoljenje za betonarska dela z vpisom v gradbeni dnevnik?	24	4	0
28	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo pravilnega vgrajevanja betona?	18	9	1
29	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo ukrepov nege betona?	16	8	4
30	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo ravnosti konstrukcij (stene, plošče, talne plošče)?	21	7	0
31	Je nadzor kontroliral, da so dimenzije posameznih elementov tekom gradnje skladne s projektno dokumentacijo?	17	11	0

Zap. Št.	Vprašanja	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. Stroški
32	Je nadzor kontroliral ustreznost materiala in opreme pred vgradnjo (certifikati, izjave o skladnosti, A testi)?	22	6	0
33	Je nadzor vršil kontrolo pravilnega vgrajevanja posameznih materialov?	20	8	0
34	Je nadzor zahteval, da se vse spremembe vrišejo v podlogo načrta, ki služi za izdelavo projekta izvedenih del?	26	2	0
35	Je gradbeni nadzor kontroliral vpis sprememb v gradbeni dnevnik ter spremembe potrdil?	22	2	4
36	Je gradbeni nadzor sproti vpisoval vsa dodatna naročila v gradbeni dnevnik?	9	4	15
37	Je gradbeni nadzor ažurno in sprotno potrjeval predračune dodatnih del (v kolikor je imel pooblastila od investitorja)?	9	4	15
38	Je nadzornik po končani gradnji ugotavljal kvaliteto izvedenih del in zahteval odpravo morebitnih pomanjkljivosti?	15	0	13
39	Je nadzornik izvršil pregled Projekta izvedenih del?	28	0	0
40	Je nadzornik sodeloval pri izdelavi dokazila o zanesljivosti objekta in ga potrdil?	28	0	0
41	Je nadzornik aktivno sodeloval pri tehničnem pregledu?	28	0	0
42	Je nadzornik sodeloval pri primopredaji objekta investitorju ter pri končnem obračunu z investitorjem?	27	0	1

Tabela 3 prikazuje seštevke možnih odgovorov po posameznih vprašanjih. Samo pri 11,90 % vprašanj in sicer vprašanj številka 5, 7, 39, 40 in 41, so bile vse naloge nadzornika izvedene in brez kakršnihkoli dodatnih finančnih posledic.

Pri tabeli 3 sem izpostavil 5 vprašanj, kjer se v največjem številu projektov naloge nadzornika niso izvedle, vendar brez finančnih posledic. Največkrat se je ta pomanjkljivost pojavila pri vprašanju 24, ki se glasi »Je nadzor vršil kontrolo pripeljanega betona na gradbišče (dobavnice, enakomernost homogenost mešanice, konsistenca)?«. Ta naloga se ni izvedla pri 15 projektih. Z istim seštevkom, 15, odgovora »neizvedeno« in brez finančnih posledic, je tudi vprašanje 25 »Je nadzor zahteval vmesna laboratorijska poročila o tlačnih trdnostih betona?«. Na tretjem mestu je naloga 9. vprašanja »Je nadzornik kontroliral uradno zakoličbo objekta (višinski koti objekta, odmaknjenost od sosednih objektov ipd.)?« in se ni izvedla v 13 primerih. Z istim številom projektov ni bila izvedena in brez

finančnih posledic tudi naloga 22. vprašanja »Je nadzor zahteval vmesna laboratorijska poročila o tlačnih trdnostih betona?«. Kot peto mesto med najmanj izvedenimi nalogami je vprašanje 8 »Je bilo s strani nadzora izvršena kontrola urejenosti deponije za odlaganje gradbenih odpadkov?«, kjer se slednje ni izvršilo in ni bilo finančnih posledic pri 12 projektih.

Menim, da je pri vseh tveganjih največjega pomena finančno tveganje. Tako sem v tabeli 3 izpostavil tudi 5 vprašanj, pri katerih so se v največjem številu projektov pojavile tudi finančne posledice. Največ projektov in sicer 15, s finančnimi posledicami se je pojavilo pri izvrševanju naloge 36. vprašanja »Je gradbeni nadzor sproti vpisoval vsa dodatna naročila v gradbeni dnevnik?«. Vežano na to vprašanje je bilo 37. vprašanje »Je gradbeni nadzor ažurno in sprotno potrjeval predračune dodatnih del (v kolikor je imel pooblastila od investitorja)?«, kjer so bile tudi v 15 projektih finančne posledice. Na tretjem mestu po številu projektov s finančnimi posledicami je vprašanje 38 »Je nadzornik po končani gradnji ugotavljal kvaliteto izvedenih del in zahteval odpravo morebitnih pomanjkljivosti?«. Pri tem vprašanju so bile finančne posledice na 13 projektih. Sledi mu vprašanje 15 »Je nadzornik aktivno sodeloval pri podajanju rešitev morebitnih sprememb v izvedbi?«, pri katerem so bile v 10 projektih finančne posledice. Na petem mestu po največjem številu projektov s finančnimi posledicami pa je vprašanje 18 »Je nadzor pregledoval vpisane meritve nosilnosti tal v gradbenem dnevniku in jih potrjeval?«. Finančne posledice so bile zabeležene na 10 analiziranih projektih.

5.3 Analiza po projektih

Tabela 4: Analiza projektov

Možnosti odgovora s komentarjem	Izvedeno			Ne izvedeno			Izvedeno			Ne izvedeno		
	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
Projekt	Cestogradnja 1			Poslovni objekt 1			Javni objekt 1			Cestogradnja 2		
Seštevek	34	0	8	33	8	1	30	11	1	27	10	5
Vrednost v odstotkih	81%	0%	19%	79%	19%	2%	71%	26%	2%	64%	24%	12%
Projekt	Cestogradnja 3			Poslovni objekt 2			Javni objekt 2			Drugi objekt 1		
Seštevek	18	19	5	32	8	2	27	12	3	36	1	5
Vrednost v odstotkih	43%	45%	12%	76%	19%	5%	64%	29%	7%	86%	2%	12%

Možnosti odgovora s komentarjem	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški	Izvedeno	Ne izvedeno	Izvedeno / neizvedeno z dod. stroški
	Projekt	Industrijski objekt 1			Poslovni objekt 3			Poslovni objekt 4			Drugi objekt 2	
Seštevek	35	1	6	27	9	6	32	10	0	34	3	5
Vrednost v odstotkih	83%	2%	14%	64%	21%	14%	76%	24%	0%	81%	7%	12%
Projekt	Drugi objekt 3			Poslovni objekt 5			Poslovni objekt 6			Cestogradnja 4		
Seštevek	37	1	4	21	19	2	30	6	6	26	15	1
Vrednost v odstotkih	88%	2%	10%	50%	45%	5%	71%	14%	14%	62%	36%	2%
Projekt	Javni objekt 3			Javni objekt 4			Javni objekt 5			Poslovni objekt 7		
Seštevek	37	4	1	34	3	5	37	2	4	35	6	1
Vrednost v odstotkih	88%	10%	2%	81%	7%	12%	86%	5%	9%	83%	14%	2%
Projekt	Drugi objekt 4			Poslovni objekt 8			Poslovni objekt 9			Poslovni objekt 10		
Seštevek	37	2	3	27	11	4	23	17	2	26	14	2
Vrednost v odstotkih	88%	5%	7%	64%	26%	10%	55%	40%	5%	62%	33%	5%
Projekt	Cestogradnja 5			Javni objekt 6			Javni objekt 7			Javni objekt 8		
Seštevek	33	9	0	35	4	3	37	1	3	27	11	4
Vrednost v odstotkih	79%	21%	0%	83%	10%	7%	90%	2%	7%	64%	26%	10%

Iz tabele 4 je razvidno, da je glede na % največ finančnih tveganj in posledic bilo pri projektu Cestogradnje 1 in sicer pri kar 19 % oziroma 8 vprašanih so se pojavile finančne posledice. Z 14 % oziroma 6 vprašanji s finančnimi posledicami mu sledita projekta Industrijski objekt 1 in Poslovni objekt 3. Z 12 % oziroma 5 vprašanji s finančnimi posledicami je pet projektov in sicer:

- Cestogradnja 2,
- Cestogradnja 3,
- Drugi objekt 1,
- Drugi objekt 2 in
- Javni objekt 4.

Tabela kaže tudi, da je 7 projektov s pod 3 % nalog oziroma 1 vprašanjem, pri katerem se pojavijo finančne posledice. Omeniti pa je potrebno, da sta od 28 projektov samo 2, kjer ni prišlo pri nobeni nalogi od vprašanj do finančnih posledic. Ta projekta sta bila Poslovni objekt 4 in Cestogradnja 5.

Na podlagi analize po projektu ne morem prepoznati specifičnega vzorca, na podlagi katerega bi lahko sklepal, da se pri določenem tipu projekta (cestogradnja, poslovni objekti, drugi objekti) pojavlja specifični vzorec vezan na izvajanje nadzora določenega tipa objekta.

5.4 Korelacijska analiza

Z analizo zabeleženih odstopanj, ki so vezana na gradbeni nadzor po določenih objektih je mogoče sicer prepoznati nekatere zakonitosti. Vendarle je glavne ugotovitve potrebno iskati v smeri vzročno – posledičnih povezav, kjer določeno dejanje na začetku procesa graditve (opustitev funkcije gradbenega nadzora) lahko pripelje do kasnejših posledic. Glede na to, da je med vsemi vprašanji kot končni indikator uspešnosti procesa graditve mogoče izpostaviti vprašanje 38 in sicer »Je nadzornik po **končani** gradnji ugotavljal kvaliteto izvedenih del in zahteval odpravo morebitnih pomanjkljivosti?«, sem s korelacijsko analizo ugotavljal povezavo med ukrepi nadzora in navedenim vprašanjem. Rezultati te analize so prikazani v tabeli 5, kjer so zaradi omejenosti vzorca (dogodkov) pri določenih vprašanjih podana tudi velikost vzorca s prepoznanim odstopanjem pri gradbenem nadzoru za vsako posamezno vprašanje.

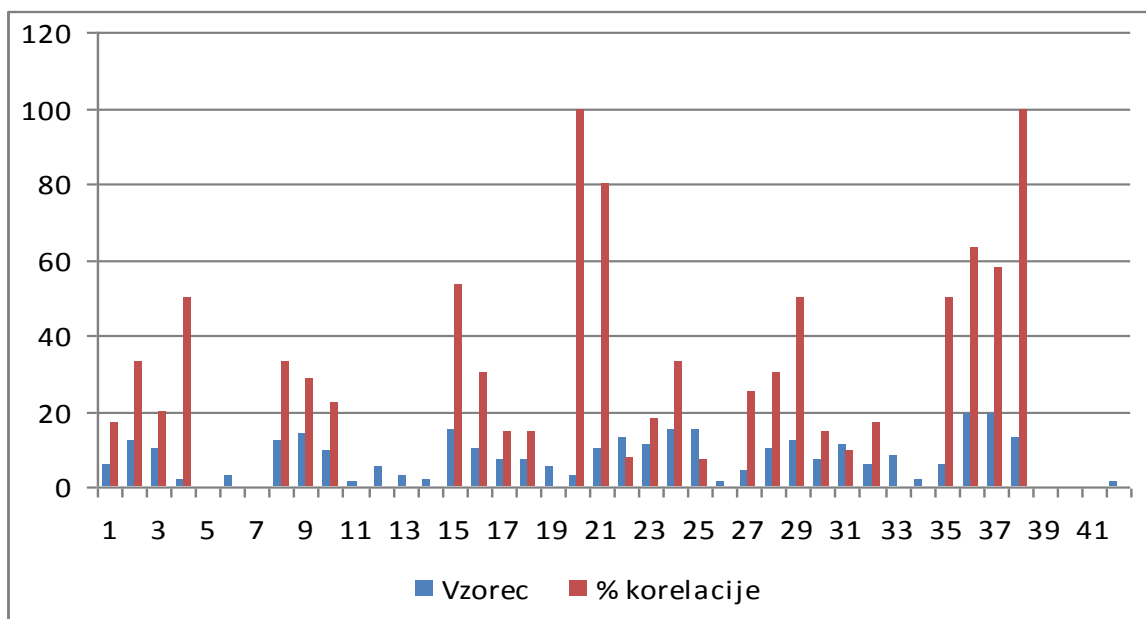
Tabela 5: Korelacijska analiza

Zap. št.	Vprašanja	Število projektov z vzročno posledično povezavo x - 38	Velikost vzorca (neizvedeno po določenem vprašanju)	% korelacije
1	Je bila pravilna in popolna verzija projektne dokumentacije predana pravočasno?	1	6	16,67
2	Je nadzor od izvajalcev del zahteval v predogled seznam izbranih podizvajalcev?	4	12	33,33
3	Je nadzornik skupaj z izvajalcem preveril posebne zahteve soglasodajalcev k gradbenemu dovoljenju?	2	10	20,00
4	Je nadzornik pregledal načrt organizacije gradbišča z opisom in prikazom začasnih objektov in ureditev transportnih poti, začasnih deponij in manipulacijskih površin?	1	2	50,00
5	Je nadzor podrobno pregledal terminski plan napredovanja del in finančni plan izgradnje ter ju potrdil?	0	0	/
6	Je nadzornik pregledal ter potrdil tehnološke elaborate izvedbe del (geomehanika, projekt betona, zagotavljanja kvalitete, opažne tehnologije in odrov, hidroizolacij, montaže jeklene konstrukcije itd...)?	0	3	0

Zap. Št.	Vprašanja	Število projektov z vzročno posledično povezavo x - 38	Velikost vzorca (neizvedeno po določenem vprašanju)	% korelacije
7	Je nadzornik pregledal varnostni načrt?	0	0	/
8	Je bilo s strani nadzora izvršena kontrola urejenosti deponije za odlaganje gradbenih odpadkov?	4	12	33,33
9	Je nadzornik kontroliral uradno zakoličbo objekta (višinski koti objekta, odmaknjenost od sosednih objektov ipd.)?	4	14	28,57
10	Je nadzor pred pričetkom del zahteval pregled zemljišča z upravljanci podzemnih inštalacij ter njihovo označitev?	2	9	22,22
11	Je nadzor pregledal, če sta gradbeni dnevnik ter knjiga obračunskih izmer pravilno izpolnjena?	0	1	0
12	Je nadzor sprotno podpisoval gradbeni dnevnik ter knjigo obračunskih izmer?	0	5	0
13	Je nadzor vršil kontrolo, da se gradnja izvaja po projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja ali, v kolikor je bil izdelan, projektu za izvedbo ter skladno s pogoji iz gradbenega dovoljenja?	0	3	0
14	Je nadzornik redno sodeloval na operativnih sestankih izgradnje objekta?	0	2	0
15	Je nadzornik aktivno sodeloval pri podajanju rešitev morebitnih sprememb v izvedbi?	8	15	53,33
16	Je nadzornik med gradnjo zahteval kontrolne preizkuse testnih vzorcev (vidni betoni, hidroizolacije; polaganje keramike, zaključki fasad itd...)?	3	10	30,00
17	Je nadzornik kontroliral ukrepe za preprečevanje škodljivih vplivov na okolje in sosednje objekte (možnost deformacij zemljin, razpoke na objektih, onesnaženje površinskih in podzemnih voda, onesnaženje zraka) in zahteval izvajanje ukrepov?	1	7	14,29
18	Je nadzor pregledoval vpisane meritve nosilnosti tal v gradbenem dnevniku in jih potrjeval?	1	7	14,29
19	Je nadzornik preverjal kvaliteto vgrajenih materialov?	0	5	0
20	Je nadzor zahteval geomehansko poročilo?	3	3	100,00
21	Je gradbeni nadzor zahteval, da se gradbene jame zaščitijo pred morebitnim zasutjem?	8	10	80,00
22	Je nadzornik kontroliral tehnologijo opaža, da je skladna s predanim načrtom opaženja?	1	13	7,69
23	Je nadzornik kontroliral izvedbo fasadnih in delovnih odrov ter potrdil ustreznost postavitve?	2	11	18,18
24	Je nadzor vršil kontrolo pripeljanega betona na gradbišče (dobavnice, enakomernost homogenost mešanice, konsistenca)?	5	15	33,33

Zap. št.	Vprašanja	Število projektov z vzročno posledično povezavo x - 38	Velikost vzorca (neizvedeno po določenem vprašanju)	% korelacije
25	Je nadzor zahteval vmesna laboratorijska poročila o tlačnih trdnostih betona?	1	4	6,67
26	Je gradbeni nadzor pregledal poročilo o končni oceni betona?	0	1	0
27	Je bila položena armatura prevzeta s strani nadzora in dano dovoljenje za betonerska dela z vpisom v gradbeni dnevnik?	1	4	25,00
28	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo pravilnega vgrajevanja betona?	3	10	30,00
29	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo ukrepov nege betona?	6	12	50,00
30	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo ravnosti konstrukcij (stene, plošče, talne plošče)?	1	7	14,29
31	Je nadzor kontroliral, da so dimenzije posameznih elementov tekom gradnje skladne s projektno dokumentacijo?	1	11	9,09
32	Je nadzor kontroliral ustreznost materiala in opreme pred vgradnjo (certifikati, izjave o skladnosti, A testi)?	1	6	16,67
33	Je nadzor vršil kontrolo pravilnega vgrajevanja posameznih materialov?	0	8	0
34	Je nadzor zahteval, da se vse spremembe vrišejo v podlogo načrta, ki služi za izdelavo projekta izvedenih del?	0	2	0
35	Je gradbeni nadzor kontroliral vpis sprememb v gradbeni dnevnik ter spremembe potrdil?	3	6	50,00
36	Je gradbeni nadzor sproti vpisoval vsa dodatna naročila v gradbeni dnevnik?	12	19	63,16
37	Je gradbeni nadzor ažurno in sprotno potrjeval predračune dodatnih del (v kolikor je imel pooblastila od investitorja)?	11	19	57,89
38	Je nadzornik po končani gradnji ugotavljal kvaliteto izvedenih del in zahteval odpravo morebitnih pomanjkljivosti?	13	13	100,00
39	Je nadzornik izvršil pregled Projekta izvedenih del?	0	0	/
40	Je nadzornik sodeloval pri izdelavi dokazila o zanesljivosti objekta in ga potrdil?	0	0	/
41	Je nadzornik aktivno sodeloval pri tehničnem pregledu?	0	0	/
42	Je nadzornik sodeloval pri primopredaji objekta investitorju ter pri končnem obračunu z investitorjem?	0	1	0

Slika 3: Rezultati korelacijske analize med posameznim vprašanjem in končnim rezultatom projekta (vprašanje 38)



Pri analizi projektov sem z zgoraj podano korelacijsko analizo poskušal prikazati medsebojno soodvisnost spremenljivk oziroma vprašanj glede na kriterij uspešnega zaključka projekta. Kot glavno spremenljivko za korelacijsko analizo sem si izbral vprašanje 38: »Je nadzornik po končani gradnji ugotavljal kvaliteto izvedenih del in zahteval odpravo morebitnih pomanjkljivosti?«, ki sem jo poudaril z rdečo barvo. To vprašanje sem določil zaradi njegove vsebine, katera se nanaša na zaključek nadzora gradnje del. Zavedati se je namreč potrebno, da ob prevzemu objekta in s tem zaključka nadzora gradnje del, naročnik del zahteva in pričakuje kvaliteten objekt in brez kakršnihkoli napak oziroma pomanjkljivosti. Četudi so se med izvajanjem graditve objekta pojavljala tveganja, je sprotna odprava tveganj vsekakor boljša, kot da se odprava napak izvaja na koncu vseh del. Tako menim, da ob dobro opravljanjem delu nadzornika, ne bi smelo priti do pomanjkljivosti, ki imajo za posledico večja tveganja tako kvalitetna, časovna kot tudi finančna.

Za drugo spremenljivko sem si izbral vsa vprašanja z izjemo vprašanja 38, ki je kot že napisano glavna spremenljivka. Kot avtokorelirana spremenljivka izkazuje seveda 100% vzročno povezavo same nase.

S pomočjo analize sem ob posameznem vprašanju pridobil podatke na koliko projektih so se pojavili dodatni stroški. Nato sem preveril v koliko projektih so se stroški pojavili tudi pri vprašanju 38 oziroma glavni spremenljivki.

Na podlagi vseh pridobljenih podatkov sem lahko izračunal velikost korelacije.

Za izvajanje analize, je potrebno obravnavati tudi velikost vzorca, kar lahko močno vpliva na interpretacijo rezultatov. Predpostavil sem, da pri vzorcu, ki je manjši od velikosti 9, lahko postavimo vprašanje o zanesljivosti vzorca zaradi majhnosti vzorca.

V petih primerih oziroma pri vprašanjih 5, 7, 39, 40 in 41 se je pojavila ničnost vzorca. Pri kar 19 vprašanjih je velikost vzorca pod zastavljeno mejo zanesljivosti.

Pri petnajstih vprašanjih oziroma 36 % vseh vprašanj je prišlo do ustrezno velikega vzorca obravnavanih projektov z različnimi velikostmi korelacij. Pri 2., 8., 9., 10., 16., 24. in 28. vprašanju je ob velikem vzorcu, ki je od 9 do 19, prišlo do srednje korelacije oziroma 33 %. To pomeni, da se je v 33 % vzorca pojavil strošek tako pri prvi oziroma glavni spremenljivki kot tudi drugi spremenljivki oziroma omenjenih sedmih vprašanjih.

Pri korelacijski analizi bi izpostavil dve vprašanji in sicer 36 in 37, kjer je pri zelo velikem vzorcu, ki je 19 v obeh primerih, prišlo do močne korelacije, katera je nad 57 %. Pri vseh 57 % primerih je poleg, ali 36. ali 37. vprašanja, prišlo tudi do stroška pri vprašanju 38. Razlog za to je, da se 36. in 37. vprašanji se nanašata na dodatna naročila, predračune dodatnih del, kar pa je povezano kvaliteto izvedenih del in odpravo morebitnih pomanjkljivosti in tako podaja dokaj neposredno povezavo z 38. vprašanjem.

Tako lahko z vidika velikosti vzorca in korelacije ugotavljam pomembno vzročno posledično povezavo med naslednjimi elementi gradbenega nadzora in končno uspešnostjo zaključevanja projekta (vprašanje 38), kar je prikazano v tabeli 6 na naslednji strani.

Tabela 6: Vzorcno posledična povezava

Št.	Vprašanje	Korelacija (%)	Komentar
2	Je nadzor od izvajalcev del zahteval v predogled seznam izbranih podizvajalcev?	33,33	Prepoznati je mogoče povezavo med spremljanjem podizvajalcev s strani nadzornika. Glede na težave slovenskega gradbeništva in plačilno nedisciplino so lahko podizvajalci, njihova strokovna usposobljenost in pogodbeni odnos z njimi velik vir tveganj za realizacijo projekta.
3	Je nadzornik skupaj z izvajalcem preveril posebne zahteve soglasodajalcev k gradbenemu dovoljenju?	20,00	Zgodnje prepoznavanje posebnih zahtev soglasodajalcev ima lahko prepoznan vpliv na končno uspešnost projekta.
8	Je bilo s strani nadzora izvršena kontrola urejenosti deponije za odlaganje gradbenih odpadkov?	33,33	Ravnanje z gradbenimi odpadki je relativno novo področje, ki mu do sedaj izvajalci in nadzorniki niso posvečali ustrezne pozornosti, kar se je odrazilo v zaključevanju projekta.
9	Je nadzornik kontroliral uradno zakoličbo objekta (višinski koti objekta, odmaknjenost od sosednih objektov ipd.)?	28,57	Zakoličba objekta je eden ključnih faz v graditvi objekta, saj prostorsko umesti objekt.

Št.	Vprašanje	Korelacija (%)	Komentar
10	Je nadzor pred pričetkom del zahteval pregled zemljišča z upravljalci podzemnih inštalacij ter njihovo označitev?	22,22	Indicirana je povezava med dodatnimi stroški ob zaključku projekta in obstoječimi podzemnimi instalacijami.
15	Je nadzornik aktivno sodeloval pri podajanju rešitev morebitnih sprememb v izvedbi?	53,33	Aktivna vloga nadzora v celotnem procesu graditve ima izredno močno povezavo na končno uspešnost projekta.
16	Je nadzornik med gradnjo zahteval kontrolne preizkuse testnih vzorcev (vidni betoni, hidroizolacije; polaganje keramike, zaključki fasad itd...)?	30,00	Zbiranje dokumentacije, ki je podlaga za tehnični pregled in pridobitev uporabnega dovoljenja je ključnega pomena. Naknadno zbiranje te dokumentacije je lahko povezano z znatnimi dodatnimi stroški.
21	Je gradbeni nadzor zahteval, da se gradbene jame zaščitijo pred morebitnim zasutjem?	80,00	Varovanje gradbene jame je jasen vir tveganj, kar opredeljuje tudi zakonodaja iz varstva pri delu, hkrati pa tudi špekulativni vir prihrankov pri izvedbi projekta.
24	Je nadzor vršil kontrolo pripeljanega betona na gradbišče (dobavnice, enakomernost homogenost mešanice, konsistenca)?	33,33	Ta proces izvajanja nadzora je povezan z vprašanjem 15 in 16.
28	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo pravilnega vgrajevanja betona?	30,00	Proces povezan z znatnimi potencialnimi dodatnimi stroški in aktivno udeležbo nadzora tekom celotne faze graditve.
29	Je gradbeni nadzor vršil kontrolo ukrepov nege betona?	50,00	Proces povezan z znatnimi potencialnimi dodatnimi stroški in aktivno udeležbo nadzora tekom celotne faze graditve.
36	Je gradbeni nadzor sproti vpisoval vsa dodatna naročila v gradbeni dnevnik?	63.16	Analiza izkazuje na izredno velikem vzorcu močno korelacijo z negativnimi posledicami pomanjkljivega nadzora. Aktivno spremljanje projekta in gradbenega dnevnika je ključnega pomena za uspešno realizacijo projekta.
37	Je gradbeni nadzor ažurno in sprotno potrjeval predračune dodatnih del (v kolikor je imel pooblastila od investitorja)?	57.89	Analiza izkazuje na izredno velikem vzorcu močno korelacijo z negativnimi posledicami pomanjkljivega nadzora. Sestavni del aktivnega nadzora je tudi sprotno spremljanje vseh dodatnih del.

6 ZAKLJUČEK

Vsak projekt je svojevrsten, neponovljiv in lahko rečem, da tudi dva projekta graditve si nista enaka. Slednje je tudi delni vzrok pogostejših napak in s tem tveganj pri nadzoru graditve objektov. Proces nadzora pri gradnji objektov, kot ga predpisuje ZGO je ključnega pomena, da se zagotovi uspešnost in učinkovitost gradbenih projektov, ki so tako pestri v svoji realizaciji.

V okviru naloge sem se seznanil z vlogo gradbenega nadzora in oblikoval analizo pri kateri sem ovrednotil preko 42 vprašanj uspešnost izvajanja gradbenega nadzora glede na uspešnost realizacije celotnega projekta na vzorcu 28 gradbenih objektov. Pri izpolnjevanju vprašalnika o nadzoru pri graditvi objektov je bilo udeleženih deset vodij gradbišč.

Na podlagi izvedene analize ugotavljam, da so nekateri procesi gradbenega nadzora znatno povezani s končno uspešnostjo projekta, pri čemer je mogoče še posebej izpostaviti sprotno, aktivno vlogo gradbenega nadzora, ki se mora odražati tudi preko sprotnega vodenja gradbene knjige.

Ob tem je potrebno poudariti, da ima vsak nadzornik svoj način dela oziroma vodenja nadzora, ki na koncu privede do istega rezultata, pa vendar z različnimi pristopi, ki pa se med seboj razlikujejo po uspešnosti izvedbe. Na izbranih projektih se je isti gradbeni nadzor pojavil samo v dveh primerih. Posledica tega je, da nisem mogel pri izdelavi diplomske naloge izdelati vzorec ponavljajočih napak samo enega nadzornika.

Za moje nadaljnje delo v gradbeništvu sem preko diplomske naloge razmišljal tudi o rešitvah, kako bi bilo mogoče zmanjševati tveganja pri graditvi objektov. Menim, da bi bilo potrebno pristop, ki sem ga uporabil v diplomski nalogi še deloma dopolniti in predvsem uveljavljati v vsakdanjem delu. S takim pristopom bi bilo odnos med investitorjem, projektantom, izvajalcem in nadzornikom bolj pregleden in s tem bi se tudi tveganja znatno zmanjševala. Pri tem menim, da bi bilo potrebno v koncept spremljanja ključnih točk (vprašanja) vključiti bolj neposredno tudi funkciji investitorja in projektanta, saj lahko tudi ta predstavljata vire znatnih tveganj pri realizaciji projekta.

Tovrstne analitske procese je potrebno razumeti tudi v širšem kontekstu gradbeništva, saj je dandanes trg zelo zahteven in ni potrebno veliko, da se zgodi najmanjša napaka, ki lahko negativno vpliva na celotno realizacijo projekta in celotne gradbene stroke. V trenutnem času, ko je trg gradbeništva že tako ali tako na slabem glasu, pa si podjetja, ki se ukvarjajo graditvijo objektov in se trudijo obstati na trgu oziroma povečati svoj obseg poslovanja, ne smejo dovoliti napak. Analitski pristop, ki je bil uporabljen v okviru naloge lahko pomembno prispeva k izboljšanju stanja slovenskega gradbeništva.

VIRI

Ajdišek, U. 2009. O nadzorstvu nad gradnjo in o gradbeni pogodbi. Kvadrati: mesečna priloga častnika Večer. 13: 277

Berk, A., Peterlin, J., Ribarič, P. 2005. Obvladovanje tveganja: skrivnost celovitega pristopa. Ljubljana, GV Založba: 280 str.

Čaušević, L. 2007. Obvladovanje tveganj projektov na primeru IT projekta. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta (samozaložba L. Čaušević): 59 str.

Jošić, J. 2010. Vloga gradbenega nadzora pri graditvi objektov. Diplomaska naloga. Ljubljana, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Oddelek za gradbeništvo, Operativna smer (samozaložba J. Jošić): 59 str.

Kerzner, H. 2003. Project Management, A Dystem Approach to Planning, Scheduling and Controlling. Eight Edition. New York, John Wiley & Sons, Inc.: 891 str.

Kranjc, V. 2009. Obligacijskoppravna vprašanja o vlogi nadzornega inženirja pri gradnji po OZ in Rdeči knjigi FIDIC. Podjetje in delo 1: 35

Praček, Š. 2013. Obvladovanje tveganj z vidika izvajanja gradbenega nadzora. Diplomaska naloga. Ljubljana, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Oddelek za gradbeništvo, Konstrukcijska smer (samozaložba Š. Praček): 99 str.

Reflak, J. 2006. Kontrola in zagotavljanje kakovosti. Študijsko gradivo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: 220 str.

Skulj, S. (ur.). 1999. FIDIC: Pogoji gradbenih pogodb za gradbena in inženirska dela, ki jih projektira naročnik. Ljubljana, GZS, Združenje inženirsko svetovalnih podjetij: 160 str.

Skulj, S. (ur.). 1999. FIDIC: Pogoji pogodb za opremo, projektiranje in izgradnjo za elektrotehniško in strojno obratno opremo in za gradbena in inženirska dela, ki jih načrtuje izvajalec. Ljubljana, GZS, Združenje inženirsko svetovalnih podjetij: 165 str.

Skulj, S. (ur.). 1999. FIDIC: Kratka oblika pogodb. Ljubljana, GZS, Združenje za svetovalni inženiring: 55 str.

Skulj, S. (ur.). 2002. FIDIC: Kratka določila gradbene pogodbe, Prva prilagoditev smernic Fidic na slovenske predpise in prakso. Ljubljana, GZS, Združenje za svetovalni inženiring: 78 str.

Slana, M. 2010. Investicijski procesi in vodenje projektov. Seminarsko gradivo za strokovne izpite. Dopolnjena 2. izdaja. Ljubljana, Inženirska zbornica Slovenije: 103 str.

Velkovich, A. 2007. Priročnik za gradbene izvajalce za pripravo gradnje, gradnjo in predajo objekta. Ljubljana, Obrtna zbornica Slovenije: 68 str.

Velkovich, A. 2009. Priročnik za gradbene izvajalce za pripravo gradnje, gradnjo in predajo objekta, 3. izdaja. Ljubljana, obrtna zbornica Slovenije: 80 str.

ZAKONI

Posebne gradbene uzance. Ur.l. SFRJ št. 18/1977.

http://www.gzs.si/slo/panoge/zbornica_gradbenistva_in_industrije_gradbenega_materiala/pogodbe_v_gradbenistvu/posebne_gradbene_uzance (Pridobljeno 27. 06. 2014.)

Zakon o graditvi objektov. UL RS št. 102/2004.

[http://www.uradni-list.si/1/content?id=51265#!/Zakon-o-graditvi-objektov-\(uradno-precisceno-besedilo\)-\(ZGO-1-UPB1\)](http://www.uradni-list.si/1/content?id=51265#!/Zakon-o-graditvi-objektov-(uradno-precisceno-besedilo)-(ZGO-1-UPB1)) (Pridobljeno 27. 06. 2014.)

Pravilnik o dokazilu o zanesljivosti objekta. UL RS št. 55/2008.

<http://www.uradni-list.si/1/content?id=86838> (Pridobljeno 27. 06. 2014.)

Pravilnik o gradbiščih. UL RS št. 55/2008.

<http://www.uradni-list.si/1/content?id=86837> (Pridobljeno 27. 06. 2014.)

Pravilnik o projektni dokumentaciji. UL RS št. 55/2008.

<http://www.uradni-list.si/1/content?id=86836> (Pridobljeno 27. 06. 2014.)