

Univerza
v Ljubljani
Fakulteta
*za gradbeništvo
in geodezijo*

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



Visokošolski program Gradbeništvo,
Smer operativno gradbeništvo

Kandidat:

Tadej Jakše

Upravljanje s tveganji v gradbenih projektih

Diplomska naloga št.: 321

Mentor:

izr. prof. dr. Jana Šelih

Ljubljana, 24. 11. 2008

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani **TADEJ JAKŠE** izjavljam, da sem avtor diplomske naloge z naslovom,
»UPRAVLJANJE S TVEGANJI V GRADBENIH PROJEKTIH«.

Izjavljam, da se odpovedujem vsem materialnim pravicam za potrebe elektronske separatorke
FGG.

Ljubljana, 13. 11. 2008

BIBLIOGRAFSKO – DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK

UDK: 65.012.2:69(043.2)
Avtor: Tadej Jakše
Mentor: doc. dr. Jana Šelih
Naslov: Upravljanje s tveganji v gradbenih projektih
Obseg in oprema: 80 str., 9 pregl., 10 sl.
Ključne besede: upravljanje s tveganji, register tveganj, projektna pisarna, skrbnik tveganja, visoke gradnje

Izvodček

Izvajanje vsakega gradbenega projekta je povezano s tveganji. Vzorec tveganj se začne kmalu ponavljati, projekti pa se zaradi svoje edinstvenosti razlikujejo med seboj. Vpliv tveganj se kaže v zamudi pri izpolnjevanju rokov, v slabši finančni realizaciji in pri slabši kakovosti končnega izdelka. Učinkovito upravljanje s tveganji lahko pripomore k večji poslovni uspešnosti projekta in zadovoljstvu naročnika.

V prvih treh poglavjih podajam teoretične osnove za razumevanje tveganj, vezane na podjetje in gradbene projekte. Vezni člen med podjetjem, gradbenim projektom in projektnim timom predstavlja register tveganj kot osnovni pripomoček pri enostavnem upravljanju s tveganji.

Naslednja poglavja vsebujejo predstavitev podjetja, ki je izvajalo vseh pet obravnavanih projektov visoke gradnje. Projekte predstavljam s povzetki osnovnih pogodb in aneksov. S pomočjo vprašalnika sem pridobil podatke o vodjih posameznega projekta, njihovem razumevanju tveganja, predvsem pa podatke o konkretnih tveganjih in predlogih za njihovo zmanjšanje. Po interpretaciji rezultatov vprašalnika prikazujem izdelane registre tveganj za vsak izveden projekt in register tveganj, ki lahko služi kot osnova za začetek upravljanja s tveganji s pomočjo registra tveganj.

Upravljanje s tveganji v gradbenih projektih je pomembnejše, kot se tega zaveda povprečen vodja projekta. Le načrtno upoštevanje tveganj, kar register tveganj nedvomno omogoča, bo v bodoče zagotavljalo konkurenčnost, predvsem pa dodano vrednost gradbenega podjetja.

BIBLIOGRAPHIC – DOCUMENTALIST INFORMATION

UDK: 65.012.2:69(043.2)
Author: Tadej Jakše
Supervisor: assist. prof. dr. Jana Šelih
Title: Risk Management in Construction Projects
Notes: 80 p., 9 tab., 10 fig.
Key words: risk management, risk register, project management office, risk owner, building construction

Abstract

The execution of every construction project is associated with risks. Risk patterns soon start to repeat, however, projects differ due to their uniqueness. The influence of risks are manifested as deadlines being exceeded, poor budget balances and lower quality of final product.

The first three chapters of the thesis present theoretical background for understanding enterprise risk management and risk factors in construction projects. Bond between enterprise, construction project and team project is risk register, that can be applied as basic risk management tool.

The following chapters present the enterprise that has executed all five high-rise building construction project under consideration. Projects are presented by summaries of basic contracts and annexes. Questionnaire surveys were used to collect data about each project manager, his understanding of risks and concrete risks together with proposals for lowering the risks. Based on the outcomes of the questionnaires registers for each project have been created. Further, a general risk register that can be used as a basis for starting risk management by using risk register was established

Risk management in construction projects is more important than average project manager is aware of. Only planned risk management, which risk register undoubtedly is, will in future assure competitiveness, and above all, added value of a construction enterprise.

ZAHVALA

Za pomoč pri nastajanju diplomske naloge se iskreno zahvaljujem mentorici doc. dr. Jani Šelih in zaposlenim iz področja inženiring, v podjetju CGP, d. d. Hvala tudi vsem, ki so kakorkoli drugače pomagali pri izdelavi diplomske naloge.

Zahvaljujem se tudi svojim staršema. Hvala za moralno in finančno podporo v času študija. Brez njiju ne bi bil to, kar sem.

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	1
1.1	Opredeleitev problema	1
1.2	Namen in cilj naloge	2
1.3	Metoda dela	3
2	TVEGANJE V PODJETJU	4
2.1	Razvoj potreb po obvladovanju tveganja.....	5
2.2	Nagnjenost k tveganju in koristnost	6
2.3	Posameznik in tveganje	7
3	TVEGANJE V GRADBENIH PROJEKTIH	9
3.1	Pravna tveganja	10
3.2	Politična tveganja	11
3.3	Ekonomska tveganja	11
3.4	Socialna tveganja	12
3.5	Naravna tveganja.....	13
3.6	Poslovna tveganja	14
3.7	Tehnična tveganja	15
3.8	Tveganja, povezana s kadri	15
3.8.1	Tveganje varnosti in zdravja pri delu	16
3.9	Tveganja, povezana s pogodbami	17
3.10	Naključna tveganja.....	18
4	REGISTER TVEGANJ	20
4.1	Register tveganj	20
4.2	Namen registra tveganj	21
4.3	Zgradba registra tveganj	21
4.3.1	Ocena tveganj.....	21
4.3.2	Oblika registra tveganj	22

5	PREDSTAVITEV PODJETJA	24
5.1	Osnovni podatki	24
5.2	Politika kakovosti	24
5.3	Skupina CGP – hčerinska podjetja	25
5.4	Sistem upravljanja s tveganji v podjetju CGP, d. d.	25
5.5	Opis procesa prodaje in vodenja projektov	26
5.6	Projektna pisarna.....	28
6	PREDSTAVITEV PROJEKTOV	30
6.1	Stanovanjsko naselje Jedinščica	30
6.1.1	Predstavitev	30
6.1.2	Osnovna pogodba.....	31
6.1.3	Aneks št. 1	33
6.1.4	Aneks št. 2	34
6.1.5	Aneks št. 3	34
6.1.6	Aneks št. 4	35
6.1.7	Aneks št. 5	35
6.2	Proizvodni obrat PELETE 5.....	36
6.2.1	Predstavitev	36
6.2.2	Osnovna pogodba.....	37
6.2.3	Aneks št. 1	38
6.3	Športna dvorana Kočevje.....	38
6.3.1	Predstavitev	38
6.3.2	Osnovna pogodba.....	39
6.3.3	Aneks št. 1	41
6.4	Večstanovanjski objekt Bohoričeva	42
6.4.1	Predstavitev	42
6.4.2	Osnovna pogodba.....	43
6.4.3	Aneks št. 1	44
6.4.4	Aneks št. 2	44
6.4.5	Aneks št. 3	44
6.5	Oskrbni plato Starine Jug.....	45

6.5.1	Predstavitev	45
6.5.2	Osnovna pogodba	46
7	VPRAŠALNIK	49
7.1	Vprašanja	49
7.1.1	Predstavitev vodje projekta.....	49
7.1.2	Razumevanje tveganj	49
7.1.3	Projekt in tveganje	50
7.2	Interpretacija odgovorov na vprašalnik.....	51
7.2.1	Prvi vodja projekta.....	51
7.2.2	Drugi vodja projekta	53
7.2.3	Tretji vodja projekta	55
7.2.4	Četrty vodja projekta.....	57
8	IZDELAN REGISTER TVEGANJ	61
8.1	Register tveganj za obravnavane projekte.....	61
8.2	Splošen register tveganj za gradbeni projekt visoke gradnje.....	67
9	ZAKLJUČEK	69
	VIRI	71
	Priloga A: Pozicija hiš v naselju Jedinščica	73
	Priloga B: Prerez objekta Pelete 5	75
	Priloga C: Tloris pritličja Športne dvorane Kočevje	77
	Priloga D: Značilne fasade objekta Bohoričeva	79

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Ocenjevanje verjetnosti pojava tveganja in resnosti posledic	22
Preglednica 2: Ocenjevanje ravni sprejemljivosti tveganja	22
Preglednica 3: Oblika registra tveganj	23
Preglednica 4: Register tveganj v projektu Stanovanjsko naselje Jedinščica	62
Preglednica 5: Register tveganj v projektu Pelete 5	63
Preglednica 6: Register tveganj v projektu Športna dvorana Kočevje	64
Preglednica 7: Večstanovanjski objekt Bohoričeva	65
Preglednica 8: Register tveganj v projektu Oskrbni plato Starine Jug	66
Preglednica 9: Splošen register tveganj	67

KAZALO SLIK

Slika 1: Von Neumann-Morgensternova krivulja koristnosti	6
Slika 2: Mikrolokacija stanovanjskega naselja Jedinščica	30
Slika 3: Pogled na območje Jedinščice pred pričetkom gradnje	33
Slika 4: Pogled na območje Jedinščice v fazi zaključevanja del	36
Slika 5: Mikrolokacija obrata Pelete 5	37
Slika 6: Mikrolokacija Športne dvorane Kočevje	38
Slika 7: Začetek gradnje Športne dvorane Kočevje	40
Slika 8: Športna dvorana Kočevje	42
Slika 9: Mikrolokacija objekta Bohoričeva	43
Slika 10: Začetno stanje na gradbišču objekta Bohoričeva	44
Slika 11: Zahodna fasada objekta Bohoričeva	45
Slika 12: Mikrolokacija Oskrbnega platoja Starine	46
Slika 13: Začetno stanje na gradbišču Oskrbnega platoja Starine Jug	47
Slika 14: Napredovanje del na BS Starine Jug	48

1 UVOD

1.1 Opredelitev problema

Vsak projekt kot enkratni kompleksni proces je izpostavljen tveganjem v vseh svojih fazah. Za gradbeno izvajalsko podjetje, ki večino svojega dela izvaja v projektni obliki, je obvladovanje tveganja v hitro spreminjajočem se okolju nujno, saj prispeva k doseganju strateških prednosti in preprečuje ter blaži zmanjšanje vrednosti premoženja podjetja. V razvitem svetu se vse več podjetij zelo intenzivno ukvarja z obravnavanjem in obvladovanjem tveganja, trend pa je opaziti tudi v slovenskih gradbenih podjetjih. Velik del aktivnosti usmerjajo v prepoznavanje, razčlenjevanje in ocenjevanje tveganj ter izdelovanje strategij obvladovanja tveganja; zelo sta poudarjeni preglednost in ustrezna komunikacija z vsemi sodelujočimi. Podjetja namenjajo pomemben del prostora v letnih poročilih prav podrobnim razkritjem delovanja notranjih kontrol, kritični presoji strateških predpostavk in obvladovanju finančnega tveganja. Odmevne afere zadnjega leta, aktualna gospodarska klima in pritisk javnosti bodo podjetja prisilili, da bodo upravljanju s tveganji posvetili še več pozornosti kot do sedaj.

Tveganje in nezanesljivost označujeta situacije, ko ima lahko stvarni rezultat za posamezni dogodek ali dejavnost več kot eno vrednost. V praksi obstaja mišljenje, da je tveganje odvisno od statistične ocene in proračuna, nezanesljivost pa od subjektivne presoje, pri čemer nima merljivih atributov. Vsebina tveganja je negotovost nastanka pozitivnega ali negativnega dogodka. Izpostavljenost tveganju predstavljata verjetnost, da se negativni dogodek zgodi, ali pozitivni ne zgodi, in posledice tega na poslovne cilje (Radujković, M., 2000).

Škodljive posledice delovanja tveganja v projektih so pojavi komercialnega neuspeha projekta, nesreče in katastrofe, pomanjkljivosti in napake, prekoračitve planiranega časa in stroškov, itd. Kolikor se oceni, da je situacija tvegana, posledice pa občutne, postane tveganje bistveni kriterij za izbor in zaporedje del pri upravljanju s projektom (Radujković, M., 2000).

Časovna omejitev in dinamičen ter spremenljiv značaj gradbenega projekta so vzrok za situacije, pri katerih se neprestano pojavljajo nova tveganja in negotovosti. Vsi ti dogodki (nepredvideni dogodki in predvideni, a neprimerno obravnavani) imajo izvor tveganja. Najpogostejše izvore tveganja predstavljajo naravni vplivi, problemi lokacijskih in gradbenih

dovoljenj, slaba priprava projektov, previsok optimizem kadrov, nerešeno financiranje projekta in nepopolnost tehnične dokumentacije.

Zgodnje predvidevanje izvora tveganja je zelo pomembno, saj se le tako lahko pripravimo in vplivamo na izvore tveganja ter s tem aktivno upravljamo s tveganjem (Rek, A., 2006).

Eden od pripomočkov pri upravljanju s tveganjem je register tveganja. Tveganje opišemo, ocenimo verjetnost pojava in njegov vpliv na rok, kakovost in stroške gradbenega projekta, načrtujemo aktivnosti za ublažitev tveganja (predlagamo ukrepe) in določimo osebo, ki bo skrbnik tveganja oziroma je odgovorna, da opozori na tveganje.

S stalnim spremljanjem v registru tveganj navedenih tveganj, po potrebi dodajanjem novih in predvsem izvajanjem ukrepov za njihovo obvladovanje, bo vodja projekta lažje obvladoval izpostavljenost projekta tveganjem ali jih omejil na sprejemljivo raven.

1.2 Namen in cilj naloge

Zaradi specifičnosti gradbene proizvodnje v primerjavi z industrijsko je proces gradnje izpostavljen velikemu številu raznolikih tveganj. Za uspešno obvladovanje jih je potrebno razvrstiti, identificirati in oceniti njihov vpliv.

V diplomskem delu sem analiziral tveganja. Tveganja, ki se pojavijo v gradbenih projektih, sem identificiral in jih ločil glede na njihovo vsebino na pravna, politična, ekonomska, socialna, naravna, poslovna, tehnična, tveganja, povezana s kadri, z oskrbo in logistiko in tveganja, povezana s pogodbami. Vsako tveganje sem opisno definiral (kakšna je verjetnost, da se pojavi, v kateri fazi projekta se pojavi, kakšna sta njegov vpliv in posledice, kako se tveganju izogniti ...) in ocenil, koliko posamezno tveganje vpliva na kakovost izvedbe gradbenega projekta, kako specifično tveganje vpliva na stroške projekta in terminsko izvedbo. Za tveganja sem podal primer pojava in praktične rešitve za zmanjšanje posameznega tveganja.

Rezultat diplomskega dela je uporaben register tveganj, ki jim je gradbeni projekt izpostavljen med načrtovanjem in izvajanjem. Izdelan register tveganj bo služil CGP, d. d., Novo mesto

pri zmanjšanju vpliva tveganj, podjetje bo zato postalo konkurenčnejše in tako že v fazi načrtovanja predvidelo možne ukrepe pri posameznih rizičnih vplivih.

1.3 Metoda dela

Teoretične osnove, podane v diplomskem delu, so povzete po literaturi, navedeni na koncu izdelka. Gradivo sem pridobil na svetovnem spletu, v revijah iz področja gradbeništva, uporabil sem diplomska dela s podobnimi naslovi, literaturo s področja vodenja in obvladovanja projektov ter interno dokumentacijo podjetja CGP, d. d., Novo mesto.

V analitičnem delu diplomske naloge sem izdelal vprašalnik, ga razdelil med vodje projektov, zaposlenih v podjetju CGP, d. d., Novo mesto, ter analiziral dobljene rezultate.

2 TVEGANJE V PODJETJU

Način dojemanja tveganja pri posamezniku je odvisen tudi od načina, kako se podjetje sooča s tveganji. Z namenom razlage obravnave tveganj v podjetju, sem povzel gradivo, ki so ga objavili Berk, Peterlin in Ribarič (2005).

Tveganje je verjetnost, da bo realizacija dogodka odstopala od pričakovane, najverjetnejše vrednosti. Pri tem gre poudariti, da je statistično tveganje opredeljeno obojestransko, torej kot verjetnost odklona v pozitivnem in negativnem smislu, v poslovnih vedah pa nas večinoma zanimajo samo dogodki, ki so neprijetni, torej se bodisi nahajajo pod ali nad povprečjem in pomenijo izgubo koristi, dobička, prodaje itd., v tem pogledu je tveganje vsaka verjetnost izgube koristi.

Pojem tveganje se uporablja v različnih zvezah: tveganje kot priložnost, tveganje kot nevarnost ali grožnja in tveganje kot porazdelitev negotovosti. Vodstvo podjetja najpogosteje dojema tveganje kot nevarnost oziroma grožnjo. Pri tem ima v mislih negativne vplive mogočih dogodkov, kot so finančna izguba, zlorabe, kraje, izguba ugleda podjetja, nesreče pri delu, odpovedi sistemov ali tožbe. V navedenem okvirju je cilj obvladovanja tveganja zmanjšati verjetnost nastopa nezaželenega dogodka, ne da bi s tem povzročili previsoke stroške ali omrtvili delovanje podjetja. Pojem tveganja kot priložnosti je zajet v temeljni predpostavki, da obstaja povezava med tveganjem in donosnostjo. Večje tveganje je povezano z večjo mogočo donosnostjo in tudi z večjo možnostjo izgube. V navedenem okvirju je cilj obvladovanja tveganja povečevanje donosnosti v okviru omejitev poslovanja in zmanjševanje negativnih vplivov nastopa dejavnikov tveganja na poslovanje. Teoretiki opredeljujejo pojem tveganje kot porazdelitev negotovih bodočih rezultatov. Negotovost je opredeljena kot verjetnostna porazdelitev vseh mogočih rezultatov, tako pozitivnih kot negativnih. V navedenem okvirju je cilj obvladovanja tveganja zagotavljanje najvišje mogoče tveganju prilagojene donosnosti.

Koncept obvladovanja tveganja se je v zgodovini razvijal od varovanja določenih postavk oziroma neljubih dogodkov do oblikovanja profilov oziroma razmerij med tveganjem in donosnostjo, na podlagi katerih danes številni avtorji verjamejo, da podjetje lahko uresniči različne poslovne koristi in obdrži konkurenčno prednost. Iz tega je razvidno, da se je zaščita

pred tveganjem v zadnjih letih iz metod zavarovanja prelevila v obvladovanje tveganja z opredeljevanjem razumnih izhodišč in v skladu z nagnjenostjo k tveganju posameznega podjetja oziroma odločevalca.

2.1 Razvoj potreb po obvladovanju tveganja

Kot sem že poudaril, se pri sodobnih podjetjih kaže potreba po integriranem, sistematičnem oziroma celovitem obvladovanju tveganja. Funkcija obvladovanja tveganja pa v najbolj razviti fazi vendarle naj ne bi bila centralizirana poslovna funkcija na ravni podjetja. Za posamezno tveganje je nujno določiti odgovorne nosilce tveganj. Tradicionalno je obvladovanje tveganja sicer bilo v domeni centralizirane funkcije in v začetnih fazah tudi takšna organizacijska struktura pomaga reševati to obsežno problematiko, vendar je dolgoročno obvladovanje tveganja v podjetju najboljše uvesti kot način poslovanja podjetja, pri čemer je bistvenega pomena kultura prepoznave, merjenja in obvladovanja tveganja na vseh ravneh organizacije, temeljno vlogo pa imata komuniciranje in informiranje o tveganjih, ki jim je podjetje izpostavljeno, in načinih za njihovo obvladovanje. Gre za vzporednico obvladovanja kakovosti – na primer certificiranja ISO 9000. Mnogi trdijo, da je proces obvladovanja tveganja zgolj ponovni zagon dejavnosti obvladovanja kakovosti na višji in zahtevnejši ravni (Berk, A., Peterlin, J., Ribarič, P., 2005).

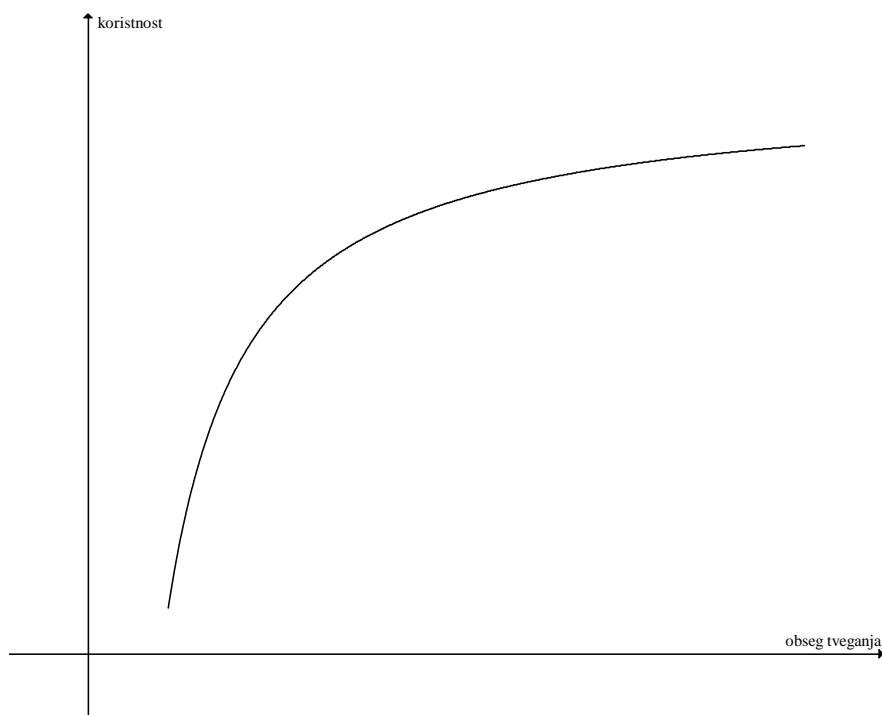
Podjetja so do zaznave takšne potrebe potrebovala precej časa, pa tudi po zaznavi, ki je nastopila le pri nekaterih, večinoma uspešnejših podjetjih, jih pristopa še vedno veliko ne uporablja spretno. Še vedno lahko beremo o obvladovanju tveganja v podjetjih, kjer naj bi se usklajeno prepletalo z vsemi aktivnostmi podjetja, vendar pa ostaja hitro razvijajoča se disciplina, torej še ni v zreli fazi, kar pomeni, da posamezna področja obvladovanja tveganja ostajajo podhranjena. Zajema osnovno dejstvo, da prihodnosti nikdar ne bo mogoče z gotovostjo napovedati. Nanjo pa se bo po vsej verjetnosti vedno mogoče pripraviti in o mogočih stanjih narave poučiti.

Cilj obvladovanja tveganja je v sposobnosti objektivnega presojanja tveganja oziroma ocenjevanja nevarnosti z zdravo mero razuma ter smelega, a ne naivnega izkoriščanja priložnosti. Vodstvo mora najti ustrezno ravnotežje, pri tem pa nenehno imeti v mislih vzdržno konkurenčno sposobnost podjetja.

2.2 Nagnjenost k tveganju in koristnost

Na posameznikovo zaznavo tveganja vplivajo številni dejavniki, med njimi dejavniki strahu in nadzora, posameznikove koristi, zmožnosti nadzora, nagnjenosti k senzacijam ter dejavniki pohlepa, strahu in ega. Temelj za preučevanje posameznikove nagnjenosti k tveganju je posameznikova krivulja koristnosti.

Von Neumann-Morgensternova funkcija koristnosti prikazuje razmerje med stopnjo tveganja ter višjo donosnostjo in koristnostjo posameznika. Razmerje ni linearno. Z naraščanjem tveganja oziroma donosnostjo se sicer vedno povečuje tudi koristnost posameznika, vendar ne za enak prirastek. Prirastek koristnosti je pri prirastku donosnosti istega obsega čedalje manjši. Zaradi te lastnosti ima funkcija koristnosti konveksno obliko (povzeto po Berk, A., Peterlin, J., Ribarič, P., 2005).



Slika 1: Von Neumann-Morgensternova krivulja koristnosti (Berk, A., Peterlin, J., Ribarič, P., 2005, str. 40).

Zanimivo je preučevati obliko krivulje koristnosti, saj nam ta razkrije pomembno značilnost posameznikov. Pokaže nam namreč stopnjo nenaklonjenosti tveganju. Če se koristnost z dodatnim prevzemanjem tveganja ne bi povečevala za čedalje manjše prirastke glede na stopnjo izpostavljenosti, bi imela krivulja linearno obliko. Torej lahko logično povzamemo,

da z naraščanjem konveksnosti narašča odpor posameznika do tveganja oziroma njegova nenaklonjenost tveganju.

2.3 Posameznik in tveganje

V nalogi obravnavam tveganja, povezana z izvajanjem gradbenega projekta. Gradbeni projekt pa vodijo posamezniki, ki imajo na tveganje lahko zelo velik vpliv. Odzivi posameznikov na tveganja so različni in to poskušam podati v naslednjem podpoglavju.

Psihologi so v začetku sedemdesetih let začeli raziskovati, kako način mišljenja in čustva vplivajo na odločitve ljudi. Zelo pomemben prispevek sta tej veji znanosti zapustila izraelska psihologa Amos Tversky in Daniel Kahneman. Ukvarjala sta se s sistematičnimi napakami, ki so jim izpostavljeni ljudje pri svojem odločanju, ter z vprašanjem, kako na odločitve vpliva »okvir« problema. Oblikovala sta teorijo izgledov, ki izpodbija veljavnost prej predstavljene krivulje koristnosti in uvaja novo obliko funkcije koristnosti, ki upošteva empirično potrjeno dejstvo, da je posameznik veliko bolj občutljiv na izgubo, ki ga lahko doleti, kot na dobiček. Tako posamezniku možnost donosa 5.000 evrov prinese manjši prirast koristnosti kot znaša dodatna izguba koristnosti v primeru negativnega donosa v enakem znesku. Koristnost pa je odvisna tudi od našega trenutnega položaja, ki opredeljuje okvir našega razmišljanja. Če smo trenutno v položaju z dobičkom, postajamo čedalje bolj nenaklonjeni tveganju, ker želimo obdržati trenutni dobiček. Če smo v položaju z izgubo in se izguba povečuje, pa postanemo bolj naklonjeni tveganju, ker nimamo več kaj izgubiti (Berk, A., Peterlin, J., Ribarič, P., 2005).

Pomembna dejavnika tveganja sta tudi strah in nadzor. Vplivata namreč na zaznavo tveganja. Dejavniki strahu pomeni stopnjo bojzani za uresničitev določenega dogodka, z dejavnikom nadzora pa opisujemo, do katere mera lahko nadziramo dogajanje. Če določeno tveganje združuje tako visoko stopnjo strahu kot pomanjkanje nadzora, potem takemu tveganju pripišemo velik pomen. Normalno je na primer, da se kot sopotnik v vozilu bolj bojimo prometne nesreče kot če bi bili voznik.

Pomemben element posameznikove osebnosti, ki vpliva na njegov odnos do tveganja, je tudi nagnjenost k senzacijam. Ta osebnostna lastnost je sestavljena iz zmožnosti hitrega

navdušenja in želja po dogodivščinah ter pridobivanju izkušenj, pomanjkanja inhibicij in dovzetnosti na dolgočasje. Raziskave so pokazale povezavo med nagnjenostjo k senzacijam s številnimi tveganimi načini obnašanja. Med razlogi za to povezavo je nagnjenost posameznika k podcenjevanju tveganj.

Prepričanje o zmožnosti nadzora je pomemben element zaznave tveganja. Vsak posameznik ima prepričanje o stopnji nadzora nad dogodki, v katere smo vpleteni. Veliko prepričanj je sicer razumnih in izhajajo iz izkušenj, obstajajo pa dokazi, da so v določenih okoliščinah ljudje sistematično prepričani, da imajo nadzor nad dogodki, za katere je tak nadzor malo verjeten – so pretirano samozavestni. Če na primer živimo v zmoti nadzora nad določenimi dogodki, si lahko zelo prizadevamo, da bi spremenili razvoj dogodkov, čeprav bi se bilo primerneje prilagoditi razvoju dogodkov. Prav tako bomo podcenjevali tveganja v razmerah, ko smo v zmoti prepričani, da imamo nadzor nad dogodki in da lahko razvoj dogodkov nadziramo tako, da omejujemo tveganje. Zmota nadzora je pogostejša tam, kjer so pomembne pridobljene veščine. Stresne razmere, izključno osredotočenje na cilje, ne da bi si vzeli čas za premislek, in veliko število pozitivnih izidov lahko prav tako spodbujajo zmoto nadzora (Berk, A., Peterlin, J., Ribarič, P., 2005).

3 TVEGANJE V GRADBENIH PROJEKTIH

Vsak gradbeni projekt ima edinstvene tehnične karakteristike, ki ga razlikujejo od še tako podobnih objektov. Razlikuje se v načinu gradnje, zasnovi, vrsti sklenjene pogodbe med naročnikom in izvajalcem, pogojih tal, vremenskih pogojih med gradnjo, političnih in ekonomskih okoliščinah. Glede na različne dejavnike, ki imajo vpliv na gradbeni projekt, obravnavamo gradbene projekte kot enkratne, zato je še toliko bolj pomembno, da tveganje nadzorujemo in z njim upravljamo.

Vplivanje različnih dejavnikov na gradbeni projekt se odraža kot edinstvena tveganja v vsakem projektu, ki jih lahko predvidimo na osnovi podobnih projektov. Izkušnje podobnih projektov nam v novem projektu služijo pri zgodnjemu zaznavanju potencialnih tveganj in posledično preprečitvi vplivov škodnih dejavnikov na izvedbo projekta.

V zadnjih letih je postalo upravljanje s tveganji ključnega pomena za končanje gradbenega projekta v dogovorjenih rokih in v okviru pogodbene cene. Strokovnjaki so enotnega mnenja, da lahko na nadzorovano in nenadzorovano tveganje odgovorimo le z uporabo upravljanja s tveganji skozi celoten gradbeni projekt. To pomeni, da se upravljanje s tveganji začne že v fazi priprave razpisne dokumentacije pri izdelavi terminskih planov in z natančnim pregledom popisa del in preveritvijo količin.

V gradbenih projektih je najbolj zastopana klasifikacija tveganj glede na izvor.

Obravnavana klasifikacija temelji na modificirani klasifikaciji po Burcar (2005), ki za raziskovanje izvorov tveganj v gradbenih projektih uporablja klasifikacijo glede na izvor, pri čemer razlikuje zunanja in notranja tveganja v smislu gradbenega projekta.

Pri zunanjih tveganjih, z izvorom tveganj izven projekta, opisujem:

- pravna tveganja,
- politična tveganja,
- ekonomska tveganja,
- socialna in
- naravna tveganja.

Pri notranjih tveganjih, z izvorom tveganj v samem projektu, opisujem:

- poslovna tveganja,
- tehnična tveganja,
- tveganja, povezana s kadri,
- tveganja, povezana z logistiko in oskrbo ter
- tveganja, povezana s pogodbami.

3.1 Pravna tveganja

Pravna tveganja so tveganja nastanka izgube zaradi kršenja ali nepravilnega upoštevanja zakonov, podzakonskih aktov, navodil, priporočil, sklenjenih pogodb, dobre prakse ali etičnih norm. Obvladujemo jih s sprejemanjem notranjih pravil delovanja, s katerimi želimo zmanjšati verjetnost nastanka škodljivih posledic oziroma preprečiti ravnanja, ki so lahko njihov vzrok. Pravna funkcija je vključena v sprejemanje poslovnih odločitev, kar zagotavlja pravočasno odkrivanje pravnih tveganj.

Pri nastopanju na tujih trgih predstavlja pravno tveganje nepoznavanja zakonodaje. Tveganje zmanjšamo oziroma se mu izognemo tako, da pravna služba pregleda zakonodajo in na ustrezen način informira projektni tim.

V primeru spremembe zakonodaje po podpisu pogodbe, velja v praksi pravilo, da se upošteva zakon, ki je veljal v času podpisa, razen če investitor ne naroči nove projektne dokumentacije, na katero spremenjeni predpis vpliva.

Tveganje tožb zaradi neizpolnjevanja pogodbenih obveznosti ali sporov je veliko, predvsem v primerih, ko so pogoji, določeni v pogodbi tako ostri, da enostavno ni možen dogovor. Tovrstna tveganja obravnavam tudi v poglavju o tveganjih, povezanih s pogodbami.

Ob predpostavljene poznavanju zakonodaje s področja gradbeništva imajo pravna tveganja zelo majhen vpliv na izpolnjevanje pogodbenih obveznosti, če izvzamemo tveganje tožb zaradi neizpolnjevanja pogodbenih obveznosti.

3.2 Politična tveganja

Politično tveganje je posledica svobodnega odločanja države, lokalnih oblasti in nevladnih organizacij, ki lahko pripelje do sprememb v poslovnem, davčnem in inovacijskem okolju. Posledica ravnanja države sta lahko tudi politično nasilje in koruptivnost. Čeprav se trg čedalje bolj globalizira in si vlade prizadevajo za zgledno poslovanje, lahko trgi v razvoju, ki so še kako zanimivi za gradbena podjetja, vedno znova presenetijo. Poleg tega seveda vedno obstaja nevarnost makroekonomske nestabilnosti.

Politično tveganje pri gradbenih projektih se pojavlja v obliki različnih prioritet v primerih, ko se zamenjajo posamezni nosilci odločanja na državni ali lokalni ravni, v smislu usmeritve v drugo infrastrukturo. Tveganje zmanjšamo oziroma se mu izognemo tako, da pokrivamo širok spekter gradbenih del (velja za podjetje, ki je sposobno dejavnosti prilagajati potrebam na trgu in ni usmerjeno samo v eno dejavnost) in smo pripravljene sprejeti nove izzive.

Omeniti velja, da lahko v politično tveganje umestimo slabo plačilno disciplino proračunskih porabnikov, kar pa lahko umestimo tudi med ekonomska tveganja.

Ob predpostavki, da je podjetje politično neobremenjeno, imajo politična tveganja zelo majhen vpliv pri pridobitvi projekta in izpolnjevanju pogodbenih obveznosti.

3.3 Ekonomska tveganja

Redko katero podjetje gre v stečaj zaradi slabe kakovosti storitve ali blaga; navadno jih prizadenejo razmere na finančnem trgu. Nemogoče je v ceno blaga ali storitve vključiti maržo, ki bi pokrila vsa tveganja. Čeprav se zavedamo vpliva dejavnikov tveganja, večkrat zamižimo, če pa škoda nastane, se sklicujemo na višjo silo, krizo, vsekakor pa na objektivno dejstvo (Peterlin, J., 2008).

Finančno tveganje, pri katerem na dejavnike tveganja ne moremo vplivati, so vplivi trga oziroma okolja. Velik vpliv ima tveganje sprememb cen surovin, ki jih podjetje potrebuje bodisi za svojo primarno dejavnost bodisi za prodajo na trgu kot rezultat poslovnega procesa, na katerega lahko vplivamo tako, da se prilagodimo tržnim razmeram in spremljamo tržne informacije. Poleg terminskih pogodb in terminskih poslov se je pred tveganjem spremembe cene surovin moč zavarovati tudi z opcijami.

Finančno tveganje, pri katerem lahko vplivamo na dejavnike tveganja, je izključno posledica naših odločitev. Tveganje povzročimo sami z izborom naložb, kupcev, zadolževanjem. Na trgu obstaja dovolj informacij, da vemo, katera tveganja lahko pričakujemo in kakšna je verjetnost, da se v določeni meri uresničijo.

Tveganje neizpolnitve obveznosti nasprotne stranke je tveganje, da pogodbeni partner (kupci, država, finančne ustanove, dobavitelji, zaposleni) ne bo izpolnil dogovorjenih obveznosti. Zaradi hipotekarne krize se pojavlja v obliki dolgov (porabniki proračunskih sredstev) in v obliki odloga investicije za nedoločen čas.

Tveganje, v primeru slabe finančne klime, predstavlja lastno financiranje gradnje, saj se povečuje strošek kapitala. Ublažitev tveganja je možna z nižanjem fiksnih stroškov (najem strojev in opreme, najem delovne sile).

V primeru zmanjšanja povpraševanja se uporabi popust na pogodbeno dogovorjeno ceno.

Ekonomska tveganja so majhna, ko gospodarstvo cveti in zelo velika, ko se pojavi gospodarska kriza. Gradbeni sektor tako med prvimi občuti aktualno stanje gospodarstva v dobrem in v slabem.

Tveganja blažimo z rednim spremljanjem razmer na trgu, z razumsko politiko poslovanja, z usmeritvijo v dejavnosti, ki kljub krizi krize ne občutijo ali pa jo v zmanjšanem obsegu. V splošnem se tveganja na gradbišču ne občutijo, rezultati so vidni v številu ponudb, v dolgu investitorjev/ naročnikov ali v dolgu do kooperantov.

3.4 Socialna tveganja

Človek s svojo naravo in izobrazbo, okolje, iz katerega izhaja, in razmere, v katerih živi, predstavljajo v gradbeništvu majhna, a ne zanemarljiva tveganja.

Z vstopom Slovenije v EU, z odprtjem meja za delovno silo, predvsem pa s pomanjkanjem določenega profila delavcev, so se socialna tveganja zelo povečala. Na delo prihajajo delavci iz manj razvitih držav, druge kulture, drugačnih navad. Njihov cilj je zaslužiti za preživetje sebe in družine. Delodajalci (kooperanti gradbenega podjetja), ki jim iščejo delo, se stanja zavedajo in v določenih primerih delavce obravnavajo kot materialno dobrino. Pojavijo se

težave, vezane na zamik plačila, neurejeno osnovno in dodatno zavarovanje, težke bivalne razmere, neurejeno prehrano, neustrezna zaščitna sredstva ... Razmere, katerim so delavci izpostavljeni, se na gradbišču odražajo v obliki premajhne zavzetosti za delo, odklonskega vedenja, konfliktov med zaposlenimi in podobno.

Socialnim tveganjem se izognemo z dobrim sklepanjem pogodb s ponudniki delovne sile, z najemanjem delavcev, s katerimi že imamo izkušnje, z razumevanjem situacije s strani nadrejenih.

Realnost je taka, da primanjkuje delavcev za gradbena in obrtniška dela in da na trgu ni veliko izbire, tako da se je gradbeno podjetje prisiljeno soočiti z delavci, ki so v določenem trenutku na razpolago.

3.5 Naravna tveganja

V zadnjih letih smo priča vse hitrejšim in intenzivnejšim podnebnim spremembam. Tako je opaziti višje temperature, hujša neurja z močnejšimi vetrovi, poplavami in točo ter sušo na drugih delih sveta, pogostejše in močnejše tropske ciklone, taljenje ledenikov in s tem povezano dviganje morske gladine. Vse to vpliva na gradnjo objektov.

Naravno tveganje predstavlja tudi podlaga, na kateri gradimo, natančneje, neraziskanost temeljnih tal, ki v kombinaciji z neugodnimi vremenskimi razmerami povzroči velike težave na gradbišču.

Vpliv naravnih tveganj zmanjšamo s spremljanjem vremenskih napovedi vsaj en teden vnaprej in temu prilagodimo plan dela. Tveganja, ki so povezana z lastnostmi zemljine, najučinkoviteje zmanjšamo s temeljitimi raziskavami tal pred pričetkom gradnje, s temeljito zaščito gradbene jame, s sprotnim merjenjem potrebnih parametrov. Tekočim vremenskimi razmeram se gradbišče prilagaja sproti, operativno s premišljeno razporeditvijo dela, na nivoju dokumentacije pa z rednimi vpisi v gradbeni dnevnik, kajti le z vpisom v gradbeni dnevnik se lahko upraviči podaljšanje roka izvedbe.

Posledično zmanjšanje tveganj lahko zagotovimo s pravilnim projektiranjem in uporabo materialov, ki so za spremenjene razmere primerni, pa tudi z zavestnim prostorskim načrtom, s katerim predvsem zmanjšamo verjetnost vplivanja poplav, plazov, potresov, požarov ...

Aktualna problematika klimatskih sprememb ima na gradbene projekte tako pozitivne kot negativne vplive. Pozitivna stran so mile zime in s tem povezano več delovnih dni, daljša sezona, kar pa lahko predstavlja tudi težavo, če investitor ni pričakoval tako hitrega napredovanja del. Negativno vplivajo predvsem močna neurja z vetrovi in nenadne spremembe vremenskih razmer, ki prekinjajo tekoča dela.

3.6 Poslovna tveganja

Poslovno tveganje vključuje nevarnosti, da rezultat projekta ne bodo izdelki, ki bi prinesli pričakovane koristi. Odgovornost za obvladovanje tovrstnih tveganj ima projektni tim. Obvladovanje poslovnega tveganja zajema:

- sprotno analizo skladnosti projekta s poslovno strategijo podjetja,
- vpliv na organizacijski sistem v primeru propada ali delnega neuspeha projekta,
- tveganje, da bo izdelek znotraj zahtevanih normativov, vendar pa kljub temu ne bo zadovoljeval pričakovanj.

K poslovnim tveganjem prištevamo tudi zapoznelo odzivanje na zahteve trga in konkurence, zamude pri plačilih, možnosti stečajev in prisilnih poravnav kupcev in dobaviteljev, nezanesljivosti dobaviteljev, valutno tveganje, odvisnost od nekaj ključnih kadrov, preveliko odvisnost od enega/dveh kupcev, preveliko odvisnost od enega/dveh dobaviteljev, tveganja, povezana z informacijsko tehnologijo in okoljsko tveganje.

Minimiziranje poslovnega tveganja je v rokah vodstva podjetja, ki stoji za zastavljenimi cilji in podpisuje pogodbe. Vodstvo ima vpogled v finančno stanje in v vso poslovno dokumentacijo.

Vpliv poslovnih tveganj na gradbeni projekt je zelo velik. Zmanjšamo ga s sprotno analizo opravljenih del in stroškov. Pozitivno je vpisovanje rezultatov v projektno pisarno in

poročanje po zaključenem projektu vsaj na nivoju projektnega tima, še boljše, v krogu vodij projektov in gradbišč.

V splošnem pa je na vseh, ki predstavljajo gradbeno podjetje pri specifičnem projektu, da stremijo k dobro opravljenemu delu in dostojno zastopajo ime podjetja.

3.7 Tehnična tveganja

Tveganje spremembe tehnologije in zastaranja procesov je v današnjem razvijajočem svetu zelo veliko. Ponudniki tehnoloških rešitev na trg nenehno uvajajo nove, naprednejše rešitve, alternativne in cenejše surovine, hitrejše postopke izvedbe, ki zahtevajo dodatna sredstva in izobraževanja, na drugi strani pa omogočajo prihranke časa in stroškov.

Med tehničnimi tveganji velja izpostaviti problem hitrosti projektiranja in hitre gradnje. Oba procesa spremlja tveganje površne izvedbe ali napak zaradi hitrosti. Problem hitrega projektiranja je možno opaziti v nedodelanih rešitvah, pomanjkljivih popisih. Hitra gradnja ima lahko za posledico večje število reklamacij zaradi hitenja pri delih.

Tehnično tveganje predstavlja nepopolna, nedokončana ali protislovna projektna dokumentacija, ki povzroči zamude pri izvajanju projekta. Zamude prav tako povzročijo spremembe projekta ali spremembe rešitev.

Tveganje omilimo z izbiro najprimernejše tehnologije, izbiro primernih tehnoloških postopkov in rešitev ter aktivnim sodelovanjem pri reševanju konkretnih težav.

3.8 Tveganja, povezana s kadri

Motiviran in izobražen kader je dobremu podjetju v ponos in predstavlja pomemben kapital. Z naraščanjem števila zaposlenih rastejo tveganja, povezana s kadri. Najbolj opazno tveganje je pomanjkanje delovne sile. Primanjkuje predvsem delavcev za gradbena in obrtniška dela, zato mora podjetje zaposlovati tujo delovno silo (outsourcing). Pomanjkljiva izobrazba je opazna pri najemu sezonskih delavcev, medtem ko je tuja delovna sila, ki ima delovna dovoljenja, ustrezno izobražena, je pa v obeh primerih otežena komunikacija.

Pomanjkanje kadrov podjetje rešuje s kadrovskimi štipendijami, ki štipendistu omogoči študij, opravljanje prakse, pripravništva in zaposlitev.

Stalen kadrovski problem je nizka izobrazbena struktura zaposlenih, kar se pri projektu kaže kot pomanjkanje strokovnih znanj in potrebnih dokazil o usposobljenosti kadra. Izvedba seminarjev o tekoči problematiki, udeležba na seminarjih, povračilo stroškov opravljanja strokovnih izpitov in spodbuda za dodatno izobraževanje so prijemi, ki kadrovska tveganja omilijo in omogočajo konkurenčnost.

Ko primanjkuje tudi strokovnega kadra, se pojavlja tveganje enostranske odpovedi delovnega razmerja ključnih oseb pri projektu. Tveganje zmanjšamo z daljšimi odpovednimi roki in ustreznimi konkurenčnimi klavzulami. Ukrep, ki pozitivno vpliva na delodajalca in delojemalca, pa je tudi uskladitev »ponudbe in povpraševanja« med podjetjem in zaposlenim.

Za kvalitetno opravljanje tekočih del je pomembna dobra komunikacija tako med projektnim timom kot med delavci. Produktivno razpoloženje dosega podjetje z rednimi plačili, stimulacijami za kvalitetno delo in najpomembneje, z obravnavanjem vsakega posameznika posebej.

3.8.1 Tveganje varnosti in zdravja pri delu

Zaradi velikega števila nezgod štejemo gradbeništvo med zelo tvegane dejavnosti. Število nezgod, še posebej tistih s smrtnim izidom, ki se zgodijo v gradbeništvu, je približno dvakrat večje od števila nezgod v drugih panogah (Rodošek, E., 1998).

Obširne raziskave v državah članicah EU so pokazale, da so vzroki za več kot 60 % nesreč na gradbiščih napake pri načrtovanju in pomanjkljivi organizaciji del. Zato nujno izvajati ukrepe za zagotovitev varnosti in zdravja pri delu. Ti ukrepi so urejeni z zakonodajo ter se jo morajo držati delodajalci in delavci.

Tveganja na gradbišču lahko razdelimo na različne skupine, ki so odvisne od načina izpostavljenosti delavcev različnim tveganjem.

Tveganja, katerim so delavci izpostavljeni pri gradnji, delimo na:

- fizična tveganja: padci, ureznine, udarci, opekline, hrup, sevanje ...,

- kemična tveganja: prah, dim, strupene odplake, plini ...,
- biološka tveganja: virusi, bakterije, biološki antigeni,
- psihološka tveganja: stres, ki je posledica pritiskov (npr. rok zaključka gradnje),
- poklicne bolezni: bolečine v sklepih in kosteh, težave s sluhom, poškodbe hrbtenice ...

Tveganjem se izognemo z upoštevanjem varnostnega načrta, s striktno uporabo zaščitnih sredstev in s samozaščitnim ravnanjem.

Med zaposlenimi se varstvo pri delu zagotavlja zaradi preprečevanja nastajanja zdravstvenih težav zaposlenih, kar posredno vodi k izgubi dohodka (stroški bolniškega dopusta, zavarovanja, nižji osebni dohodek ...) Prav tako se varnost pri delu zagotavlja zaradi zaupanja zaposlenih do podjetja. Iz tega izhaja večja produktivnost zaposlenih, boljši odnos do neposredno nadrejenih in vodstva podjetja.

Prav tako je v interesu podjetja zagotavljati varnost pri delu, saj se v nasprotnem primeru povečajo proizvodni stroški (plačevanje delavcev, ki ne delajo, plačevanje odškodnin ...).

Na ravni izvajalcev (podizvajalcev) se varstvo pri delu zagotavlja zaradi izpolnjevanja rokov. V nasprotnem primeru bi prišlo do pomanjkanja težko zamenljivega kadra in s tem do neizpolnjenih rokov.

3.9 Tveganja, povezana s pogodbami

Gradbena pogodba je ena izmed najzahtevnejših pogodb, tako pri sklepanju, kot pri izvajanju le-te. Praviloma gre za pravne posle, ki trajajo daljši čas, finančni zneski so običajno zelo visoki, tveganja pa so za obe stranki velika. Velikokrat se okoliščine od sklenitve pogodbe pa do zaključka posla bistveno spremenijo.

Tveganja se pojavljajo v obliki nerealnih dogovorjenih cen za naročnika ali izvajalca. Zmanjšamo ga z natančno pripravo na podpis pogodbe in s tem, da se zavedamo, kakšen končni finančni rezultat od projekta pričakujemo.

Kratki roki in hiter način gradnje predstavljajo za izvajalca zelo veliko tveganje. Investitor si s pogodbo zagotovi končanje v določenem roku in temu prilagodi tudi amortizacijo objekta.

Pritiski na izvajalca so zaradi tega posledično zelo veliki, kajti v pogodbah so v takem primeru predpisane visoke zamudne obresti.

Vsi večji objekti se gradijo na ključ. Na strani investitorja je tveganje, da popis del ne zajame vseh količin, kajti le v popisu določene postavke je izvajalec dolžan opraviti. V takih primerih izvajalec hitro predlaga podpis aneksa, ki predstavlja za investitorja dodatno breme. Tveganje, ki ga prevzame izvajalec pri pogodbah na ključ, je tveganje premajhnih količin v popisu. Izogne se mu ali ga zmanjša z natančnim pregledom popisa del, ki je sestavni del gradbene pogodbe, še pred podpisom pogodbe.

Tveganje neizpolnitve obveznosti nasprotne stranke je tveganje, da pogodbeni partner (kupci, država, finančne ustanove, dobavitelji, zaposleni) ne bo izpolnil dogovorjenih obveznosti. Zmanjšanje vpliva dosežemo s poznavanjem podpisane pogodbe in z uporabo pravnih sredstev, ki jih pogodba definira. V primeru koriščenja pravnih sredstev (tožba), tvegamo ustavitev del, zamude pri plačilu ali celo prekinitev del na projektu.

Tveganja, ki jih podjetje prevzame s podpisom gradbene pogodbe, imajo na podjetje največji vpliv. Sprejemanje pogodb je za gradbeno podjetje nujno, če želi tekoče poslovati, in tega se investitorji zavedajo. Iz tega razloga so pogodbe pisane v korist naročniku. Izvajalec svojo pozicijo zastopa s pogajanjem pred podpisom pogodbe, ta pa temeljijo na izkušnjah uprave in pripravljenosti investitorja na spremembo členov pogodbe.

3.10 Naključna tveganja

Naključni dogodki se precej redko pojavijo, vendar imajo lahko velike posledice za poslovanje. Pred njimi se varujemo z zavarovanji pri zavarovalnicah oziroma pozavarovanji tveganj pri samih zavarovalnicah.

Kot naključna tveganja se na gradbišču so tudi kraje. Izognemo se jim tako, da ciljne stvari skladiščimo v zaklenjenih prostorih ali jih vsakodnevno dostavljamo na gradbišče. Možno je tudi fizično varovanje, vendar nas to bolj varuje pred poškodovanjem lastnine in pred dostopom nepooblaščenih oseb na gradbišče.

Naključno se na področju gradbišča pojavljajo zgodovinski ostanki, ki pogosto niso predvideni. Dela se zaradi dela arheologov zamaknejo za nedoločen čas. To predstavlja tveganje neizpolnitve pogodbenega roka in tveganje nezmožnosti nadaljevanja del. Ravnanje v primeru najdbe arheološke ostaline ter obveznosti investitorja in izvajalca obravnava Zakon o varstvu kulturne dediščine (ZVKD-1, 2008).

Naključno se pojavljajo tudi pretrgi komunalnih in telekomunikacijskih vodov, udari električnega toka, prometne nesreče z udeležbo sodelujočih na gradbišču, poškodbe gradbiščnih priključkov.

4 REGISTER TVEGANJ

4.1 Register tveganj

Register tveganja je seznam vseh identificiranih tveganj, ki se pojavijo na začetku ali v času trajanja projekta. Tveganje je opredeljeno s stopnjo verjetnosti pojavitve, resnostjo vplivov na projekt, začetnimi ukrepi za ublažitev vsakega visokega tveganja in poznejšimi rezultati. Tveganje mora biti identificirano na začetku projekta, kajti ko se projekt začne, mora biti register tveganj že v popolnosti izdelan. Začetna ocena tveganja vpliva na celoten razvoj projekta. Vsebuje:

- enoznačno identifikacijo tveganja,
- opis posameznega tveganja in vpliv tveganja na projekt,
- oceno verjetnosti pojavitve in potencialni vpliv na projekt, če se tveganje pojavi,
- stopnjo posameznega tveganja, glede na tabelo ocen tveganj,
- odgovorno osebo za upravljanje s tveganjem,
- izvleček predlaganih ukrepov za ublažitev tveganja (preventivni ukrepi in ukrepi ob nepredvidenem pojavu tveganja).

Za pripravo registra tveganja potrebujemo:

- znanje in razumevanje projekta,
- znanje in razumevanje ključnih akterjev, sodelujočih pri projektu,
- znanje in razumevanje značilnih vrst tveganj in upravljanja z njimi ali kje znanje dobiti,
- ponudbeni projekt, razloge za projekt ali poslovni načrt.

Register tveganj mora biti med trajanjem projekta ažurno popravljen in dopolnjen, ko se tveganje ponovno ocenjuje v želji po učinkovitejšem blaženju ali ko se pojavi novo tveganje.

V manjših projektih, predvsem v finančnih krogih, se register tveganja pogosto uporablja kot plan obvladovanja tveganj.

4.2 Namen registra tveganj

Register tveganj:

- je uporaben pripomoček za upravljanje s tveganji in zmanjšanje tveganj, evidentiranih pred in v času trajanja projekta,
- dokumentira ukrepe za zmanjšanje tveganja in upravljalvske strategije, uporabljene kot odgovor na tveganje, njihovo stopnjo tveganja in resnost vpliva,
- predstavlja pooblaščenecem, upravnemu odboru in lastnikom podjetja okvir za poročilo o izpostavljenosti tveganjem,
- omogoča delničarjem upravljanje s tveganji,
- predstavlja orodje za iskanje odzivov in planiranje ukrepov ključnih delničarjev,
- identificira aktivnosti za upravljanje s tveganji in z njimi povezane stroške.

4.3 Zgradba registra tveganj

Register tveganj je namenjen pravočasni identifikaciji težav in ovir, ki bi lahko vplivale na izvedbo projekta. V register tveganj se vpisujejo potencialne zadeve, za katere ni videti takojšnje rešitve in lahko v nadaljevanju vplivajo na uspešnost/pravočasnost izvedbe projekta.

Vodja projekta redno pregleduje in vzdržuje register tveganj. Odgovoren je za identifikacijo tveganj in redno spremljanje njihovega statusa.

Glavni elementi registra tveganja so ocena tveganja, načrtovane aktivnosti za ublažitev tveganja in ostanek tveganja ter določitev skrbnika tveganja.

4.3.1 Ocena tveganj

V okviru izdelave ocene tveganja se tveganje opiše, oceni se verjetnost njegovega pojava in resnost vpliva na izvedbo projekta ter določi sprejemljivost.

Verjetnost ocenjujejo predstavniki srednje vodstvene ravni, upoštevajoč znanje, izkušnje in spremljanje gibanja dejavnikov v preteklosti in predvidevanja prihodnjih trendov. Ocena se opravi pred načrtovanjem in izvedbo aktivnosti za ublažitev tveganja.

Za oceno verjetnosti pojava tveganja in oceno vpliva na izvedbo projekta oziroma resnosti posledic se uporablja naslednja preglednica (Preglednica 1):

Preglednica 1: Ocenjevanje verjetnosti pojava tveganja in resnosti posledic

VERJETNOST POJAVA	Pričakovan	Dokaj verjeten	Mogoč	Malo verjeten
RESNOST POSLEDIC	Katastrofalne	Resne	Znatne	Minimalne

Sprejemljivost tveganja se določi glede na kombinacijo verjetnosti pojava in resnosti posledic kot kaže spodnja preglednica (Preglednica 2):

Preglednica 2: Ocenjevanje ravni sprejemljivosti tveganja

VERJETNOST POJAVA	RESNOST POSLEDIC			
	Katastrofalne	Resne	Znatne	Minimalne
Pričakovan	Nesprejemljivo (N)	N	N	T
Dokaj verjeten	N	N	T	T
Mogoč	N	Tvegano (T)	T	Z
Malo verjeten	T	T	Znosno (Z)	Z

4.3.2 Oblika registra tveganj

Oceni tveganja sledi načrtovanje aktivnosti za ublažitev tveganja in določitev skrbnika tveganja, ki je odgovoren za nadzorovanje in reševanje tveganja oziroma izvajanje aktivnosti za ublažitev tveganja.

V okviru opredelitve ostanka tveganja se oceni verjetnost pojava, resnost vpliva in sprejemljivost preostanka tveganja na izvedbo projekta po izvedenih ukrepih oziroma aktivnostih za ublažitev tveganja. V rubriki »S« uporabimo barvo iz preglednice za oceno ravni sprejemljivosti tveganja.

Register tveganj vsebuje zapis rezultata vsakega posameznega delnega procesa obvladovanja tveganj. Oblikovna zasnova registra je poljubna (tabelarična, v obliki prostega teksta, kombinacija). V nadaljevanju podajam najpogosteje uporabljeno obliko (Preglednica 3), ki je najbolj pregledna in uporabna za gradbene projekte.

Preglednica 3: Oblika registra tveganj

REGISTER TVEGANJ V PROJEKTU »[ime projekta]«									
OCENA TVEGANJA					OSTANEK TVEGANJA				
Zap. št.	Opis tveganja	Verjetnost		S*	Načrtovane aktivnosti za ublažitev tveganja	Verjetnost		S*	Skrbnik tveganja
		Resnost				Resnost			

S* = sprejemljivost tveganja (Preglednica 2)

5 PREDSTAVITEV PODJETJA

5.1 Osnovni podatki

Popoln naslov podjetja, ki je odstopilo podatke za izdelavo diplomske naloge, je: CGP, družba za gradbeništvo, inženiring, proizvodnjo in vzdrževanje cest, d. d. Skrajšani naziv: CGP, d. d., Ljubljanska cesta 36, Novo mesto.

Aktivnosti družbe CGP, d. d., zajemajo vse vrste in ravni zahtevnosti izvedbe gradbenih storitev nizkih in visokih gradenj, vzdrževanja cest in proizvodnje lastnih izdelkov. Celovitost storitev, ki jih zagotavlja družba, nudi realizacijo zelo zahtevnih projektov. Izvajajo vse projektne faze: finančno konstrukcijo, svetovanje, izvedbo in predajo končnemu kupcu.

Svojo uspešnost gradijo na tesnih odnosih z naročniki, s katerimi sodelujejo od začetka do konca projekta.

S številnimi lokacijami na Dolenjskem, v Posavju, Ribniško-Kočevski regiji, Beli krajini in na tujih trgih ter s ponudbo povezanih podjetij ponujajo širok obseg storitev. Poleg lastnih zmogljivosti v projekte vključujejo tudi storitve usposobljenih poslovnih partnerjev in tako še dodatno zagotavljajo stabilne in tržnim razmeram prilagojene pogoje poslovanja (<http://cgp.si/>).

5.2 Politika kakovosti

Konkurenčno sposobnost in dolgoročno politiko odličnosti poslovanja udejanjajo na osnovi načel politike kakovosti.

- Vedno si prizadevajo za pravočasno, zanesljivo in kakovostno izvedbo storitev.
- Skrbijo za ohranjanje naravnega okolja in uresničujejo cilje okoljske politike.
- Skozi svoje storitve se prilagajajo individualnim zahtevam naročnikov ter nenehno spremljamo njihovo zadovoljstvo in pričakovanja.
- Definirane procese vodijo ciljno in merijo njihovo učinkovitost.
- Težijo k poslovanju z najnižjimi stroški. Zato skušajo posamezne dejavnosti izvesti kar najučinkoviteje znotraj podjetja, v nasprotnem primeru pa isto dejavnost s

prenosom na zunanjega izvajalca izkoriščajo kot strateško orodje za doseganje ciljev podjetja.

- Usposobljeni, motivirani in lojalni zaposleni so vir njihove moči.
- Skrbijo za stalno izboljševanje sistema vodenja kakovosti.

5.3 Skupina CGP – hčerinska podjetja

- CGP – visoke gradnje d. o. o.,
- PLANUM Novo mesto GRADBENIŠTVO d. o. o.,
- CGP – GIP, podjetje za proizvodnjo in storitve, d. o. o.,
- CGP – INVEST, investicijski inženiring, d. o. o.,
- SAVA industrija gradbenega materiala d. o. o., Velika vas,
- Splošno gradbeno podjetje Posavje Sevnica d. o. o.,
- CGP d. o. o. za građevinarstvo i usluge,
- CGP gradjevinsko društvo, d. o. o. BEOGRAD,
- "CGP" građevinsko društvo, d. o. o. Sarajevo,
- Strešnik industrija gradbenega materiala d. d.,
- Vodnogospodarsko podjetje Novo mesto, d. d.

5.4 Sistem upravljanja s tveganji v podjetju CGP, d. d.

Gradbeni projekt se v podjetju deli na štiri faze: pridobitev posla, izvedba projekta, predaja objekta in na fazo garancijske dobe.

V fazi pridobitve dela ima glavno vlogo komercialist, ki v sodelovanju s tehnično službo, finančno službo, pravno službo in kadrovsko službo pripravi kalkulacijo projekta in poskrbi za zbiranje ponudbene dokumentacije, ki se jo dostavi naročniku.

Tveganja se izražajo v razmerah na trgu, kjer se pojavlja manj ali več povpraševanja, v vhodnih cenah materiala, goriv in delovne sile. Na tveganja vpliva finančno stanje naročnika in stopnja obdelave projekta. Tveganje se izraža tudi v podpisani pogodbi, saj ta določa plačilne pogoje, garancije, plan napredovanja del, količine, popuste ...

Pridobitev dela je za podjetje zelo pomembna, saj je od dela odvisno poslovanje celotne skupine. Velikokrat se v praksi zgodi, da se za ceno pridobitve dela sprejme tveganje pri podpisovanju pogodbe.

Na osnovi zahtevnosti projekta, direktor področja in uprava s sklepom določita vodjo projekta. Odločitev za to potezo predlaga direktor področja glede na obseg in zahtevnost projekta. V kolikor se za to ne odloči, ostane komercialist (nosilec priprave ponudbe) v funkciji samostojni nosilec priprave ponudbe.

V fazi izvedbe so tveganja povezana s samim začetkom dela na gradbišču, kje je potrebno pogosto poskrbeti za gradbiščno elektriko, vodo in ograjo. Pogodbeni rok ogrožajo kapacitete, oprema, dobavitelji materiala in delovna sila.

Tveganje v fazi izvedbe predstavljajo nedefinirani detajli, ki jih je potrebno reševati skupaj s projektantom, nadzorom in odgovornim vodjem del. Dogovore se zapiše v aneks, ki velikokrat poveča obseg del in spremeni pogodbeni rok. Z zapisnikom o tehničnem pregledu se zabeleži morebitne napake, jih odpravi in objekt preda naročniku.

V fazi predaje objekta tveganje predstavlja skladnost opravljenih del s standardi in normativi stroke, rok končanja del in morebitne poškodbe. Faza se konča z zapisnikom o predaji, končnim obračunom, plačilom in predano garancijo za garancijsko dobo.

V fazi garancijske dobe tveganja podjetje pokriva z odpravo reklamacij v garancijski dobi in bančno garancijo za garancijsko dobo. S potekom garancijske dobe je projekt zaključen.

5.5 Opis procesa prodaje in vodenja projektov

Opisani postopek smiselno velja za vse projekte, od ponudbe, pogodbe do predaje objekta investitorju in končnega obračuna za vse vrste storitev in vse materiale, ki jih podjetje opravlja oziroma prodaja.

V postopku, ki bo opisan, se uporabljajo naslednja računalniška orodja: MS Office, program za evidenco povpraševanj, ponudb, pogodb, situacij, program za kalkulacije in situiranje, ceniki in po potrebi MS Project. V postopku s podatki sodelujejo praktično vsa področja, kakor je opisano v tem predpisu. Opisan proces se smiselno uporablja za oba načina

pridobivanja del (direktna oddaja naročniku ali po postopku, ki ga predpisuje Zakon o javnih naročilih).

V celem postopku je potrebno upoštevati interna pravila v podjetju ter vse pogoje, ki jih na tem področju predpisuje pozitivna zakonodaja v RS, ter zahteve naročnikov – investitorjev.

Vsa povpraševanja, ki kakorkoli pridejo v podjetje, evidentira tajništvo Prodaje v posebnem programu (obrazci – okna tega programa so priloge k temu predpisu). Direktor določi komercialista za obdelavo tega povpraševanja. Le-ta s pomočjo vseh informacij, ki jih pridobi, s pomočjo cenikov, kalkulacijskih osnov, s pomočjo pridobljenih ponudb podizvajalcev in po posvetovanji z ostalimi, sestavi predlog ponudbenega predračuna, ki ga izroči v pregled direktorju področja. V tej fazi pridobivanja informacij za pripravo ponudbe vodstvo podjetja na predlog direktorja področja Prodaja določi Vodjo projekta, ki se vključi v pripravo ponudbe (preučitev projekta po tehnološki plati ...). Po pregledu in popravkih, komercialist predloži ponudbo v podpis upravi, ob čemer nudi vse razlage, mnenja in predvidevanja. Če so za ponudbo potrebni še kateri drugi spremni dokumenti (zahtevane priloge in pojasnila, plačilni pogoji, roki izvedbe, reference ...), jih pridobi komercialist iz drugih področij, ki so dolžna aktivno sodelovati pri sestavi ponudbe. Komercialist in direktor področja sta odgovorna za pravilnost in popolnost ponudbe. Ko kupec ponudbo preuči, se pričnejo z njim pogajanja glede vseh določil pogodbe. Meje pogajanj, za katere je pristojen komercialist, določi za vsak primer posebej ustno direktor področja, hkrati se dogovorijo, kdo iz podjetja bo še prisostvoval pri pogajanjih (vodja projekta). Ko se pokaže potreba po preseganju teh mej, se je v pogajanja dolžan vključiti direktor področja in kasneje še uprava. Pred podpisom pogodbe, ki jo sestavi komercialist, se jo opremi s parafnim listom in gre v pregled in parafo vsem direktorjem področij, ki jih določi direktor področja Prodaja. V kolikor imajo pripombe, jih je potrebno uskladiti s kupcem in po tem podpisati pogodbo.

Podpisano pogodbo se razdeli po podjetju, vnese v evidenco pogodb in jo arhivira v oddelku Obračun. Hkrati se izdelata delovni nalog zanjo (obrazec, je priloga k opisu). Komercialist je dolžan s spremnim dopisom in s pojasnili o ponudbi čim prej (lahko še pred samim podpisom pogodbe) predati vodji projekta vso razpoložljivo dokumentacijo in kontaktne osebe na strani investitorja ter osnovno kalkulacijo, v kateri je določen planiran rezultat projekta.

Po podpisu pogodbe vodja projekta s pomočjo direktorja operative, uprave in svojega predpostavljenega formira vodstvo gradbišča, aktivira pripravo dela, službo za podizvajalce ... Skupaj s komercialistom določita osnovni nabor podizvajalcev za GOI dela in z vodjem gradbišča tudi terminski plan, do kdaj morajo biti podizvajalci izbrani in aktivirani.

Med samim izvajanjem del na projektu je vodja projekta dolžan skrbeti za stike z investitorjem, nadzorom, projektanti, ključnimi dobavitelji in podizvajalci, sodelovati pri uvedbi v delo, kontrolirati samo kakovost in hitrost izvajanja del, kontrolirati obračun z investitorjem in podizvajalci ter pri njem pomagati, sodelovati pri reševanju nedefiniranih rešitev projekta in podobno. Ob vsem tem je dolžan po potrebi aktivirati katerokoli službo podjetja, ki lahko pomaga pri projektu (tehnično, komercialno, nabavno, finančno, pravno ...).

Vodja projekta je dolžan redno dajati pisna poročila svojim nadrejenim o stanju na projektu (enkrat mesečno ali po njegovi presoji pogosteje). Po končanem projektu je dolžan sestaviti končno poročilo pri katerem mu za finančni del pomagata komercialist in Služba kontrolinga. Komercialist je za končan projekt dolžan izdelati pokalkulacijo projekta. Obvezna priloga končnemu poročilu je zapisnik o predaji objekta investitorju, ki ga izdela vodja del. Ta zapisnik je potrebno dostaviti tudi v Obračun, kjer na njegovi podlagi izstavijo končno situacijo in »zaklenejo« projekt v vseh računalniških evidencah.

5.6 Projektna pisarna

Projektna pisarna je stalna organizacijska enota na področju vodenja projektov in spada v področje Inženiring. Projektno pisarno vodi skrbnik. Za potrebe sporazumevanja v podjetju velja, da pojem »projektna pisarna« pomeni tako organizacijsko enoto kot tudi spletno aplikacijo.

Spletna aplikacija Projektna pisarna je sestavljena iz naslednjih modulov: Termiski plani projektov oz. portfelj projektov, Viri projektov, Dokumentacija projektov, Ekonomika projektov.

Skrbnik Projektne pisarne ima nalogo preverjanja terminskega portfelja projektov s ciljem ugotavljanja ažurnosti terminskih planov projektov oz. dejanskih podatkov projektov. Po potrebi opozarja vodje projektov na obstoječe neažurnosti ali na prikazane zamude.

Projektna pisarna ima odgovornost nadzora nad pravilnostjo strukture podatkov v modulih Projektne pisarne ter nad strukturno pravilnostjo in popolnostjo izdelanih projektov v skladu z dogovorjenimi pravili. Nadzor za posamezne projekte se vrši vsakič, ko se projekt objavi, ko se objavi direktivni in operativni plan in ko se objavijo pomembnejše spremembe projekta.

6 PREDSTAVITEV PROJEKTOV

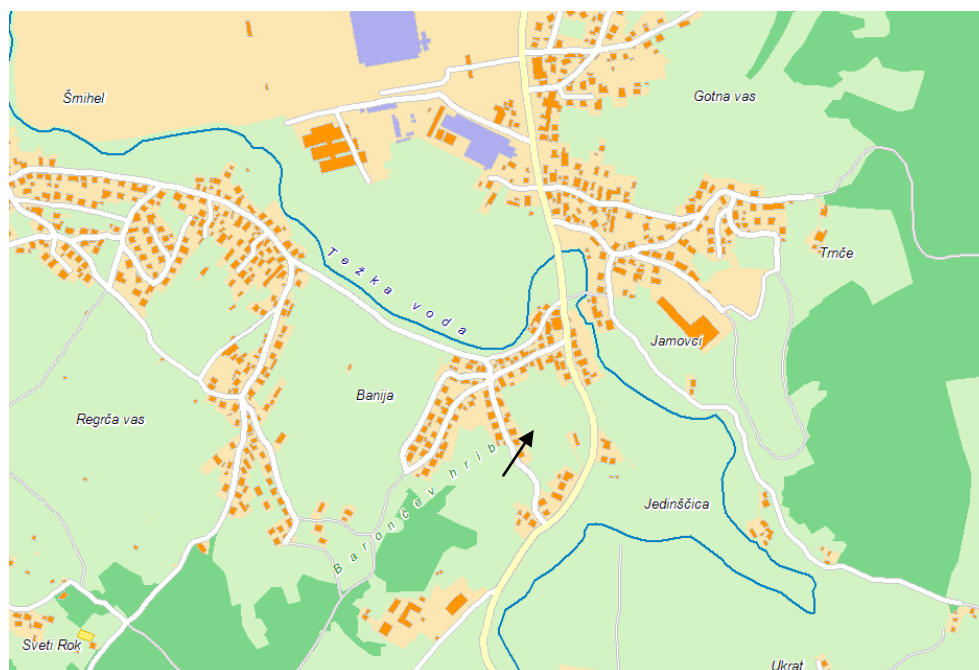
Obravnavo upravljanja s tveganji temelji na petih projektih visoke gradnje. Na ta način sem prišel v stik z vodji projektov, ki so s svojimi izkušnjami in razmišljanji prispevali h končnemu izdelku.

Podatki o vrednostih pogodb in aneksov, o investitorjih in sodelujočih pri projektu so poslovna skrivnost, zato jih navajam v zabrisani obliki.

6.1 Stanovanjsko naselje Jedinščica

6.1.1 Predstavitev

Družinsko naselje Jedinščica leži na južnem obrobju Novega mesta na idilični lokaciji, dobrih 10 minut hoje oddaljeni od centra mesta. Naselje je postavljeno v zeleno in mirno okolje, obkroženo z gozdovi. Stanovalcem omogoča številne vrste rekreacije, oddiha ter ohranjanja psihične in fizične kondicije v naravi.



Slika 2: Mikrolokacija stanovanjskega naselja Jedinščica (TIS 2006)

V naselju je 46 enodružinskih hiš. Skupna površina naselja je približno 30.000 m² in je razdeljena na posamezne parcele. Vse parcele so proste bremen. Naselje ima urejeno

infrastrukturo (cestne povezave, vodovod, plinovod, komunalo, sodobno telekomunikacijsko omrežje in električne priključke).

Hiše so klasično grajene, to pa prinaša občutek domačnosti in izboljšuje kakovost bivanja. Tudi arhitektura sledi sodobnemu trendu. Hiša je oblikovana v preprostem, toda atraktivnem slogu ter se lepo vklopi v okolico.

6.1.2 Osnovna pogodba

Osnovna gradbena pogodba določa izgradnjo stanovanjskih hiš in dvojčkov z ureditvijo funkcionalnih zemljišč (pripadajočih parcel) teh objektov na območju Občinskega lokacijskega načrta Mestne občine Novo mesto, objavljenega v Ur. l. RS št. 59/2006, dne 8. 6. 2006.

Izgradnja stanovanjskih hiš in dvojčkov bo potekala v investiciji investitorja, ki pa jo vodi, koordinira, nadzira in trži njegov pogodbeni partner.

Naročnik del se po tej pogodbi zavezuje v imenu in za račun investitorja izpolniti svoje obveznosti do izvajalca kot neposredni zavezanec in naročnik izvajalčevih del. Kot tak naročnik izvajalcu neposredno odgovarja za izpolnitev pogodbe, investitor pa kot solidarni zavezanec.

Naročnik je v maloprodaji kupcem omogočil izbiro glede dovršenosti objektov ob nakupu, tako da bodo kupci lahko posamezni objekt po svoji izbiri kupili dovršen najmanj do podaljšane III. gradbene faze oziroma po želji do nadaljnjih gradbenih faz.

S to pogodbo naročnik naroča izvedbo del na vseh hišah do podaljšane III. gradbene faze, ki obsega gradbena dela (vsa zemeljska dela, armiranobetonska dela, zidarska dela, tesarska dela, kanalizacijska dela) in obrtniška dela (krovska in tesarska dela, kleparska dela, dobavo in montažo PVC oken in vrat).

Vrednost pogodbenih del (cena) izgradnje stanovanjskih hiš in dvojčkov do podaljšane III. gradbene faze v okviru dogovora »ključ v roke« na podlagi ponudbe izvajalca znaša približno 55.000 EUR.

Cena vseh pogodbenih del je nespremenljiva za celoten čas veljavnosti pogodbe do popolne izvedbe del, zato se stranki pogodbe odpovedujeta uveljavljanju spremenjenih okoliščin zaradi spremenjenih cen za elemente, ki so bili podlaga oblikovanju pogodbene vrednosti in spremenjenih okoliščin zaradi preseženih in nepredvidenih del.

V skladu s povpraševanjem kupcev v maloprodaji hiš si naročnik pridružuje pravico naknadno naročiti dokončanje del do nadaljnjih gradbenih faz ali po dogovoru »ključ v roke« za posamezno hišo ali dvojčka.

Dogovor o nadaljevanju del glede števila enot in glede nadaljnjih gradbenih faz na posameznem objektu se sklene v dodatku k tej pogodbi.

Dogovorjena cena vsebuje vse stroške za pripravljala in izvedbena dela, obrtniška, instalacijska dela, za material, transport, pomožni material in orodja, zakonske obveznosti, za vsa pomožna dela za izvršitev pogodbenih del, stroške izgradnje priključkov na sekundarno komunalno opremo in instalacij, stroške pridobitve atestov in garancij proizvajalcev vgrajene opreme in materiala, stroške bančnih garancij, stroške zavarovanja del, stroške izročitve del, stroške za varnost pri delu, stroške načrta organizacije gradbišča, stroške zavarovanja objektov pred poškodbami do predaje naročniku, stroške vseh preizkusov, stroške začasnih gradbiščnih priključkov za elektriko, vodo, telefon, telefaks ter njihovo porabo, vse stroške sprotne in končne ureditve gradbišča ter vrnitve zemljišča v prejšnje stanje, stroške sprotne in končne gradbenega čiščenja objektov, stroške zavarovanja dokazov o stanju sosednjih objektov pred začetkom gradnje in po končanju vseh del, kot tudi vse druge stroške, potrebne, da se pogodbeno dela izvedejo, tako da je pogodbeno cena dokončna in vsebuje tudi stroške izdelave projekta izvedenih del (PID).

Cena zajema tudi vse stroške dela in materialov, ki niso predvideni v tehnični dokumentaciji, pa so potrebna za funkcionalnost oziroma uporabnost objektov, in jih je torej dolžan izvajalec izvesti, čeprav jih projektna dokumentacija in predpisi ne predvidevajo, pa je to potrebno, da bo pridobljeno uporabno dovoljenje.

Izvajalec se zaveže, da bo na 20 predvidenih hišah končal dela vključno do podaljšane III. gradbene faze najkasneje v roku štirih mesecev po pravnomočnosti gradbenega dovoljenja.

Izvajalec bo po izbiri naročnika najkasneje v devetih mesecih končal dela na izbranih objektih po nadaljnjih gradbenih fazah glede na naknadna naročila naročnika.



Slika 3: Pogled na območje Jedinščice pred pričetkom gradnje (<http://rkg.gov.si/GERK/viewer.jsp>)

6.1.3 Aneks št. 1

Določen je točen obseg del za izgradnjo stanovanjske hiše do podaljšane III. gradbene faze. Vrednost teh del za eno hišo znaša približno 45.000 EUR.

Zaradi zamude pri izdaji gradbenega dovoljenja del niso pričela z datumom, kot je to določeno v osnovni pogodbi. Rok se je zamaknil za tri mesece.

V primeru neprimernih vremenskih pogojev, ki jih je pričakovati v tem razdobju, je izvajalec upravičen do podaljšanja pogodbenega roka. Neprimerni dnevi za izvajanje del so nizke temperature, sneženje, dan po sneženju za čiščenje snega. Taki dnevi se evidentirajo v gradbenem dnevniku in jih sproti kontrolira in podpisuje pooblaščen nadzorni organ. V

primeru, da je napovedano daljše razdobje neprimernege vremena, se v dogovoru z nadzorom vpiše večdnevna prekinitiv.

Aneks je bil podpisan dva meseca po začetku gradnje.

6.1.4 Aneks št. 2

Pogodbene stranke sporazumno ugotavljajo, da se dela na dogovorjenih hišah že izvajajo in plačujejo, zato se dodatek sklepa zaradi ureditve pravne podlage med pogodbenimi strankami ter zaradi zagotovitve lastninske dokumentacije za potrebe prodaje hiš kupcem v IV. gradbeni fazi in pridobitve uporabnega dovoljenja za prodajo finaliziranih hiš kupcem, ki so izkazali tak interes.

S tem dodatkom k osnovni pogodbi naročnik in investitor naročata nadaljevanje del do IV. gradbene faze za 20 hiš.

Obseg naročenih del do IV. gradbene faze znaša za eno hišo približno 65.000 EUR.

Aneks je bil podpisan štiri mesece po začetku gradnje.

6.1.5 Aneks št. 3

Pogodbene stranke sporazumno ugotavljajo, da se dela na dogovorjenih hišah že izvajajo in plačujejo, zato se dodatek sklepa zaradi ureditve pravne podlage med pogodbenimi strankami ter zaradi zagotovitve lastninske dokumentacije za potrebe prodaje hiš kupcem v III. gradbeni fazi in pridobitve uporabnega dovoljenja za prodajo finaliziranih hiš kupcem, ki so izkazali tak interes.

S tem dodatkom k osnovni pogodbi naročnik in investitor naročata nadaljevanje del do III. gradbene faze za 18 hiš, najkasneje do 22. 9. 2007.

Obseg naročenih del do III. podaljšane gradbene faze znaša za eno hišo približno 55.000 EUR.

Aneks je bil podpisan osem mesecev po začetku gradnje.

6.1.6 Aneks št. 4

Pogodbene stranke sporazumno ugotavljajo, da so se zaradi določenih sprememb na projektu in zaradi specifičnosti posameznih lokacij pojavila dodatna in spremenjena dela.

Hiše dvojčki in trojček so se preprojektirali v 10 novih individualnih hiš. Pridobljeno je novo gradbeno dovoljenje.

Pogodbene stranke sporazumno ugotavljajo, da se dela na dogovorjenih hišah že izvajajo in plačujejo, zato se dodatek sklepa zaradi ureditve pravne podlage med pogodbenimi strankami ter zaradi zagotovitve lastninske dokumentacije za potrebe prodaje hiš kupcem v III. gradbeni fazi in pridobitve uporabnega dovoljenja za prodajo finaliziranih hiš kupcem, ki so izkazali tak interes.

S tem dodatkom k osnovni pogodbi naročnik in investitor naročata nadaljevanje del do III. gradbene faze za 10 novih individualnih hiš.

Naročena dela do III. podaljšane gradbene faze znašajo za eno hišo približno 55.000 EUR.

Aneks je bil podpisan osem mesecev po začetku gradnje.

6.1.7 Aneks št. 5

Pogodbene stranke sporazumno ugotavljajo, da se dela na dogovorjenih hišah že izvajajo in plačujejo, zato se dodatek sklepa zaradi ureditve pravne podlage med pogodbenimi strankami ter zaradi zagotovitve lastninske dokumentacije za potrebe prodaje hiš kupcem v III. gradbeni fazi in pridobitve uporabnega dovoljenja za prodajo finaliziranih hiš kupcem, ki so izkazali tak interes.

S tem dodatkom k osnovni pogodbi naročnik in investitor naročata nadaljevanje del, in sicer finaliziranje za 20 hiš.

Obseg naročenih del do finalne faze znaša za eno hišo približno 28.000 EUR.

Aneks je bil podpisan osem mesecev po začetku gradnje.

Končna situacija hiš je razvidna v prilogi A.



Slika 4: Pogled na območje Jedinščice v fazi zaključevanja del (<http://maps.google.com/>)

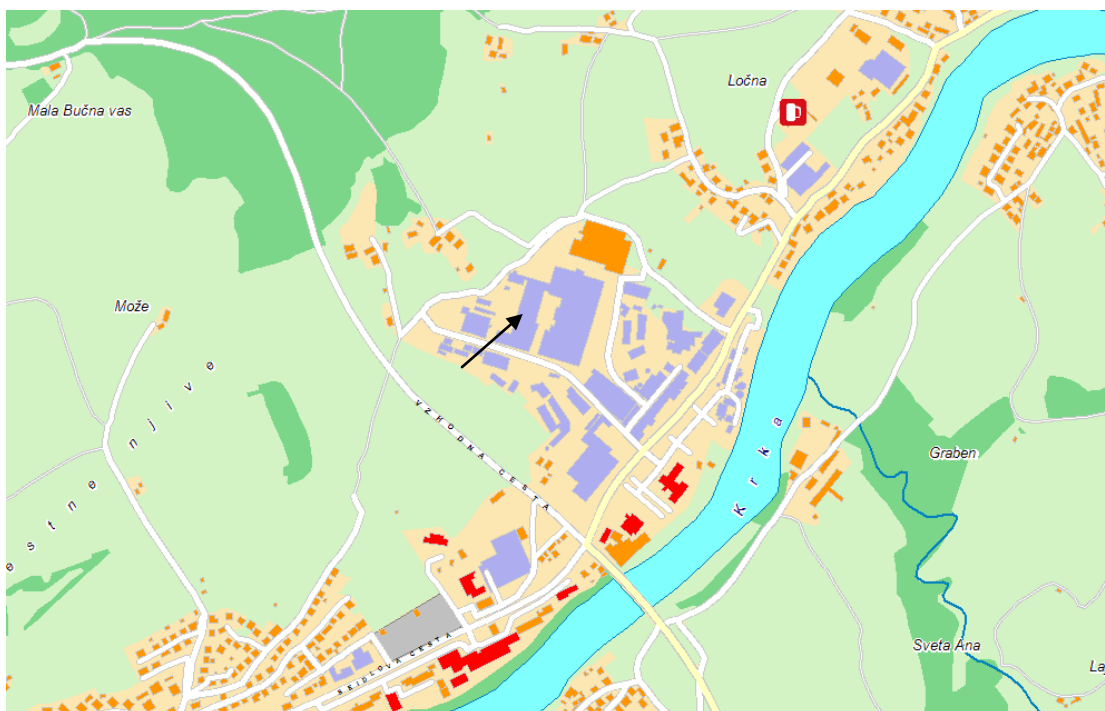
6.2 Proizvodni obrat PELETE 5

6.2.1 Predstavitev

Proizvodni obrat Pelete 5 služi povečanju proizvodne zmogljivosti pri proizvodnji pelet¹. Objekt je pripojen objektu Pelete IV in v delu obstoječega objekta tudi naknadno podkleten. Dela so potekala ob tekočem obratovanju že zgrajenega objekta z zahtevnimi predpisi glede zagotavljanja čistosti proizvodnje in varnosti pri delu.

Značilen prerez objekta podajam v prilogi B.

¹ Pelete so kroglasti aglomerati, sestavljeni iz zdravilne učinkovine in pomožnih snovi. Z različnimi tehnologijami lahko izdelamo ogrodne ali obložene pelete.



Slika 5: Mikrolokacija obrata Pelete 5 (TIS 2006)

6.2.2 Osnovna pogodba

S to pogodbo naročnik odda, izvajalec pa prevzame izvedbo gradbeno obrtniških del na objektu PELETE 5, projekt PELETE 5.

Vrednost pogodbenih del je določena v višini približno 550.000 EUR. Velja sistem enotnih cen, obračun po dejanskih količinah in po ponudbenih cenah. Enotne cene so fiksne in nespremenljive.

Izvajalec se obvezuje opraviti pogodbeni dela v skladu s terminskim planom naročnika in jih dokončati v roku štirih mesecev.

Izvajalec se obvezuje, da bo po soglasju vodje projekta in pisnem naročilu pooblaščenega nadzornika naročnika izvedel tudi morebitna dodatna dela, potrebna za funkcionalno zaokrožitev pogodbenih del. Naročnik bo priznal samo tista dodatna dela, ki bodo predhodno usklajena in pisno odobrena s strani vodstva projekta.

6.2.3 Aneks št. 1

Podpis aneksa se je zgodil, ker je bil projekt pomanjkljiv. Osnoven popis ni imel pravih količin, določenih del sploh ni bilo zavedenih. Prav tako osnovna pogodba ni upoštevala dodatnih del zaradi hitre gradnje. Z aneksom so bila poleg pomanjkljivih količin priznana tudi dodatna dela.

Aneks, v vrednosti približno 160.000 EUR, je bil podpisan tri mesece po začetku gradnje.

6.3 Športna dvorana Kočevje

6.3.1 Predstavitev

V Kočevju, v bližini reke Rinže, je CGP zgradil moderen športni objekt, velikosti 2594 m². V njem je športna dvorana s premikajočimi tribunami in 650 sedeži. Poleg dvorane ponudbo zaokrožuje vsa potrebna športna infrastruktura (garderobe, sanitarije, kabineti, fitnes dvorana, novinarske lože in prostor za gostinsko dejavnost). V novi športni dvorani bodo vadili dijaki gimnazije in drugih srednjih šol, obenem pa je to osrednji pokriti športni objekt v Kočevju. Za potrebe vadbe in ostalih šolskih dejavnosti se dvoranski prostor z dviznimi pregradami lahko razdeli na tri samostojne prostore.



Slika 6: Mikrolokacija Športne dvorane Kočevje (TIS 2006)

Gradnjo je financiral zunanji investitor iz Ljubljane, ki bo po sistemu leasinga športno dvorano predal v uporabo Ministrstvu za šolstvo in šport in Občini Kočevje.

Osnovni tloris podajam v prilogi C.

6.3.2 Osnovna pogodba

Korespondenca med investitorjem in izvajalcem bo potekala v pisni obliki. Investitor ne bo priznal nobenih ustnih dogovorov.

S pogodbo investitor naroča, izvajalec pa se zavezuje, da bo izvedel vsa navedena dela in storitve specificirana v razpisni dokumentaciji za objekt Športna dvorana Gimnazije in Srednje šole ter za potrebe javnega programa športa v Kočevju.

Objekt meri 2594 m² neto zazidalnih površin z zunanjo ureditvijo in komunalnimi priključki, vse v skladu in obsegu s PGD, PZI projektno dokumentacijo, gradbenim dovoljenjem in pogoji soglasij. Vsa odstopanja v neto zazidalnih površinah objekta navzgor bremenijo izvajalca. Zgrajeni objekt mora izpolnjevati vse gospodarske, tehnične in funkcionalne pogoje naročnika.

Naročena dela se bodo izvajala po principu »ključ v roke«, kakor je to definirano v razpisni dokumentaciji.

Glede oddaje GOI del se pogodbeni stranki dogovorita, da izbor podizvajalcev za ta dela vrši izvajalec, ter jih oddaja skladno s terminskim planom v skladu s potrjenimi končnimi roki izvedbe celotnega projekta. Izvajalec je dolžan zagotoviti pogoje za izvajanje del in tudi odgovarja za izbiro podizvajalcev.

Vrednost del po tej pogodbi je oblikovana po sistemu »ključ v roke« in znaša približno 3.500.000 EUR.

Pogodbena cena je fiksna po načelu »ključ v roke« in zajema vse stroške za izvedbo dogovorjenih del predvidenih s projektno dokumentacijo, gradbenim dovoljenjem in soglasji, pa tudi dela, ki z dokumentacijo niso predvidena, so pa predpisana z veljavnimi predpisi, soglasji in pravili stroke ali če so potrebna za zagotovitev varnosti, stabilnosti in funkcionalnosti objekta po načelu »ključ v roke«.

Načelo »ključ v roke« tudi pomeni, da je izključen morebiten vpliv sprememb nabavnih cen materiala in del. Prav tako pomeni, da bo izvajalec z objekta in zemljišča odstranil vse pri delu nastale ruševine, demontirane predmete in začasne objekte ter bo v tem smislu vzpostavil prvotno stanje.

Izvajalec potrjuje, da so mu znani tako gradbišče, vključno z geološko sestavo tal, kot tudi projektna dokumentacija, po kateri bo dela izvajal in se v naprej odpoveduje vsakršnemu zahtevku iz naslova nepredvidenih pogojev za delo, nepopolne in/ali neustrezne dokumentacije ter se zavezuje, da bo tovrstne pomanjkljivosti ustrezno saniral na lastne stroške in na način, ki ga bo predhodno uskladil z investitorjem, ne da bi zaradi tega trpeli rok gradnje, kakovost vgrajenega materiala ali izvedenih del, funkcionalnost posameznih delov ali objekta kot celote.

Pogodbena cena se lahko spremeni le v primerih, ko to dopuščajo pogoji razpisne dokumentacije in Pogodbe, sklenjene z naročnikom. Pogodbeni stranki ugotovita vrednost in rok izvedbe pozneje naročenih del z aneksom k tej Pogodbi na podlagi zahteve naročnikov v skladu z razpisno dokumentacijo.



Slika 7: Začetek gradnje Športne dvorane Kočevje

Rok za izvedbo vseh del je 12 mesecev po pričetku gradnje in zagotavlja izpolnitev vseh obvez in pogodb med naročnikom in investitorjem, ki so predvidene do trenutka primopredaje. Kot uspešen zaključek pogodbenega roka se smatra uspešno opravljen tehnični pregled in odprava pomanjkljivosti iz zapisnika o tehničnem pregledu, predana vsa potrebna dokumentacija in pridobljeno uporabno dovoljenje, da je objekt dokončno prevzet s strani naročnikov.

6.3.3 Aneks št. 1

Stranki ugotavljata, da je bilo skladno s pogodbo za gradbeni nadzor na objektu športne dvorane v Kočevju dogovorjeno, da izvajalec prizna investitorju stroške nadzora v višini približno 25.000 EUR. Za ta znesek se je zmanjšala gradbena cena.

Pogodbeni stranki ugotavljata, da je investitor z najemnikoma Ministrstvom za šolstvo in šport ter Občino Kočevje podpisal aneks za naročilo izvedbe dodatnih del, povečanje pogodbene vrednosti, spremembe pogodbenih določil zaradi zamude pri predaji objekta, določitvi višine pogodbene kazni ter uskladitve višine najemnine.

Investitor in prodajalec se dogovorita, da investitor naroča dodatna dela k obstoječi gradbeni pogodbi v višini približno 180.000 EUR.

Zaradi zamude, nastale pri primopredaji izgradnje objekta športne dvorane Kočevje, se pogodbeni stranki dogovorita, da investitor izvajalcu zaračuna pogodbeno kazen v višini približno 60.000 EUR za 61 dni zamude, za kar bo investitor izvajalcu izstavil račun.

Aneks je bil podpisan šest mesecev po pričetku gradnje.



Slika 8: Športna dvorana Kočevje

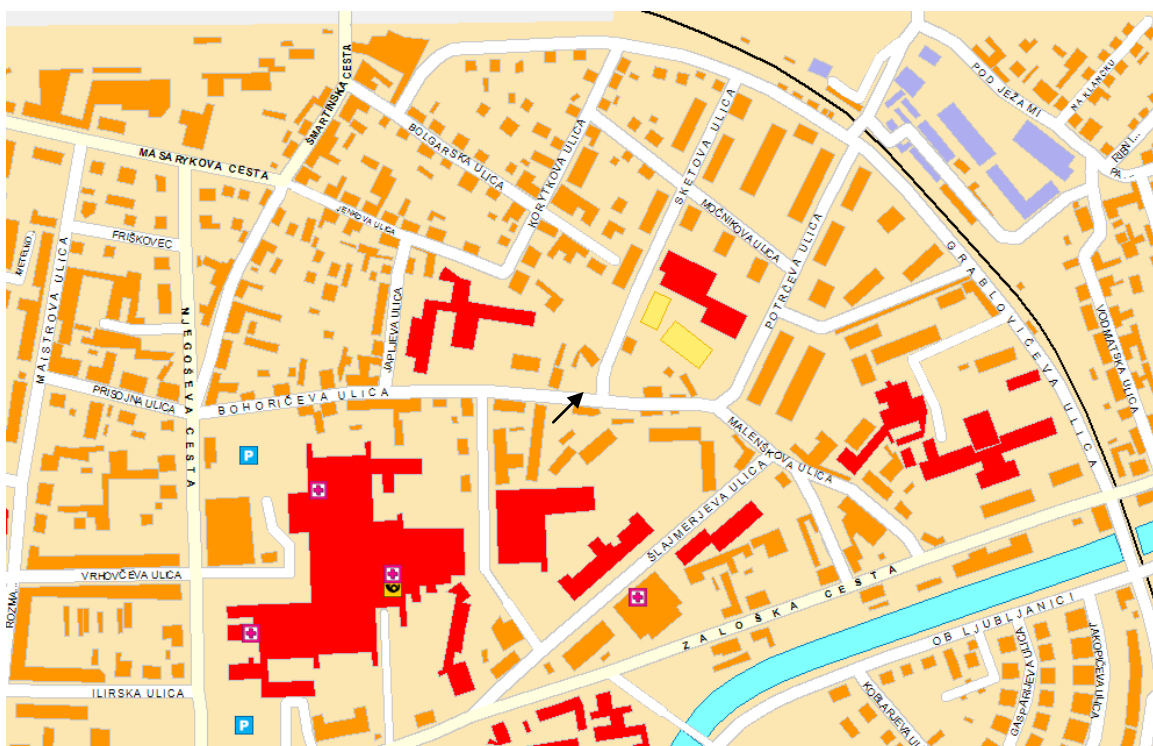
6.4 Večstanovanjski objekt Bohoričeva

6.4.1 Predstavitev

Večstanovanjski objekt »Bohoričeva« je zgrajen v območju urejanja CI 6/10 Infekcijska klinika, funkcionalna enota 2. Objekt je lociran ob križišču Bohoričeve ceste in Sketove ulice. V bližini sta vrtec in osnovna šola. Potek Bohoričeve ceste v smeri vzhod – zahod omogoča navezavo območja preko Zaloške ali Njogoševe ceste neposredno na ožje središče mesta ali pa na mestno obvoznico.

Stanovanjski objekt je ograjen, kar mu zagotavlja primerno kvaliteto bivanja in individualnost. Na severovzhodnem robu objekta je delno zaprta, pokrita kolesarnica in prostor za kontejnerje za smeti.

Tlorisna zasnova objekta je členjena. Objekt ima dve kletni, pritlično, dve nadstropni in mansardno etažo. Dostop do samega objekta vodi preko tlakovanega notranjega dvorišča, na katerega mejijo atriji pritličnih stanovanj. Preko skupne vhodne avle je dostop do vseh etaž organiziran po dveh vertikalnih jedrih, opremljenih s stopniščem in dvigalom.



Slika 9: Mikrolokacija objekta Bohoričeva (TIS 2006)

V objektu je 64 stanovanjskih enot različnih velikosti. Stanovanja v mansardni etaži imajo poševen strop in zato v delu stanovanja večjo svetlo višino prostorov. Stanovanjske enote v pritličju imajo atrijske, nekatere stanovanjske enote v nadstropju in mansardi pa balkone oziroma lože ali teraso (<http://www.imos.si/sl>).

6.4.2 Osnovna pogodba

Osnovna pogodba je bila podpisana v vrednosti približno 2.500.000 EUR. Pogodbena obveznost izvajalca obsega dela, povezana z gradbeno jamo, celotno AB konstrukcijo objekta, izvedbo hidroizolacij, zunanje ureditve ter izvedbo estrihov in ometov.

Pogodbeno določen rok končanja del je osemnajst mesecev.



Slika 10: Začetno stanje na gradbišču objekta Bohoričeva

6.4.3 Aneks št. 1

Naročnik in izvajalec ugotavljata, da je zaradi sprememb na PZI projektu in dodatno naročenih del pri izvedbi gradbenih del prišlo do spremembe vrednosti del. Spremembe so se pojavile v gradbeni jami, kjer so se pokazale nepričakovane ruševine.

Aneks, v vrednosti približno 40.000 EUR, je bil podpisan enajst mesecev po pričetku gradnje.

6.4.4 Aneks št. 2

Naročnik in izvajalec ugotavljata, da je zaradi sprememb na PZI projektu in dodatno naročenih del pri izvedbi gradbenih del prišlo do spremembe vrednosti del. Spremembe pogodbene vrednosti so se pojavile zaradi dodatno naročenih del (režijske ure) in dodatnega naročila izdelave opornega zidu.

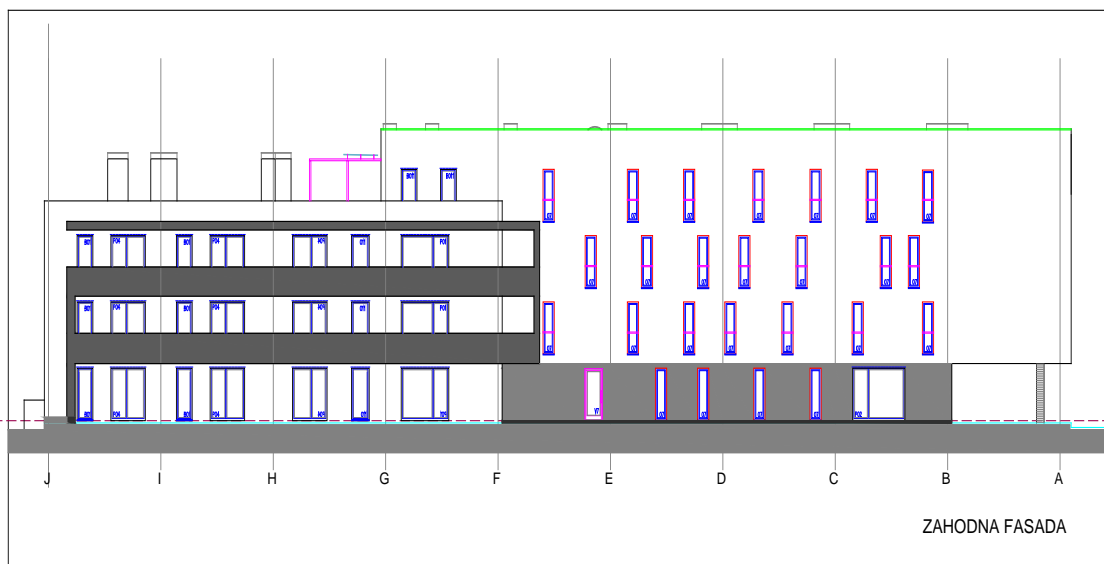
Aneks, v vrednosti približno 100.000 EUR, je bil podpisan 14 mesecev po pričetku gradnje.

6.4.5 Aneks št. 3

Naročnik in izvajalec ugotavljata, da je zaradi sprememb na PZI projektu in dodatno naročenih del pri izvedbi gradbenih del prišlo do spremembe vrednosti del. Spremembe

pogodbene vrednosti so se pojavile zaradi dodatno naročenih del (režijske ure) in izvedbe del, ki jih osnovni popis ni predvideval.

Aneks, v vrednosti približno 60.000 EUR, je bil podpisan osemnajst mesecev po pričetku gradnje.



Slika 11: Zahodna fasada objekta Bohoričeva

Nekatere ostale fasade prikazujem v prilogi D.

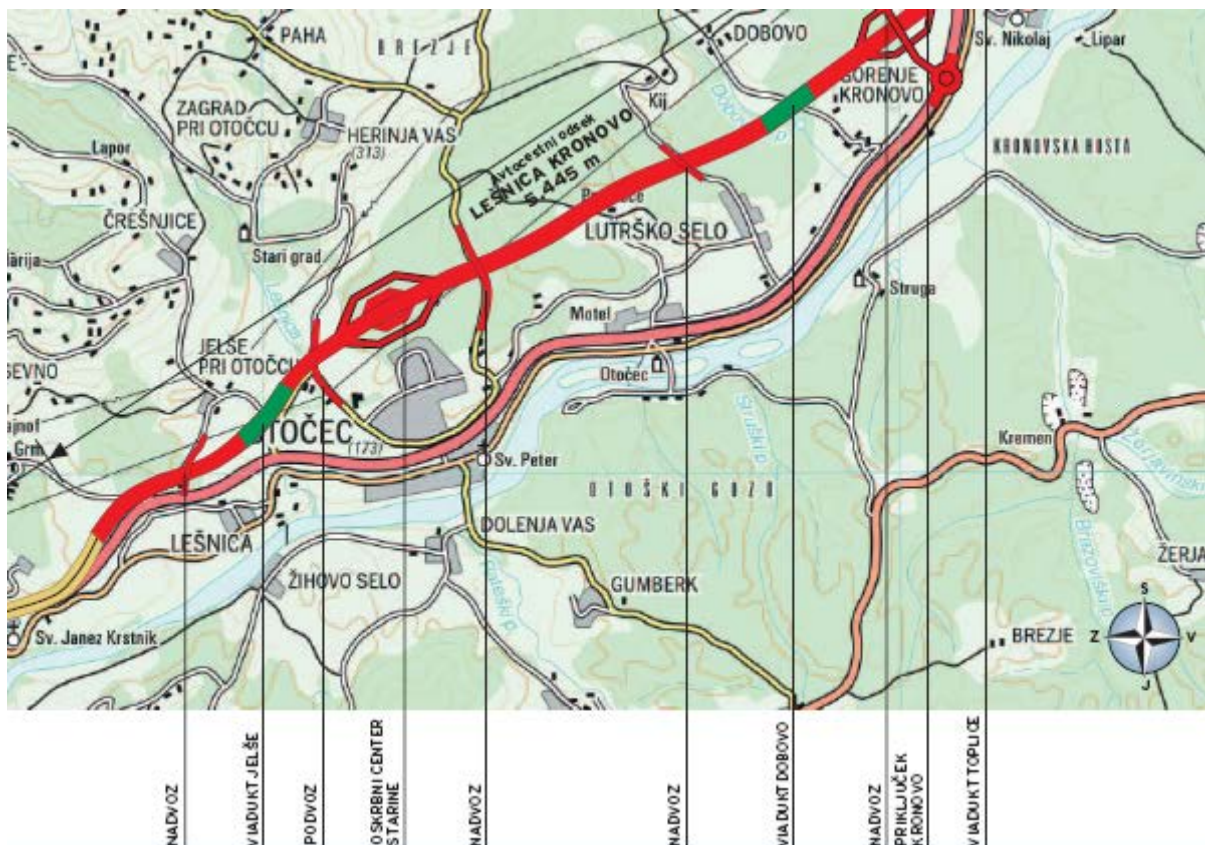
6.5 Oskrbni plato Starine Jug

6.5.1 Predstavitev

Na avtocestnem odseku Lešnica Kronovo pri Otočcu je ob avtocesti zgrajen obojestranski spremljajoči objekt Starine, ki poleg bencinske črpalke obsega še parkirišče za osebna in tovorna vozila ter avtobuse, pritlični gostinski objekt z restavracijo, bifejem in trgovino, prostor za avtodome ter prostor za počitek in rekreacijo.

Na bencinskem servisu, poleg 24 urne oskrbe s kakovostnimi pogonskimi gorivi, med drugim tudi avtoplinom, lahko vozniki v pestro založeni Hip Hop prodajalni izbirajo med širokim spektrom prehrabnih artiklov, različnim trgovskim blagom ter bogato paleto izdelkov iz avto programa. Ponudbo servisa dopolnjuje Marschéjeva restavracija z bogato izbiro dnevno

svežih izdelkov, previjalni prostor za mlade družine ter menjalnico. Servis je opremljen s sodobno stopnjo ekološke in varnostne zaščite ter ga, kot vse ostale Petrolove bencinske servise, zaznamuje odličnost (www.petrol.si).



Slika 12: Mikrolokacija Oskrbnega platoja Starine (www.avtoceste.si)

6.5.2 Osnovna pogodba

Naročnik oddaja, izvajalec pa prevzema v izvedbo gradbena, obrtniška in instalacijska dela, ki so vezana na novogradnjo Oskrbnega platoja Starine Jug (AC odsek Lešnica-Kronovo).

Cena pogodbenih del je določena po sistemu »cena za enoto mere« in znaša približno 2.100.000 EUR. Pogodbena cena je veljavna na dan sklenitve pogodbe in je fiksna do končanja del po pogodbi.

Izvajalec bo pogodbeno delo obračunal na osnovi dejansko izvršenih del ter potrjene knjige obračunskih izmer.

Naročnik si pridružuje pravico spremeniti obseg s pogodbo naročenih del v roku 14 dni od podpisa predmetne pogodbe.

Izvajalec se zavezuje pogodbeno dela dokončati v roku 90 koledarskih dni od dneva uvedbe v delo.

Za vsa dodatna naročena dela, več in nepredvidena dela bo izvajalec sestavil predračun z upoštevanjem cenika in kalkulativnih elementov iz ponudbenega predračuna ter veljavnih gradbenih norm. Predračun mora naročnik oziroma nadzor pred začetkom izvajanja potrditi. Za dodatna obrtniška dela, ki niso predmet pogodbenega predračuna, se pridobi ponudba, naročnik pa izvajalcu prizna 2 % pribitka za manipulativne stroške.



Slika 13: Začetno stanje na gradbišču Oskrbnega platoja Starine Jug



Slika 14: Napredovanje del na BS Starine Jug

7 VPRAŠALNIK

Za pridobitev podatkov sem z vodji opisanih projektov opravil strukturiran pogovor, ki je temeljil na vnaprej pripravljenih vprašanjih. Z vprašanji sem sodelujoče predhodno neformalno seznanil vsaj dan prej, da so vedeli, o čem bom spraševal. Del odgovorov sem uporabil v prejšnjem poglavju pri predstavitvi projektov.

Vprašanja sem razdelil na sklop, v katerem sem pridobil podatke o izkušnosti posameznega vodje, sklop, povezan z razumevanjem tveganj in sklop, povezan s posameznim projektom.

Sodelovale so štiri osebe, ker je bila ena oseba vodja dveh obravnavanih projektov.

Namen vprašalnika je bil dobiti odgovore, na osnovi katerih sem naredil register tveganj za posamezni projekt. Med pogovorom in z odgovori na vprašanja sem pridobil tudi podatke, ki so bili potrebni za izdelavo profila posameznega vodje gradbišča in primerjavo obravnavanih tveganj v praksi s teoretično obravnavo.

7.1 Vprašanja

7.1.1 Predstavitev vodje projekta

- Kakšno izobrazbo imate?
- Koliko let že delate v gradbeništvu?
- Koliko časa imate strokovni izpit?
- Koliko časa delate kot vodja projektov?

7.1.2 Razumevanje tveganj

- Kaj razumete pod pojmom tveganje?
- Kaj razumete pod pojmom register tveganj?
- katerim tveganjem je projekt visoke gradnje najpogosteje izpostavljen?
- kateri je prvi korak, ki ga naredite, ko se pojavi določeno tveganje?
- Kaj predlagate, da bi se možnost za tveganja zmanjšala?
- Ste sami dovolj informirani o tveganjih?
- Kaj predlagate upravi podjetja, da stori za boljše upravljanje s tveganji?

Tveganja delimo na notranja in zunanja tveganja, v smislu vplivanja na projekt.

- Kaj razumete pod pojmom pravna tveganja?
- Kaj razumete pod pojmom politična tveganja?
- Kaj razumete pod pojmom ekonomska tveganja?
- Kaj razumete pod pojmom socialna tveganja?
- Kaj razumete pod pojmom naravna tveganja?
- Kaj razumete pod pojmom poslovna tveganja?
- Kaj razumete pod pojmom tehnična tveganja?
- Kaj razumete pod pojmom kadrovska tveganja?
- Kaj razumete pod pojmom logistična in oskrbna tveganja?
- Kaj razumete pod pojmom pogodbeno tveganja?
- Razvrstite zgoraj naštetih tveganja na lestvico od 1 do 10, kjer 1 pomeni tveganje, ki ima na projekt največji vpliv, in 10 tveganje, ki na projekt najmanj vpliva v smislu doseganja rokov, cene in kakovosti!

7.1.3 Projekt in tveganje

- Kakšna je bila osnovna pogodba za projekt?
- Kakšni so bili razlogi za podpis aneksov?
- Kakšni so bili razlogi za podaljšanje pogodbenega roka?
- Kakšni so bili razlogi za povišanje pogodbene cene?
- Katera izmed tveganj so se v projektu pojavila?
- Kakšni so bili razlogi za spremembo projekta?
- Kako se je investitor soočil s tveganji?
- V kateri fazi projekta je bil, po vašem mnenju, projekt najbolj občutljiv za tveganja in zakaj?
- Kje po končanem projektu vidite, da bi bilo možno stvari boljše opraviti, pri čem bi bilo mogoče »privarčevati«?

7.2 Interpretacija odgovorov na vprašalnik

7.2.1 Prvi vodja projekta

Sodelujoči vodja projekta je diplomirani inženir gradbeništva. V gradbeništvu dela deset let, od tega dve leti kot vodja projektov. Strokovni izpit ima štiri leta.

Tveganje razume kot tveganje izpolnitve terminskih rokov in tveganje zaključka del v zelenih finančnih okvirih (pozitivno ali negativno končno stanje). Po njegovem mnenju se v projektih največkrat pojavljajo ekonomska tveganja. Temu primerno je potrebno še pred začetkom projekta izvesti analizo stroškov in preveriti količine. Zmanjšanje tveganja se da doseči tudi z iskanjem rezerv znotraj pogodbenih cen (»varčno« gospodarjenje). Informacij o tveganjih ima po njegovem mnenju premalo, saj vse temelji na lastnem informiranju. Upravi podjetja zato predlaga, da se analize (prerez gradnje) po končanem projektu predstavi projektному timu in ostalim vodjem projektov.

Register tveganj zanj pomeni seznam vseh možnih tveganj, ki se v projektu pojavijo. Njegov namen naj bi bil vnaprejšnja priprava na tveganja.

Sodelujoči meni, da so pravna tveganja tveganja, ki nas zakonsko omejujejo na dovoljeno, prepovedano, obvezno ali priporočljivo z zakoni, predpisi, določili ...

Kot primer političnega tveganja vprašani navaja, da so politična tveganja tveganja, povezana s spremembo političnih polov, kar ima za posledico investicije, s katerimi se politični vrh lahko pohvali, pokaže, niso pa nujno potrebne.

V izogib ekonomskim tveganjem, predvsem podražitvam materialov, vprašani predlaga posebno pozornost pri podpisu pogodbe členom, ki govorijo o veljavnosti cen.

Vodja projekta meni, da so socialna tveganja povezana z odnosi med ljudmi. Na tem mestu omeni problem tujcev, ki prihajajo v Slovenijo na delo. Imajo drugačne navade, drugačno kulturo, kar predstavlja težave na gradbišču. Izpostavi problem komunikacije in nenapovedanih odsotnosti zaradi praznikov, ki v našem okolju nimajo posebne teže.

Naravna tveganja se po njegovem mnenju pojavljajo v obliki naravnih nesreč (velike količine padavin, veter, mraz ...) in v obliki pojavov, povezanih s temeljnimi tlemi, ki vplivajo na potek gradnje (drugačna sestava tal od pričakovane, dvig talne vode).

Poslovno tveganje zanj pomeni nenatančno planiranje rokov, improvizacijo ob pomanjkljivi dokumentaciji, navzkrižne interese udeležencev projekta.

Vodja projekta meni, da so tehnična tveganja posledica slabega izbora tehnologije in rešitev detajlov, slabe zasnove konstrukcije, kar privede do porušitve konstrukcije ali do reklamacij.

Tveganja, povezana s kadri, vprašani razume kot pomanjkanje kadra tako za gradbena kot tudi režijska dela. Opozori tudi na nevarnost fluktuacije delovne sile (odhodov zaposlenih, ki poznajo projekt, imajo delovne izkušnje in jih ni mogoče enakovredno nadomestiti).

Delo v konici gradbene sezone, gradbišče v mestnem jedru, okvara delovnih strojev in zamude pri dostavi naročenih materialov predstavljajo vprašanemu tveganja, povezana z oskrbo in logistiko.

Tveganja, povezana s pogodbami, vodja gradbišča razume kot neizpolnjevanje pogojev in rokov dogovorjenih v pogodbah pred pričetkom projekta. Ob tem doda, da je potrebno upoštevati tako pogodbena določila med investitorjem in izvajalcem kot med izvajalcem in njegovimi kooperanti.

Tveganja, po vplivu na projekt, razporedi na sledeči način:

1. Pogodbena tveganja
2. Poslovna tveganja
3. Tehnična tveganja
4. Pravna tveganja
5. Ekonomska tveganja
6. Tveganja, povezana z oskrbo in logistiko
7. Tveganja, povezana s kadri
8. Naravna tveganja
9. Socialna tveganja
10. Politična tveganja

Investitor se je s tveganji soočil tako, da je zavaroval pogodbo in imel projektanta na svoji strani. Ravno v boljšem odnosu med projektantom in izvajalcem (drugačen pristop na začetku) vidi vodja projekta možnost boljšega končnega obračuna.

7.2.2 Drugi vodja projekta

Sodelujoči vodja projekta je univerzitetni diplomirani inženir gradbeništva. V gradbeništvu dela osemindvajset let, od tega trinajst let kot vodja projektov. Strokovni izpit ima štiriindvajset let.

Tveganje razume kot tveganja, ki se jim vede ali nevede zavežeš s pogodbami. Odvisna so od vrste pogodbe (»na ključ«, »po dejanskih količinah«), od stopnje dodelanosti projektne dokumentacije. V splošnem pa tveganje razume kot možnost, da projekt ne uspe tako, kot si je projektni tim v začetku zamislil. Meni, da se v gradbenih projektih najpogosteje pojavljajo tveganja, vezana na pogodbe, zato je najpomembnejše dobro timsko delo pri pripravi na podpis pogodbe, dobro delo nabavnega sektorja, pri iskanju najugodnejših ponudnikov in uspešno delo tehničnih služb pri iskanju racionalnih rešitev.

Glede na dolg staž v gradbeništvu meni, da zna tveganja predvideti in nanje pravilno odgovoriti. Mlajšim kolegom pa svetuje poglobljeno študijo pogodbene dokumentacije in veliko neformalnega izobraževanja, povezanega s planiranjem, gradbenimi pogodbami in organizacijo gradbišča.

Register tveganj zanj pomeni nabor najpogostejših tveganj, ki se pojavljajo med procesom projektiranja in gradnje objekta, se pa z njim ni še nikoli srečal.

Sodelujoči meni, da je eno izmed pravnih tveganj tudi tveganje ob podpisu pogodbe, ki te zaveže za naprej in si kazensko odgovoren, če določil pogodbe ne izpolniš. Velja za odnos med investitorjem in izvajalcem ter izvajalcem in kooperanti.

Kot primer političnega tveganja vprašani navaja odvisnost podjetja od trenutne politike, ki razporeja proračunska sredstva po lastnih prioritetah in tako posledično usmerja dejavnosti podjetja. Ni tudi zanemarljiv vpliv političnih organov na podeljevanje koncesij.

Želja podjetja je finančno uspešen projekt, ki je hkrati tudi dobra referenca podjetju. Na finančno uspešnost pa med drugim vplivajo cene osnovnih sredstev, predvsem podražitve. V razmerah na tržišču projektni vodja vidi ekonomska tveganja.

Po mnenju vodje projekta so socialna tveganja predvsem povezana s tujo delovno silo. Ta prihaja po večini iz okolja s težkimi razmerami za bivanje in s hudo finančno stisko. V želji po zaslužku delajo tudi dela, za katere niso usposobljeni ali pa imajo dolg delavnik. Oboje ima velik vpliv na kvalitetno opravljeno delo.

Naravno tveganje po njegovem mnenju pomeni vpliv naravnih nesreč in vremenskih pojavov na potek gradnje in doda, da se da pred nekaterimi vremenskimi nevspečnostmi zavarovati tako fizično kot s sklenitvijo zavarovanja za primer škodnega delovanja.

Poslovno tveganje razume kot tveganje odločitve za projekt, za izbiro sodelavcev, kooperantov, za nakup zemljišča, za gradnjo v lastni režiji. V kategorijo poslovnih tveganj je uvrstil tudi tveganja, povezana s poslovnimi subjekti.

Vodja projekta meni, da se tehnična tveganja pojavijo zaradi hitre gradnje in kratkih rokov (trgovski centri, proizvodni objekti, bencinske črpalke), to pa ima za posledico premajhen razmak med posameznimi deli, kar lahko vodi h slabši kakovosti končnega izdelka. Tehnično tveganje pa je lahko tudi tveganje okvare stroja ali orodja, kar povzroči zamude pri delih.

Tveganja, povezana s kadri, sodelujoči vidi v pomanjkanju kvalitetnega kadra za gradbena dela. Ker ga v obdobju, ko imajo gradbena podjetja veliko odprtih projektov, drastično primanjkuje, ponudba pa ni zadovoljiva, je podjetje primorano zaposliti nekvalificirane delavce, kar se pozna pri učinkovitosti in kvaliteti opravljenih del, poleg tega pa traja nekaj časa, da se delavci določenih del priučijo.

Tveganja, povezana z oskrbo in logistiko, so po mnenju vprašanega tveganja, ki se pojavljajo v povezavi z dobavitelji in dostavljavci sredstev. Pri tem je pomembna dobra komunikacija in organizacija, ki omogoča, da dela tečejo nemoteno, brez zastojev.

Vodja gradbišča razume pogodbeno tveganja kot tveganja, ki izhajajo iz gradbenih pogodb (pravna nezaščitenost izvajalca pred samovoljo investitorja ali koga drugega). Omeni tudi način reševanja konfliktov v zadovoljstvo vseh vpletenih.

Tveganja, po vplivu na projekt, razporedi na sledeči način:

1. Pogodbena tveganja
2. Tehnična tveganja
3. Poslovna tveganja
4. Ekonomska tveganja
5. Pravna tveganja
6. Tveganja, povezana s kadri
7. Tveganja, povezana z oskrbo in logistiko
8. Politična tveganja
9. Naravna tveganja
10. Socialna tveganja

Investitor se je s tveganji soočil tako, da je reševanje problemov prestavljal, kar je vodilo v zamude pri doseganju pogodbenih rokov. Projekt je bil sicer najbolj občutljiv v fazi izdelave projektne dokumentacije, katero je v prihodnje potrebno natančneje pregledati in vse dogovore sproti potrjevati na relaciji investitor-nadzor-izvajalec.

7.2.3 Tretji vodja projekta

Sodelujoči vodja projekta je univerzitetni diplomirani inženir gradbeništva. V gradbeništvu dela sedemnajst let, od tega petnajst let kot vodja projektov. Strokovni izpit ima deset let.

Pojem tveganje projektni vodja razume kot okoliščine, ki povzročijo, da se projekt obrne v smeri, ki je drugačna od pričakovane. Okoliščine so odvisne od tipa pogodbe, obsega del in od dejavnikov, kot so neugodni dostopi, konflikti s sosedi, vreme, cene ... Projekt je po njegovem mnenju največkrat izpostavljen tveganjem v povezavi z nedodelano dokumentacijo in nedorečenimi detajli. Rešitev vidi v izkušenosti projektne tima, ki zna v situaciji, ko se tveganje pojavi, pravilno reagirati. Tveganja lahko zmanjša tudi investitor z natančnejšo pripravo projektne dokumentacije in projektni tim z boljšo pripravo na delo.

S tveganji ima že veliko izkušenj, na osnovi katerih misli, da je sposoben pravilno reagirati, ko se pojavijo.

Pojem register tveganj je zanj nov, najverjetneje pa je to seznam potencialnih tveganj, ki se jih v času projekta lahko pričakuje.

Sodelujoči meni, da pravna tveganja predstavljajo dovoljenja, soglasja in zakoni, ki omejujejo gradbena dela. Tveganje predstavljajo tudi členi v pogodbi, ki določajo obveznosti izvajalca do investitorja in s tem izvajalca postavljajo v kazensko odgovornost.

Kot primer političnega tveganja vprašani navaja naklonjenost trenutne politike gradbenemu podjetju in njegovim dejavnostim. Z menjavo oblasti se lahko spremenijo tudi prioritete in tako podjetje ostane brez dela prihodkov, ki jih je načrtovalo.

Ekonomska tveganja so tveganja, povezana s plačilno nedisciplino naročnika (zamujanje s plačili, nepriznavanje mesečnih situacij). Aktualno ekonomsko tveganje so tudi razmere na trgu, ki niso naklonjene novim investicijam.

Vodje projekta socialna tveganja povezuje z mešanjem kultur sodelujočih v procesu gradnje. Osnovni problemi so alkohol na gradbišču, komunikacijski problemi, dolg delavnik in posledična utrujenost, nezadovoljstvo zaposlenih zaradi plačilne nediscipline delodajalcev.

Naravna tveganja so po njegovem mnenju vpliv vremenskih razmer (mraz, dež, vročina), vpliv vdora talne vode v gradbeno jamo, sprememba zemljine v temeljnih tleh. Vpliv vremenskih razmer se da omiliti s spremljanjem vremenskih napovedi in s prilagoditvijo dela trenutnemu vremenu.

Poslovna tveganja so tveganja, ki jih podjetje povzroči s sprejemanjem nerealnih ciljev in uresničevanjem investicij, ki so na meji pozitivnega končnega obračuna. Tveganje predstavljajo tudi sodelavci v projektu, za katere se kasneje izkaže, da ne izpolnjujejo svojih obljub, zamujajo z deli ali z njimi celo prekinejo in tako posredno vplivajo tudi na zamujanje ostalih vpletenih v projekt.

Vodja projekta meni, da se tehnična tveganja v gradbenem projektu pojavijo zaradi napačne izbire tehnologije, zaradi izbire nekvalitetnih materialov. To lahko vodi v menjavo že vgrajenih materialov, izbiro nove tehnologije. Problem je tudi neodločen investitor, ki med projektom spreminja želje glede vgrajenih materialov, izvedenih detajlov.

Tveganja, povezana s kadri, sodelujoči vidi v možnem pojavu napak, ki so posledica delovne sile in se pojavijo zaradi neizkušenosti, neznanja, malomarnosti ... Velika težava v zadnjem času so jezikovne in kulturne razlike, ki so se začele pojavljati, ko se je za Slovenijo odprl trg delovne sile in je kulturna raznolikost delavcev postala večja.

Po mnenju vprašanega so tveganja, povezana z oskrbo in logistiko, tveganja, vezana na dobavo potrebnih sredstev za tekočo gradnjo. Problem se najbolj v višku gradbene sezone, ko primanjkuje tako delavcev, kamionov, kot strojev.

Vodja gradbišča razume pogodbeno tveganja kot tveganja, ki jih pogodbeni stranke sprejmejo ob sklenitvi pogodbe. Posledice pogodbenih tveganj občutimo, v kolikor se ne zavarujemo proti vsem zgoraj navedenih vrst tveganj.

Tveganja, po vplivu na projekt, razporedi na sledeči način:

1. Pogodbena tveganja
2. Tveganja, povezana s kadri
3. Naravna tveganja
4. Tehnična tveganja
5. Tveganja, povezana z oskrbo in logistiko
6. Politična tveganja
7. Poslovna tveganja
8. Ekonomska tveganja
9. Pravna tveganja
10. Socialna tveganja

Investitor se je s tveganji ni posebej obremenjeval, saj je bil strošek del, ki jih je opravljalo podjetje majhen, v primerjavi s stroškom celotne investicije. Največ pozornosti so namenili začetni fazi gradnje, saj so s tem pridobil čas za ostala dela. Sicer so dela napredovala po projektu in se je tudi sam projekt končal v zadovoljstvo tako investitorja kot izvajalca.

7.2.4 Četrty vodja projekta

Sodelujoči vodja projekta je diplomirani inženir gradbeništva. V gradbeništvu dela osem let, od tega štiri leta kot vodja projektov. Strokovni izpit ima tri leta.

Projektni vodja pod pojmom tveganje razume več stvari. Z vidika gradbenega podjetja je tveganje pri zaposlovanju kadrov (načrtovanje potreb kadrov, da ne pride do odvečne delovne sile, oziroma primanjkljaja), investicijah v osnovna sredstva (enako kot pri kadrih), ker je tveganje povezano s tveganjem, da podjetje ne dobi določenega posla. Z vidika gradbišča je tveganje povezano z načrtovanjem zaposlitve kadrov, mehanizacije in planov delovnega časa. Pri vsem skupaj pa gre vedno tudi za tveganje varnosti pri delu, saj se z zmanjševanjem vseh ostalih tveganj, hitenjem in opuščanjem nekaterih standardnih postopkov povečuje nevarnost delovnih nesreč. V konkretnem projektu je bilo največ tveganj v povezavi z gradbeno jamo, pri kateri so bile v globini ruševine prejšnjega objekta, katerih odstranitev popis ni predvideval. Tveganja pa je povzročala tudi utesnjenost zaradi sosednjih zgradb in cest ob zemljišču. Ob pojavu tveganj se organizira sestanek vseh vpletenih v projekt in se poizkuša najti vsem sprejemljivo rešitev. V bodoče predlaga v fazi pridobivanja dela natančneje pregledati projektno dokumentacijo in se spoznati z lokacijo.

Zaveda se, da je tveganja potrebno spremljati in kar se da zmanjšati njihov vpliv, da je končni rezultat projekta v mejah pogodbeno določene cene, roka in kvalitete.

Register tveganj predstavlja shematični pregled tveganj, ki se pojavljajo v vseh fazah projekta in opisuje načine, kako vpliv tveganj zmanjšati.

Sodelujoči meni, da pravna tveganja predstavljajo tveganja v povezavi z zakonodajo in soglasji. To se izraža v projektu, ko mora zadostiti vsem pogojem, ki jih zakonodaja določa. Pravna tveganja so tudi tveganja, katerim se pod kazensko odgovornostjo zavežemo ob podpisu pogodbe.

Kot primer političnega tveganja vprašani omeni tveganja pri projektih, pri katerih je investitor država (porabnik proračunskih sredstev). V takih primerih je pri razpisu edini kriterij cena. Zaradi nizke cene se potem podpisujejo aneksi, cene pa se zelo spremenijo.

Ekonomska tveganja so tveganja razmer na trgu. Kažejo se v intenzivnosti povpraševanja, cenah osnovnih sredstev, možnostih financiranja. Meni, da je gradbeništvo občutljivo tako na gospodarsko rast kot na gospodarsko krizo.

Vodje projekta socialna tveganja razume kot tveganja, povezana s kadri v smislu njihovih navad, kulture, jezika. Največji je problem komunikacije z delavci, ki prihajajo zunaj območja nekdanje Jugoslavije in z delavci, katerih vere ne poznamo (ne poznamo njihovih praznikov in običajev).

K naravnim tveganjem šteje vpliv ekstremnih vremenskih pogojev na gradnjo in vplive, povezane s temeljnimi tlemi (podtalnica, vrsta in kvaliteta zemljine). Na vreme ne moremo vplivati, lahko pa ga predvidimo in upoštevamo pri izdelavi planov.

Poslovna tveganja so tveganja, da projekt ne bo dosegel ciljev, ki si jih je podjetje pred pričetkom gradnje zadalo. Tveganje je lahko tudi investicija v tujini in pa projekt, pri katerem sodelujemo z investitorjem in kooperanti, s katerimi še nimamo izkušenj.

Vodja projekta meni, da se tehnična tveganja v gradbenem projektu pojavijo, ko prvič uporabljamo novo tehnologijo. Tveganje je tudi nezkušenost delavcev dela z opremo in pripomočki. Prav tako tvegamo z izbiro opaznega sistema in naborem materialov. Po njegovem mnenju je obvezno dobiti navodila proizvajalca materiala, ki ga vgrajujemo, pred uporabo nove tehnologije pa izobraziti delavce, ki jo bodo izvajali.

Tveganja, povezana s kadri, sodelujoči razume kot vpliv sodelujočih v projektu na uspeh projekta. Tveganja se kažejo v obliki pomanjkanja kvalitetnega kadra, odhodu na drugo delovno mesto v času trajanja projekta. Problem na gradbišču predstavljajo tudi alkohol in nesporazumi med delavci različnih narodnosti, različnih kultur.

Po mnenju vprašanega so tveganja, povezana z oskrbo in logistiko tveganja vezana na oskrbovanje gradbišča z mehanizacijo in surovinami. Težava je v strogem mestnem jedru, kamor vsi stroji ne morejo, dostop do gradbišča v času prometne konice, dostava materialov v času, ko bi ga vsi potrebovali.

Vodja gradbišča razume pogodbeno tveganja kot tveganja slabega branja pogodbe. Tukaj misli na člene, ki v absolutno superioren položaj postavljajo investitorja. Tveganje je tudi odnos med izvajalcem in njegovimi pogodbenimi kooperanti, če ti ne izpolnjujejo dogovora in s kvaliteto opravljenega dela mečejo slabo luč na izvajalca, ki zaradi kvalitete del ne morejo zagotoviti pogodbenih obvez.

Tveganja, po vplivu na projekt, razporedi na sledeči način:

1. Poslovna tveganja
2. Pogodbena tveganja
3. Ekonomska tveganja
4. Tehnična tveganja
5. Tveganja, povezana z oskrbo in logistiko
6. Tveganja, povezana s kadri
7. Naravna tveganja
8. Pravna tveganja
9. Politična tveganja
10. Socialna tveganja

Investitor se je na tveganja odzval zelo arogantno, kot da se težave njega ne tičejo. Izvajalec je to rešil z natančnim beleženjem v gradbeni dnevnik in po potrditvi nadzora je investitor priznal tako dela v režiji kot dodatna dela. Rezultat je bil podpis aneksov. Dela na objektu so potekala v zeleni smeri, še največ težav je bilo pri izvedbi gradbene jame, saj se je zaradi utesnjenosti zemljišča zmanjšal prostor za manipulacijo. Možnost še boljšega rezultata s projektom vidi vodja gradbišča v bolj usposobljeni delovni sili.

8 IZDELAN REGISTER TVEGANJ

Na osnovi vseh informacij, ki sem jih med izdelavo diplomske naloge pridobil, prikazujem osnovne registre tveganj za vsakega izmed obravnavanih projektov, v katerem sem zajel samo tveganja, katerih resnost posledic je nesprejemljiva (rdeča oznaka).

Končen izdelek, ki se bo upam dopolnjeval, predstavlja register vseh tveganj, ki jim je gradbeni projekt izpostavljen. V njem so identificirana tveganja glede na izvor in predlagan ukrep za blažitev tveganja. Skrbnik se določi za vsak projekt posebej, prav tako se za vsak projekt oceni verjetnost in resnost pojava tveganja in njegovega ostanka.

8.1 Register tveganj za obravnavane projekte

V preglednicah 4 do 8, ki prikazujejo register tveganj za obravnavane projekte, prikazujem osnovna in najbolj vplivna tveganja, ki so se pojavila v času trajanja projekta.

Preglednica 4: Register tveganj v projektu Stanovanjsko naselje Jedinščica

REGISTER TVEGANJ V PROJEKTU » STANOVANJSKO NASELJE JEDINŠČICA «										
OCENA TVEGANJA					OSTANEK TVEGANJA					
Zap. št.	Opis tveganja	Verjetnost		S*	Načrtovane aktivnosti za ublažitev tveganja	Verjetnost		S*	Komentar	Skrbnik tveganja
		Resnost	Resne			Resnost	Resne			
1.	Tveganje neizpolnjevanja obveznosti podizvajalcev za instalacijska in obrtniška dela in slabe kvalitete opravljenih del.	Pričakovan	Resne	N	Korektno narejen projekt in določena pogodba, izbor podizvajalca z referencami, primerna cena, boljši nadzor nad opravljenimi deli s strani vodje gradbišča in delovodje.	Mogoč	Resne	T	Zaradi slabega dela obrtnikov se pojavljajo reklamacije.	Vodja gradbišča, delovodja
2.	Tveganje, da naročnik trgu objavlja drugačen projekt, kot ga definira v projektni dokumentaciji.	Mogoč	Katastrofalne	N	Pri naročniku zahtevati, da korektno predstavi karakteristike objektov in ne objavlja nekaj, česar ni.	Malo verjeten	Minimalne	Z	Pojavlja se neskladnost oglaševanih stanovanj z dejanskim stanjem	Vodja projekta, vodja gradbišča
3.	Tveganj zaradi pomanjkljive projektno dokumentacije, ki ni definirala zunanje ureditve	Pričakovan	Katastrofalne	N	Podpis aneksa, ki je v dobro investitorja in izvajalca. Projekt morata nujno odobriti nadzor in projektant.	Mogoč	Minimalne	Z	Projekt zunanje ureditve je v veliko primerih šibka točka projekta.	Projektni tim, vodja projekta
4.	Tveganje zaradi hitrega načina gradnje in kratkih rokov za posamezna dela	Pričakovan	Resne	N	Z organizacijo gradbišča zagotoviti razpršenost dela in dobro načrtovati zaporedje del. Vgradnja materialov, primernih hitremu načinu gradnje.	Mogoč	Resne	T	Investitor se mora zavedati, kaj od izvajalca pričakuje glede na način gradnje.	Projektni tim, vodja projekta, vodja gradbišča
5.	Tveganje, povezano s pomanjkanjem kvalitetne delovne sile, slaba kvaliteta opravljenih del, vezana na kader	Pričakovan	Resne	N	Prerazporeditev delovne sile iz drugih gradbišč, proučitev znanj, natančnost delovodje pri nadzoru.	Mogoč	Resne	T	Kvalitetna delovna sila je enako pomembna kot kvalitetni režijski delavci.	Projektni tim, delovodja, vodja gradbišča
6.	Tveganje neizpolnjevanja obveznosti zunanjega nadzora	Dokaj verjeten	Resne	N	Zahteva po pogostejšem nadzoru, sprotne reševanju težav in podpisovanju gradbene dnevnik.	Mogoč	Resne	T	Naloga nadzora je predlaganje rešitev, potrjevanje dogovorov, navzočnost je obvezna!	Vodja projekta, vodja gradbišča

S* = sprejemljivost tveganja (Preglednica 2)

Preglednica 5: Register tveganj v projektu Pelete 5

REGISTER TVEGANJ V PROJEKTU » PELETE 5 «											
OCENA TVEGANJA						OSTANEK TVEGANJA					
Zap. št.	Opis tveganja	Verjetnost		S*	Načrtovane aktivnosti za ublažitve tveganja	Verjetnost		S*	Komentar	Skrbnik tveganja	
		Dokaj verjeten	Resne			Resnost	Resnost				
1.	Tveganje zamud zaradi kratkega roka in zahtevnosti gradnje	Dokaj verjeten	Resne	N	Takojšen pristop k delu.	Mogoč	Znatne	T	Vkop znotraj obstoječega objekta, zahtevno temeljenje	Vodja projekta, vodja gradbišča	
		Pričakovan				Malo verjeten					
2.	Tveganje oviranja proizvodnje	Pričakovan	Katastrofalne	N	Uporaba prašne zapore, montaža začasnega prezračevalnega sistema.	Malo verjeten	Minimalne	Z	Sprotno spremljanje vsebnosti prašnih delcev	Projektni tim, vodja gradbišča	
		Pričakovan				Mogoč					
3.	Tveganje slabega popisa del in dodatnih del	Pričakovan	Resne	N	Natančen pregled količin pred podpisom pogodbe in vpis dodatnih del v gradbeni dnevnik.	Mogoč	Znatne	T	Premajhne količine, manjkajoče postavke, manjkajoča zunanja ureditev	Projektni tim, vodja projekta, vodja gradbišča	
		Pričakovan				Malo verjeten					
4.	Tveganje varnosti in zdravja pri delu ter kršenje internih določil	Dokaj verjeten	Resne	N	Upoštevanje internih predpisov investitorja, uporaba zaščitnih sredstev	Malo verjeten	Znosne	Z	Zahtevni pogoji dela in strogi predpisi	Vodja gradbišča, delovodja	
		Pričakovan				Malo verjeten					

S* = sprejemljivost tveganja (Preglednica 2)

Preglednica 6: Register tveganj v projektu Športna dvorana Kočevje

REGISTER TVEGANJ V PROJEKTU » ŠPORTNA DVORANA KOČEVJE «										
OCENA TVEGANJA					OSTANEK TVEGANJA					
Zap. št.	Opis tveganja	Verjetnost Resnost		S*	Načrtovane aktivnosti za ublažitev tveganja	Verjetnost Resnost		S*	Komentar	Skrbnik tveganja
		Pričakovan	Resne			Malo verjeten	Minimalne			
1.	Tveganje, ker projekt ne zajema zunanje ureditve	Pričakovan	Resne	N	Popis aneksa za zunanjo ureditev.	Malo verjeten	Minimalne	Z	Naročnikova želja je celostna ureditev.	Projektmi tim, vodja projekta
2.	Tveganje zaradi spremembe projekta	Pričakovan	Resne	N	Dodatna dela redno vpisovati v gradbeni dnevnik in dajati v podpis, natančen pregled popisa pred pričetkom gradnje.	Mogoč	Resne	T	Spremembe in pomanjkljivosti so stalen problem pri projektih.	Projektmi tim, vodja gradbišča
3.	Tveganje zaradi slabe projektne dokumentacije	Dokaj verjeten	Resne	N	Uskladitev rešitve s projektantom.	Mogoč	Zatne	T	Slab popis, površen projekt.	Vodja projekta, vodja gradbišča
4.	Tveganje odstopa ključnih kadrov od projekta	Mogoče	Katastrofalne	N	Daljši odpovedni rok, konkurenčna klavzula.	Malo verjeten	Resne	T	V podjetju potrebna skrb za kadre in rešitev za primer, če ključen kader odide.	Projektmi tim
5.	Tveganje neizpolnjevanja obveznosti kooperantov	Mogoče	Katastrofalne	N	Izbor kooperantov s katerimi obstaja izkušnja sodelovanja. Stalna prisotnost predstavnikova podjetja.	Mogoč	Minimalne	Z	Korekten odnos s kooperanti je v interesu obeh strank.	Projektmi tim, vodja projekta

S* = sprejemljivost tveganja (Preglednica 2)

Preglednica 7: Večstanovanjski objekt Bohoričeva

REGISTER TVEGANJ V PROJEKTU » VEČSTANOVANJSKI OBJEKT BOHORIČEVA «										
OCENA TVEGANJA					OSTANEK TVEGANJA					
Zap. št.	Opis tveganja	Verjetnost		S*	Načrtovane aktivnosti za ublažitev tveganja	Verjetnost		S*	Komentar	Skrbnik tveganja
		Resnost	Resnost			Resnost	Resnost			
1.	Tveganje organizacije in dela na gradbišču zaradi utesjenosti zemljišča	Pričakovan	Resne	N	Premišljena organizacija gradbišča in zaporedja del, začasne zapore javnih cest.	Mogoč	Znatne	T	Delo v mestnem središču, na omejeni površini.	Projektni tim, vodja projekta, vodja gradbišča
2.	Tveganje pomanjkanja opažev zaradi daljšega strjevarja betona	Dokaj verjeten	Resne	N	Najem več kompletov opažev, načrtovanje opaženja in betoniranja za primer nižjih temperatur.	Malo verjeten	Minimalne	Z	Beton se v zimskem času počasneje strjuje	Vodja projekta, vodja gradbišča, delovodja
3.	Tveganje spremembe temeljnih tal in pojava nepričakovanih talnih vodov	Dokaj verjeten	Resne	N	Predhodna raziskava tal, pregled skic talnih vodov, sodelovanje s skrbniki omrežij.	Mogoč	Znatne	T	Predhodni objekti imajo tudi temelje. Niso vse skice vodov točne.	Vodja projekta, vodja gradbišča
4.	Tveganje dodatnih nepredvidenih stroškov	Dokaj verjeten	Resen	N	Predhodno planiranje stroškov in upoštevanje pri ponudbeni ceni	Mogoč	Znatne	T	Tudi žerjav, zapora ceste, mobilna trafo postaja so stroški izvajalca gradbenih del.	Projektni tim.
5.	Tveganje slabega popisa del	Pričakovan	Resne	N	Dobra priprava na izvajanje del	Mogoč	Znatne	T	Interes naročnika je, da pri količinah »varčuje«.	Projektni tim, vodja projekta
6.	Tveganje kraj orodja in materiala	Pričakovan	Znatne	N	Skrb za orodje, zaklepanje skladišč, zavarovanje	Mogoč	Minimalno	Z	Drobno orodje je velikokrat ciltatov na gradbiščih.	Vodja gradbišča, delovodja

S* = sprejemljivost tveganja (Preglednica 2)

Preglednica 8: Register tveganj v projektu Oskrbni plato Starine Jug

REGISTER TVEGANJ V PROJEKTU » OSKRBNI PLATO STARINE JUG «										
OCENA TVEGANJA					OSTANEK TVEGANJA					
Zap. št.	Opis tveganja	Verjetnost Resnost		S*	Načrtovane aktivnosti za ublažitev tveganja	Verjetnost Resnost		S*	Komentar	Skrbnik tveganja
		Dokaj verjeten	Resne			Mogoč	Znatne			
1.	Tveganje zaradi kratkega roka	Dokaj verjeten	Resne	N	Takojšen pristop k delu, zadostno število delavcev in mehanizacije	Mogoč	Znatne	T	Avtocestni program ima kratke roka, sploh pred volitvami	Projektmi tim, vodja projekta, vodja gradbišča
2.	Tveganje zaradi pomanjkljivega projekta	Dokaj verjeten	Resne	N	Dobra priprava na projekt, sprotno potrjevanje režijskih del	Mogoč	Znatne	T	Slab popis, nedodelani detajli, napačne kote	Projektmi tim, vodja projekta, vodja gradbišča
3.	Tveganje manjka projekta zunanje ureditve	Pričakovan	Znatne	N	Upoštevanje, da zunanja dela niso upoštevana v popisu in da jih bo naročnik naknadno oddal	Malo verjeten	Minimalne	Z	Zunanja ureditev je »priložnost« za aneks	Projektmi tim, vodja projekta, vodja gradbišča

S* = sprejemljivost tveganja (Preglednica 2)

8.2 Splošen register tveganj za gradbeni projekt visoke gradnje

Za učinkovitost upravljanja s pomočjo registra tveganj, je potrebno redno dopolnjevanje in obnavljanje registra. Začeten register tveganj podajam v preglednici Splošen register tveganj (Preglednica 9).

Preglednica 9: Splošen register tveganj

REGISTER TVEGANJ V GRADBENEM PROJEKTU				
OCENA TVEGANJA				
Zap. št.	Opis tveganja	Verjetnost Resnost	S*	Načrtovane aktivnosti za ublažitev tveganja
PRAVNA TVEGANJA				
1.	Tveganje nepoznavanja zakonodaje ob delu na tujih trgih			Pravna služba preuči zakonodajo in informira projektni tim.
2.	Tveganje spremembe zakonodaje v času izvajanja projekta			Spremljanje zakonodaje in primerno ukrepanja
3.	Tveganje tožb zaradi neizpolnjevanja obveznosti			Izvajanje projekta po pogodbenih določilih, v rokih, kakovosti in ceni.
POLITIČNA TVEGANJA				
1.	Tveganje pojava drugačnih prioritet v primeru menjave posameznih nosilcev odločanja			Pokrivanje širokega spektra dejavnosti, prilagodljivost trgu.
2.	Tveganje zamujanja pri plačilih			Načrtovanje prejemanja plačil glede na dogovorjene intervale.
EKONOMSKA TVEGANJA				
1.	Tveganje spremembe cen surovin			Prilagodljivost tržnim razmeram, prilagodljivost, terminske pogodbe, terminski posli, opcije
2.	Tveganje slabe naložbe, izbire investitorja,...			Izdelava analize trga, informiranje
3.	Tveganje lastnega financiranja gradnje			Preučiti tržne potrebe, skladnost investicije s poslovnimi cilji
4.	Tveganje slabe gospodarske klime			Spremljanje razmer na trgu, izdelan načrt odziva v primeru poslabšanja razmer
SOCIALNA TVEGANJA				
1.	Tveganje kulturnih in jezikovnih razlik med delavci			Razumevanje vodstva gradbišča, najem preverjenih delavcev
NARAVNA TVEGANJA				
1.	Tveganje zamujanja del zaradi ekstremnih vremenskih pojavov			Spremljanje kratkoročnih vremenskih napovedi, sprotno planiranje glede na vremenske razmere
2.	Tveganje spremembe karakteristik temeljnih tal			Analiza tal pred pričetkom gradnje, sprotno spremljanje karakteristik
3.	Tveganje vpliva sprememb klimatskih razmer			Prilagoditev projektne dokumentacije predvidenim spremembam, uporaba primernih materialov,...
POSLOVNA TVEGANJA				
1.	Tveganje, da bo izdelek znotraj določil, a ne bo izpolnjeval ciljev			Jasnost zahtev naročnika in usklajenost projektne dokumentacije s prodajnimi podatki
2.	Tveganje slabega nadzora nad projektom			Sprotno spremljane realizacije stroškov, terminov, kakovosti in poročanje odgovornih

se nadaljuje ...

... nadaljevanje

	TEHNIČNA TVEGANJA			
1.	Tveganja spremembe tehnologije in zastaranja procesov			Redno vzdrževanja mehanizacije, posodabljanje tehnoloških procesov, spremljanje novosti na trgu.
2.	Tveganje hitrosti projektiranja in hitre gradnje			Dobro planiranje zaporedja del in upoštevanje časov, ki jih materiali potrebujejo za vgradnjo
	TVEGANJA, POVEZANA S KADRI			
1.	Tveganje pomanjkanja delavcev za gradbena dela in neusposobljenosti			Zaposlovanje tujih delavcev, priučitev znanj, kadrovske štipendije
2.	Tveganje enostranske odpovedi ključnega kadra			Daljši odpovedni rok, konkurenčne klavzule, ponudba boljše pogodbe
3.	Tveganje slabih odnosov med sodelavci v projektu			Redna plačila, stimulacije, osebni pristop
4.	Tveganje varnosti in zdravja pri delu			Upoštevanje varnostnega načrta, uporaba zaščitnih sredstev, samozaščitno ravnanje
	TVEGANJA, POVEZANA S POGODBAMI			
1.	Tveganje nerealnih dogovorjenih cen med naročnikom in izvajalcem			Natančna priprava na projekt, upoštevanje zelenih finančnih rezultatov
2.	Tveganje gradnje na ključ			Natančen pregled popisa del in predvsem preverba količin
3.	Tveganje neizpolnitve obveznosti nasprotne stranke			Uporaba pravnih sredstev, ki jih definira pogodba med strankama
	NAKLJUČNA TVEGANJA			
1.	Tveganje kraje materiala in orodja			Zavarovanje pred krajami, zaklepanje skladišč, fizično varovanje
2.	Tveganje naključnega pojava zgodovinskih ostankov			Upoštevanje predmetnih zakonskih določil (ZVKD-1)
3.	Tveganje nepredvidenih dogodkov (poškodbe gradbiščnih priključkov, prometnih nesreč na gradbišču, udar)			Zavarovanje

9 ZAKLJUČEK

Upravljanje s tveganji ima na izpolnjevanje pogodbenih določil, predvsem pa na doseganje ciljev, ki smo ji imeli namen s projektom doseči, velik vpliv. S tem, ko s tveganji upravljamo, se zavedamo pozitivnih in negativnih vplivov, ki jih tveganje povzroča. Kritična so tveganja, ki zmanjšujejo kakovost, povečujejo stroške in povzročajo prekoračitve rokov.

V obdobju, ko gradbeništvo cveti, upravljanje s tveganji podjetju ne predstavlja dodane vrednosti, takoj pa, ko se pojavi na tržišču več ponudnikov, pomanjkanje projektov, se upravljanje s tveganji izkaže za zelo pozitiven proces. Sprotna analiza tveganj, iskanje najprimernejših rešitev, predvsem pa izkušnje za prihodnje projekte predstavljajo naložbo, ki se povrne neprimerno hitreje kot delo brez upoštevanja tveganj.

Na osnovi vprašalnika med vodji gradbišč in s pogovori z ljudmi, ki imajo s tveganji izkušnje, sem prišel do zanimivih ugotovitev. Najpomembnejša je, da se izkušenejši gradbeniki zanašajo na svoj instinkt in so manj odprti za sodobnejše pristope k upravljanju s tveganji. Mlajši vodje gradbišča pa so uvedbi registra tveganj bolj naklonjeni predvsem zaradi sistematičnosti dela in boljše priprave na projekt. Izpopolnjen in redno obnovljen register tveganj nudi projektu odlično podporo, upravi podjetja pa služi kot pripomoček pri pisanju strategij in letnih poročil v povezavi s politiko upravljanja s tveganji. Prav tako sem ugotovil, da je največ tveganj povezanih s pogodbami, natančneje, s slabo pripravo na projekt. Ponovno bi uporaba registra tveganj omogočila v enakem času boljšo pripravo na projekt. Pri pogovoru se je pojavil podoben vzorec odgovorov na vprašanja o osnovnih tveganjih. Sklepam lahko, da je dojemanje tveganj, dokler projekt poteka po pričakovanjih, zelo površinsko, brez konkretizacije, ko pa se pojavijo težave, spori, stroški, zamude, projektni tim na tveganja hitro začne gledati kot na velik dejavnik pri projektu.

Glede na poglobljeno iskanje rešitev za boljši odnos do upravljanja s tveganji in s pomočjo informacij, ki sem jih pridobil od različnih strokovnjakov, predlagam timom, ki pripravljajo projekte, da natančno preučijo projektno dokumentacijo, naredijo finančno konstrukcijo, predvsem pa, da ne glede na izkušnje, ne zanemarijo vplivov tveganj. Vodstvu gradbenih podjetij pa predlagam, da vpeljejo dodatno delovno mesto koordinatorja upravljanja s tveganji ali pa za to funkcijo imenujejo nekoga, ki že dela v projektni pisarni ali oddelku s podobnimi

nalogami. Njegova naloga bi bila sprotno spremljanje projektov, izdelava analiz, obnavljanje registra tveganj, svetovanje pri ukrepih zmanjševanja vpliva tveganj, organizacija izobraževanj za vpletene v gradbeni projekt.

Menim, da se bo tudi v gradbeništvu počasi pojavilo razmišljanje, da več kot o projektu in vplivih nanj veš, lažje se nanj pripraviš in temu primerno dosežeš zadovoljive rezultate. Prostora za posodabljanje in dopolnjevanje registra tveganja je še dovolj in glede na splošno klimo v gospodarstvu verjamem, da bodo tudi uprave podjetij v bližnji prihodnosti imele več posluha za upravljanje s tveganji in analizo njihovih vplivov.

VIRI

A guide to the project management body of knowledge. 1996. USA, Project Management Institute: 176 str.

Avtocestni odsek Lešnica – Kronovo.

<http://www.avtoceste.si/doc/lprospekt%20le%20C5%A1nica-kronovo-7kor.pdf> (25. 10. 2008).

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

Burcar, I. 2005. Struktura registra rizika kod upravljanja građevinskim projektima. Magistarski rad. Zagreb, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu: 124 str.

Gržinič, B. 2005. Priročnik dobre prakse pri koordinaciji varnosti in zdravja pri delu na gradbiščih : direktiva 92/57/EGS o varnosti in zdravju pri delu na začasnih ali premičnih gradbiščih. Ljubljana, GZS: 96 str.

<http://www.kd-group.com/2007/upravljanje-tveganja.html> (10. 9. 2008).

http://www.petrol.si/index.php?sv_path=225,226,8952 (25. 10. 2008).

http://www.tia.si/shared_files/Razpisi/2007/TPMIR07/obrazec4c.pdf (20. 10. 2008).

<http://www.zdruzenje-manager.si/storage/1713/vprasanik-coface.pdf> (15. 9. 2008).

Öztaş, A., Ökmet, Ö. 2004. Judgmental risk analysis process development in construction projects. Building and Environment 40, 1244-1254.

Peterlin, J. 2008. Načrtovanje tveganj – da ali ne?. Finance 173/ 2008.

<http://www.finance.si/222754> (17. 9. 2008).

Project risk register.

http://www.peacecorps.ro/Resources/Categories_Topic/Business_Resource_Center/Project%20Management/Project%20Planning%20Templates/Project%20Risk%20Register%20PM%2007.doc (20. 10. 2008).

Radujković, M. 2000. Upravljanje s tveganjem pri gradbenih projektih. Gradbeni vestnik 49, 2-10.

Rek, A. 2006. Upravljanje s tveganji v gradbenem projektu. Diplomaska naloga. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Oddelek za gradbeništvo, Komunalna smer: 111 str.

Rodošek, E. 1998. Osnove organizacije v gradbeništvu. Ljubljana, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo: 67 str.

Stanovanjski objekt Bohoričeva.

<http://www.imos.si/sl/objekt/lokacija/stanovanjski-objekt-bohoriceva> (25. 10. 2008).

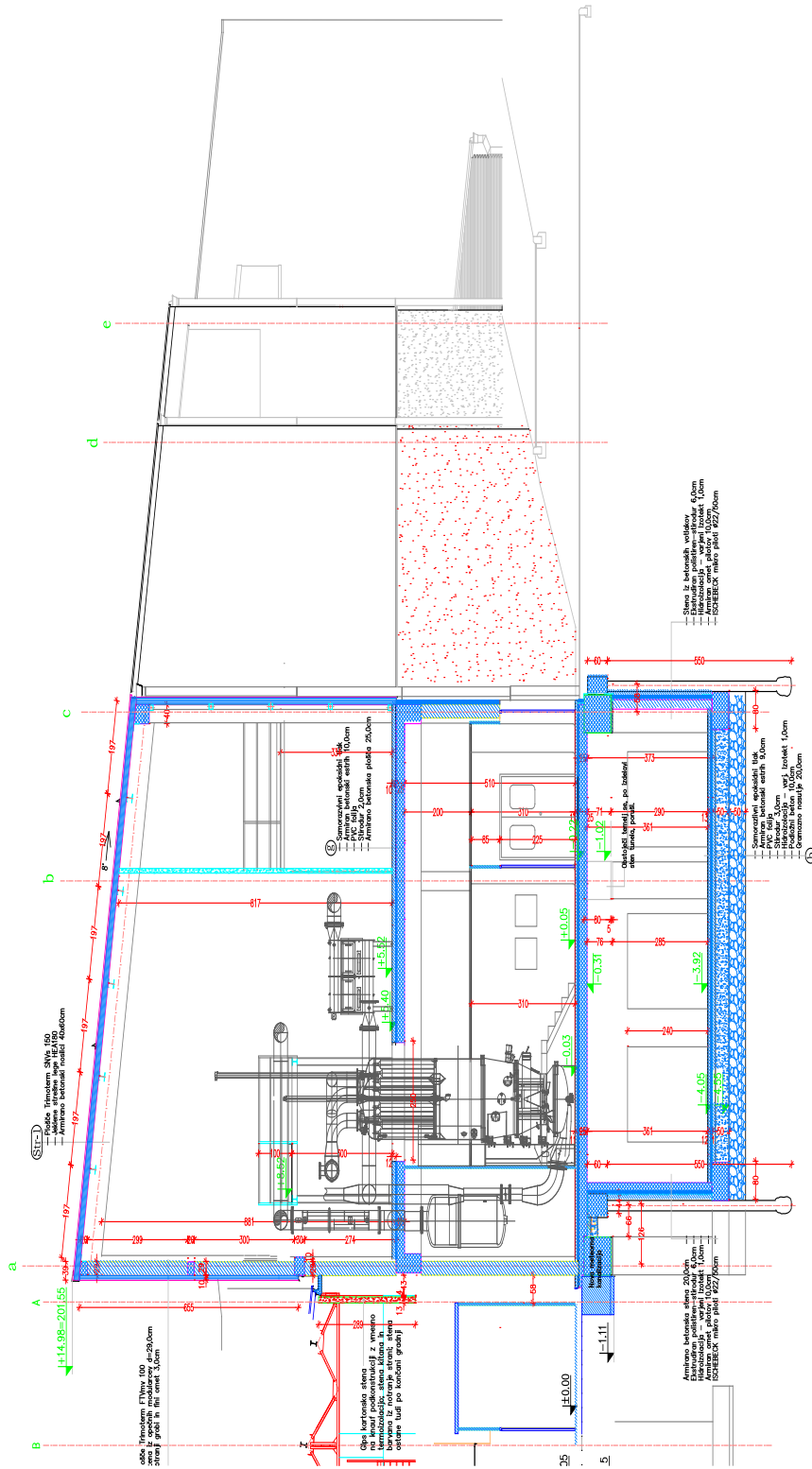
Telefonski imenik Slovenije 2006.

Zakon o varstvu kulturne dediščine (ZVKD-1). UL RS št. 16/2008: 1121-1144.

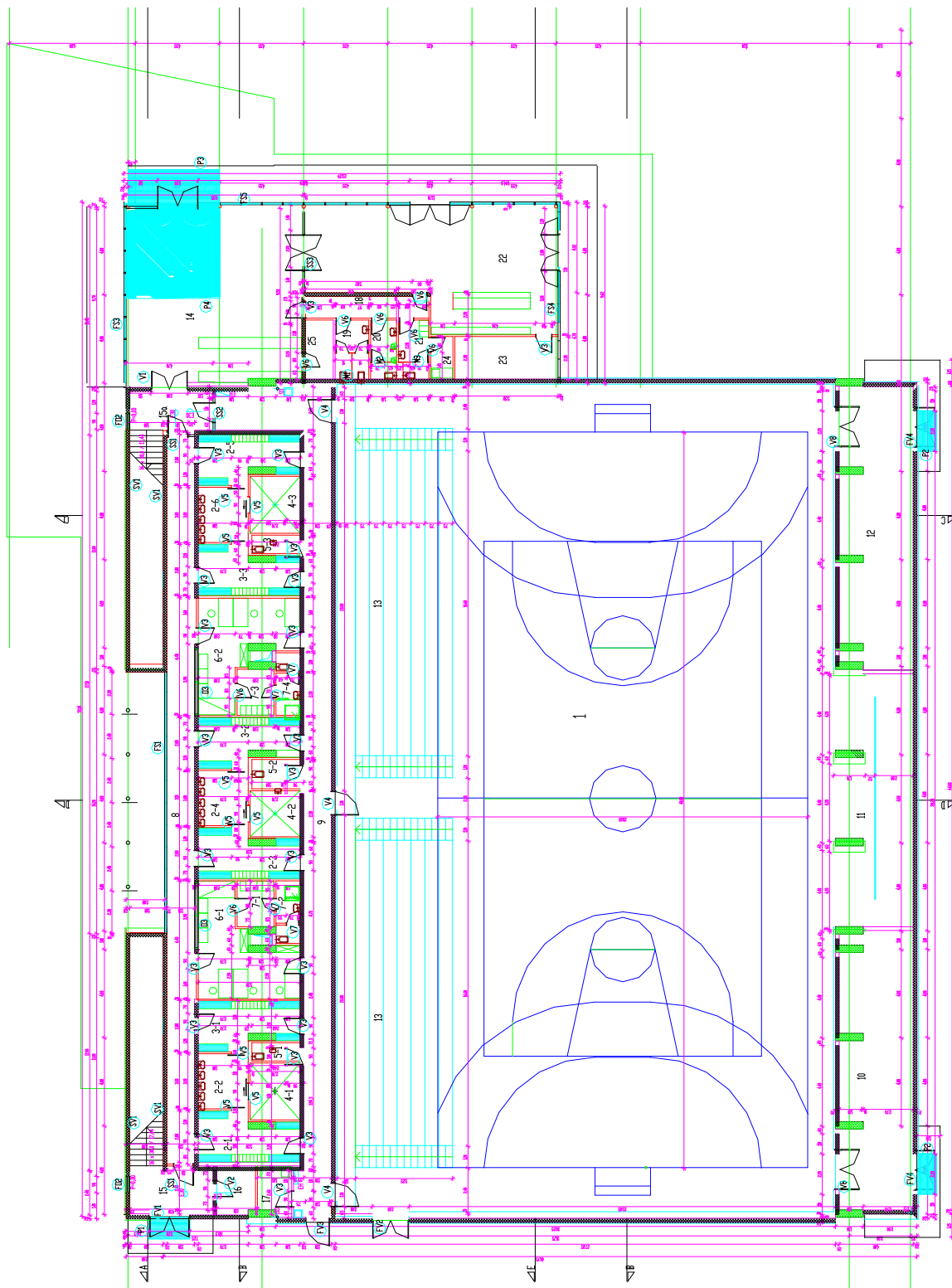
Priloga A: Pozicija hiš v naselju Jedinščica



Priloga B: Prerez objekta Pelete 5



Priloga C: Tloris pritličja Športne dvorane Kočevje



Priloga D: Značilne fasade objekta Bohoričeva

