

**ИНСТИТУТ ЗА МЕНАЏМЕНТ,
ТЕХНОЛОГИЈУ И ИНФОРМАТИКУ У
ГРАЂЕВИНАРСТВУ**

Катедра за менаџмент, технологију и
информатику у грађевинарству

Телефон (011) 3218-595



**ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Булевар краља Александра 73
Р. фah 895, 11001 Београд,
Телефон (011) 33-70-083
Телефакс (011) 33-70-223,
Рачун 840-1437666-41

STUDIJA OPRAVDANOSTI ZA INDUSTRIJSKU ZONU - "ZONA SKLADIŠTA" U NEGOTINU

Управник Института за менаџмент, технологију и
информатику у грађевинарству

Prof.dr. Nikola Klem, dipl. inž.

DEKAN GRAĐEVINSKOG FAKULTETA

Prof.dr. Đorđe Vuksanović, dipl.grad.inž

APRIL 2012.

SADRŽAJ

1. UVOD	3
2. INVESTITOR	5
3. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA ANALIZA	18
4. ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE	32
5. FINANSIJSKA ANALIZA	56
6. EKONOMSKA ANALIZA	70
7. ANALIZA RIZIKA	76
8. ORGANIZACIONO-KADROVSKA ANALIZA	92
9. ZAKLJUČAK	99

1. UVOD

Naručilac Studije opravdanosti (u daljem tekstu Studija) je Nacionalna agencija za regionalni razvoj (NARR), Trg Nikole Pašića 5/VI, 11000 Beograd.

Osnovna delatnost Nacionalne agencije za regionalni razvoj je kreiranje i implementacija nacionalne politike održivog regionalnog razvoja. Svoju ulogu ona vrši putem predlaganja i realizacije mera podrške, implementacijom razvojnih projekata i pružanjem podrške razvoju partnerstava. U nadležnosti Nacionalne agencije su priprema, sprovođenje i evaluacija razvojnih dokumenata, projekata za unapređenje infrastrukture, razvoj privrednih društava i preduzetništva, akreditacija i koordinacija regionalnih agencija i međunarodna i međuregionalna saradnja. Ciljevi rada Nacionalne agencije usmereni su na ostvarivanje privrednog rasta, zapošljavanje, razvoj moderne infrastrukture, stvaranje i jačanje partnerstava, a sve zarad ravnomernog regionalnog razvoja. Nacionalna agencija za regionalni razvoj svoje aktivnosti i programe obavlja kroz tri pravca delovanja:

- upravljanje infrastrukturnim projektima,
- podrška razvoju privrednih društava i preduzetništva i
- učestvuje u izradi pravnih akata i razvojnih dokumenata i izgradnji institucionalne infrastrukture za realizaciju politike regionalnog razvoja

Autor Studije opravdanosti je Građevinski fakultet Univerziteta U Beogradu, ul. Bulevar kralja Aleksandra br. 73., Beograd.

Fakultet je visokoškolska jedinica sa svojstvom pravnog lica u sastavu Univerziteta u Beogradu. Fakultet organizuje i izvodi akademske i strukovne studije i razvija naučni i stručni rad u oblasti građevinarstva i geodezije. Pored delatnosti koji se odnose na obrazovanje Fakultet je ovlašćen da samostalno ili u saradnji sa drugim naučnim i stručnim organizacijama iz oblasti građevinarstva i geodezije, obavlja između ostalog, različita veštačenja, konsultantske usluge, tehnička ispitivanja i analize.

Cilj izrade Studije je dokazivanje opravdanosti investicije u Industrijsku zonu "Zona skladišta" u Negotinu sa prostorne, ekološke, društvene, finansijske, tržišne i ekonomske tačke gledišta.

Zadatak za izradu Studije opravdanosti je definisam Ugovorom koji su potpisali Nacionalna agencija za regionalni razvoj (NARR) kao naručilac izrade Studije i Građevinski fakultet kao izvršilac izrade Studije u Beogradu 22. decembra 2011 godine.

Metodologija izrade Studije je, u pogledu sadržaja, definisana Pravilnikom o sadržini, obimu i načinu izrade prethodne studije opravdanosti i studije opravdanosti za izgradnju objekata. Metodologija proračuna u okviru finansijske i ekonomske analize je definisana dokumentom "GUIDE TO COST BENEFIT ANALYSIS OF INVESTMENT PROJECTS" izdatom od strane EUROPEAN COMMISSION 2008. godine.

Osnovna dokumentacija za izradu Studije:

Zakoni i pravilnici:

- Pravilnik o sadržini, obimu i načinu izrade prethodne studije opravdanosti i studije opravdanosti za izgradnju objekata.
- Zakon o planiranju i izgradnji
- Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu
- "GUIDE TO COST BENEFIT ANALYSIS OF INVESTMENT PROJECTS" izdat od strane EUROPEAN COMMISSION

Tehnička dokumentacija:

- Idejni projekat proširenja industrijske zone

Planska dokumentacija:

- Prostorni plan opštine Negotin
- Plan generalne regulacije za naselje Negotin

Postupak definisanja i vrednovanja ključnih pokazatelja Studije je u potpunosti u skladu sa navedenim dokumentima.

Prethodna studija opravdanosti nije rađena.

Cilj investiranja je izvođenje radova na infrastrukturi čime se stvaraju uslovi za razvoj industrijske zone. Industrijska zona imaće značajan uticaj na ekonomski razvoj Opštine Negotin. Očekuje se povoljan uticaj na održivi privredni razvoj, poboljšanje standarda stanovništva, smanjenje siromaštva, povećanje zaposlenosti stanovništva i drugo.

Izgrađena i potpuno uređena industrijska zona značajno doprinosi približavanju Opštine evropskim standardima. Investitori iz susednih zemalja imaće obezbeđene uslove za razvoj svojih poslova sa obe strane granice tako da će realizacija ovog projekta uticati na intenziviranje prekogranične saradnje.

Realizacija projekta omogućiće:

- zapošljavanje u toku izvođenja radova na infrastrukturi,
- zapošljavanje u okviru same Zone,
- povećanje izvoza i
- privlačenje dodatnih investicija.

U pogledu predmeta posla cilj projekta je da se, za potrebe Zone Skladišta, uradi:

- Izgradnja saobraćajnica,
- Izgradnja vodovodne mreže,
- Izgradnja fekalne kanalizacije,
- Izgradnja kišne kanalizacije,
- Izgradnja elektroinstalacija,
- Izgradnja telefonske mreže.

2. INVESTITOR

U ovom delu Studije obrađeni su:

- Društveno-ekonomski kontekst opštine Negotin
- Iskustva investitora u pogledu realizacije projekata
- Izvori finansiranja

2.1 DRUŠTVENO EKONOMSKI KONTEKST OPŠTINE NEGOTIN

2.1.1 Opšti podaci

Osnovni podaci o opštini Negotin prikazani su u tabeli 2.1

Površina (km ²)	1.089
Broj stanovnika	Ukupno: 57.990. U zemlji: 43.418
Broj stanovnika na 1 km ²	40 (39,87)
Prosečno godišnje smanjenje broja stanovnika na 1000 stanovnika (1991-2002)	13,1%
Broj naselja	39
Prosečna veličina naselja, km ²	27,9
Broj katastarskih opština	42
Broj registrovanih mesnih zajednica	39
Broj mesnih kancelarija	38
Nadmorska visina	35 – 1.135 m
Geografska dužina	40° 00' 00" - 44° 30' 00"
Geografska širina	22° 15' 00" - 22° 30' 00"
Poljoprivredno zemljište(km ²)	704,450 (64,6%)
Uk.nac.dohodak (2003)	3.052.633.000,00 dinara
Nac. dohodak po gl.stanovn.	79.200,61 dinar
Šumska površina	27.454 ha

Tabela 2.1 - Osnovni podaci

Najzanačajniji saobraćajni tokovi:

- Železnički saobraćaj: Niš – Zaječar – Prahovo pristanište - 42 km
- Rečni saobraćaj: Dunav od ušća Slatinske reke do ušća Timoka - 31 km
- Drumski saobraćaj: Magistralni putevi M24 i M25 uk.dužine 89 km
- Reke: Dunav, Timok, Sikolska Jasenička, Zamna i Slatinska reka

Kulturno istorijski spomenici u Negotinu: Crkva Svete Bogorodice, Nova crkva – Hram Sv.Trojice, Zgrada Muzeja Krajina, Zgrada Pedagoške akademije, zgrada Doma za decu i omladinu «Stanko Paunović», zgrada JNA, Stara gradska kuća u ulici Dobrile Radosavljević, Hajduk Veljkova barutana, Kuća Stevana Mokranjca, Kuća sa arkadama – Konak Kneza Todorčeta, Zgrada negotinske gimnazije (166 god.) i OŠ. "Vuk Karadžić"

Kulturno istorijski spomenici van grada Negotina: Manastir Bukovo, Manastir Vratna Manastir Koroglaš, Đokinske vodenice, Štubičke pivnice, Kompleks starih česama u centru sela Vidorvac, Kuća sa jazlukom u selu Brestovac, Staro groblje u selu Rogljevu, Staro groblje u selu Rajac, Kuća prvoborca Momčila Rankovića u selu Rajac.

Prostorne kulturno-istorijske celine: Staro gradsko jezgro Negotina, Rajačke pivnice, Rogljevačke pivnice, Smedovačke pivnice.

Lovišta: «Negotinska Krajina», «Deli Jovan», «Alija», «Vratna».

Arheološka nalazišta : Vrelo Šarkamen

Geomorfološki spomenici prirode: kanjon reke Vratne sa tri prerasta, Prerast u kanjonu reke Zamne.

2.1.2 Geografski položaj i veličina opštine

Opština Negotin zahvata severoistočni deo naše zemlje i prostire se na tromeđi SCG, NR Bugarske i SR Rumunije. Okružena je državnom granicom u dužini od 76, 5km, i to prema NR Bugarskoj u dužini od 41 km i prema SR Rumuniji 35,5 km. Suvozemna granica iznosi 31 km, a vodena 45,5 km. Povezana je putevima, železnicom i rečnim saobraćajem.

Na teritoriji opštine Negotin ima 39 naselja od čega 38 sela i grad Negotin. Prema popisu iz 2002. godine opština ima ukupno 57.990 stanovnika, tj. 43418 stanovnika koji su u zemlji duže od godinu dana. U selima živi 38.070 stanovnika, od toga 25.660 bez stanovnika u inostranstvu, a u gradu 19.920, tj. 17.758 (u zemlji duže od godinu dana). Opština Negotin ima veliki broj privremeno zaposlenih radnika u inostranstvu odnosno 14.572 stanovnika – prema popisu iz 2002.godine.

Opština se prostire na površini od 1.089 km², zauzima 5.mesto u Republici Srbiji i zahvata 1,9% površine Republike. Područje opštine Negotin sa 40 (odnosno 39,87) stanovnika na 1 km², spada u retko naseljeno područje.

Opština Negotin nalazi se u zoni umereno – kontinentalne klime. Srednja godišnja temperatura iznosi oko 11 stepeni S^o, najtopliji mesec je juli sa oko 23^oS a najhladniji je januar sa -1^oS srednje temperature. Izuzetno su izražena kolebanja u temperaturi tj. izražene su velike temperaturne razlike kao odlika kontinentalne klime. Pluviometrijski režim ovog područja pripada podunavskom tipu, koga karakterišu maksimumi padavina u junu, obilje u oktobru i minimum tokom zime. Prosečne godišnje padavine iznose 637,8 mm.

Ukupna površina poljoprivrednog zemljišta u opštini Negotin iznosi 70.455 hektara (od toga 60.569 pripada individualnom sektoru) od čega su 39.565 ha oranice i bašte, 1.172 ha voćnjaci, 3.675 ha vinogradi, 14.159 ha livade, 11.792 ha pašnjaci i 82 ha ribnjaci, trstici i bare. Šumske površine obuhvataju 27.454 ha.

Postojeći prirodni potencijali – zemljište, geografski položaj, kontinentalna klima, otvaraju realne mogućnosti za brz i dinamičniji razvoj ratarske, stočarske i vinogradarsko-voćarske proizvodnje u narednom periodu.

2.1.3 Prirodni potencijali

Opština Negotin raspolaže brojnim prirodnim potencijalima koji, na žalost, nisu dovoljno iskorišćeni. Kao najznačajniji, koji uz veći stepen angažovanosti, mogu da obezbede budući razvoj opštine, izdvajaju se poljoprivredno zemljište, šumske površine, lovišta i brojne prirodne vrednosti i retkosti pogodne za razvoj turizma.

Poljoprivredne površine zahvataju 70.445 ha, od čega su 59.887 ha obradive površine. Najveći deo poljoprivrednog zemljišta tj. 60.569 ha je u individualnom sektoru. Obzirom da je ukupan broj seoskog domaćinstava u opštini 10.533, onda na jedno poljoprivredno domaćinstvo dolazi 5,7 ha obradive površine, što je povoljnije od republičkog proseka 3,2 ha, ali nedovoljno za intenzivniju poljoprivrednu proizvodnju i primenu savremene mehanizacije i tehnologije.

Značaj poljoprivrednog zemljišta kao prirodnog potencijala, predstavlja komparativnu prednost opštine Negotin i zavisice od unapređenja ratarstva, povrtarstva, vinogradarstva i voćarstva kao i intenzivnije stočarske proizvodnje.

Površina pod šumama u opštini iznosi 27.454 ha. Posečena drvena masa, prema statistici za 2002.godinu, iznosi: 16.315 m³ lišćara i 254 m³ četinara. Opština Negotin ima 4 lovišta: «Negotinska Krajina», «Deli Jovan», «Alija» i «Vratna» u kojima se gaji krupna i sitna divljač i to: mufloni, jelen lopatar, jelen evropski, divokoza, srna, divlja svinja, fazan, zec i jarebica.

U narednom periodu treba posvetiti veću pažnju zaštiti, podizanju, sanaciji i uzgoju šuma, kontrolisanoj seči i povećanju brojnosti i raznovrsnosti divljači.

Opština Negotin je bogata lekovitim biljem i šumskim plodovima. Sakupljanje, gajenje i prerada lekovitog bilja i šumskih plodova je razvojna mogućnost opštine koju treba u većoj meri aktivirati.

Hidrografsku kartu opštine Negotin čine sledeće reke: Dunav (u dužini od 31 km), Timok, Sikolska reka, Jasenička reka, Slatinska reka i Zamna.

Hidroenergetski potencijal Dunava je iskorišćen izgradnjom HE «Đerdap II» kod Kusjaka. Ova hidroelektrana godišnje proizvede preko milijardupetstotinamiliona kilovat sati električne energije(130-140 miliona mesečno). Prevodnica na brani je izgrađena po svetskim standardima i osposobljena za prevođenje rečno-morskih brodova. Dunav kao međunarodni plovni put predstavlja značajni privredni potencijal i šansu za razvoj celog kraja.

Područje opštine Negotin je bogato brojnim prirodnim vrednostima i potencijalima za razvoj i aktiviranje raznih vidova turizma. To je šansa koju treba obavezno iskoristiti u narednom periodu.

2.1.4 Stanovništvo

Stanovništvo ima značajnu ulogu u ekonomskom razvoju jer se pojavljuje sa jedne strane kao proizvođač (radno sposobno) a sa druge strane kao potrošač.

Na teritoriji od 1.089 km² živi 43.418 stanovnika (ili 57.990 sa stanovnicima koji su duže od 1 godine u inostranstvu) odnosno 40 stanovnika (tačnije 39,87) na 1 km², što opštinu Negotin svrstava u retko naseljeno područje.

Osnovni podaci o broju stanovnika u poređenju sa širom teritorijom Borskog okruga i čitave Srbije prikazani su u tabelama 2.2 i 2.3.

	Broj stanovnik		Porast ili pad stanovništva		
	1991.	2002.	Ukupno	Prosečno godišnje	Prosečno godišnje na 1000 stanovnika
Opština Negotin	50.139	43.418	-6.721	-611	-13,1
Borski okrug	163.229	146.551	-16.678	-1.516	-9,8
Republika Srbija	7.581.437	7.498.001	-83.436	-7.585	-1,0

Izvor: Opštine u Srbiji, 2003., RZS

Tabela 2.2 - Osnovni podaci o broju stanovnika

Godina	1971.	1981.	1991.	2002.
Opština Negotin	63.600	63.900	59.500	43.300
Borski okrug	175.900	180.300	178.700	146.100
Republika Srbija	8.466.000	9.332.000	9.792.000	7.504.000

Izvor: Opštine u Srbiji, 2003., RZS

Tabela 2.3 - Broj stanovnika u proteklim dekadama

Statistika pokazuje da je u periodu 1991-2002godina, zabeležen pad broja stanovnika u opštini Negotin za 13,1% dok je za Borski okrug 10% a republički prosek je 9,8%. O negativnom kretanju stanovništva govori i podatak da je 1971.godine bilo 63.600 stanovnika a 2002.godine 43.300 stanovnika.

Kretanje stanovništva na području opštine Negotin pored apsolutnog smanjenja broja stanovnika, karakteriše sledeće: nizak natalitet, povećanje stope mortaliteta i migracije (odlazak u inostranstvo i u grad).

Broj gradskog stanovništva pokazuje tendenciju rasta tako da prema popisu iz 2002. godine, Negotin ima 19.920 odnosno 17.758 stanovnika (u zemlji).

Prvi rezultati poslednjeg popisa iz 2011. godine pokazuju sličan trend u smanjenju broja stanovnika i prikazani su u tabeli 2.4.

Teritorija	Broj stanovnika		Porast ili pad stanovništva
	2002.	Prvi rezultati Popisa 2011	
Opština Negotin	43.418	36.879	-6.539
Borski okrug	146.551	123.848	-22.703
Republika Srbija	7.498.001	7.120.666	-377.335

Tabela 2.4 - Rezultati popisa iz 2011. godine

Stopa prirodnog priraštaja, prema popisu iz 2002.godine je -7,5 za opštinu Negotin, dok za Borski okrug -4,8 a Republiku Srbiju -3,3. Negativna stopa prirodnog priraštaja u dužem vremenskom periodu ukazuje na problem depopulacije. Situacija je takva da se na ovom području moraju preduzeti odgovarajuće mere i akcije.

Osnovni podaci o priraštaju stanovništva prikazani su u tabeli 2.5.

	Živorodeni		Umrli		Prirodni priraštaj	
	Broj	Na 1000 stanovnika	Broj	Na 1000 stanovnika	Broj	Na 1000 stanovnika
Opština Negotin	440	10,2	766	17,7	-326	-7,5
Borski okrug	1.488	10,2	2,193	15,0	-7,05	-4,8
Republika Srbija	78.101	10,4	102.785	13,7	-24.684	-3,3

Izvor: Opštine u Srbiji, 2003., RZS

Tabela 2.5 - Osnovni podaci o priraštaju stanovništva

Opština Negotin je karakteristična i po velikom broju stanovnika koja su na privremenom radu (14.572 lica) u inostranstvu i koji predstavljaju uslovno potencijalne investitore za određene projekte ali i ograničavajući faktor zbog demografskog pražnjenja prostora.

Kretanja osnovnih kategorija stanovništva prema starosnoj strukturi pokazuju da je udeo stanovništva starog 60 i više godina u ukupnom stanovništvu 30,62% i da je udeo radno sposobnog u ukupnom stanovništvu 56,96% što govori da opštinu Negotin zahvata proces demografskog starenja.

Radno sposobno stanovništvo, po popisu 2002.godine prikazano je u tabeli 2.6.

	Ukupno	Radno sposobno stanovništvo			Žensko stanovništvo (15-49)	Udeo stanovnika starog 60+ u ukupnom %	Udeo radno sposobnog u ukupnom %
		Broj svega	Broj muš.15-64 g	Broj žen.15-59 g			
Opština Negotin	43.418	27.729	13.084	11.645	8.792	30,62	56,96
Borski okrug	146.551	91.845	48.226	43.619	33.349	24,13	62,67
Republika Srbija	7.498.001	4.796.697	2.494.719	2.301.978	1.809.317	22,46	63,97

Izvor: Opštine u Srbiji, 2003., RZS

Tabela 2.6 - Radno sposobno stanovništvo

Prema nacionalnoj ili etničkoj pripadnosti, većinu stanovništva čine Srbi 38.263 stanovnika, Vlasi 3.000 stanovnika, Rumuni 269 stanovnika, Romi 246 stanovnika, Jugosloveni 106 lica, Crnogorci 91 stanovnik i drugi.

Podaci o stanovništvu prema nacionalnoj ili etničkoj pripadnosti, po popisu 2002.godine, prikazano je u tabeli 2.7.

Opština Negotin	Srbi	Crnogorci	Jugosloveni	Albanci	Bošnjaci	BUGARI	Vlasi	Madžari	Makedonci	Muslimani	Nemci	Romi	Rumuni	Rusi	Slovinci	Ukarijinci	Hrvati	Ostalo
43.418	38.263	91	106	30	4	47	3.000	13	68	22	5	246	269	6	9	5	47	999

Izvor: Opštine u Srbiji, 2003., RZS

Tabela 2.7 - Podaci o stanovništvu prema nacionalnoj ili etničkoj pripadnosti

U opštini Negotin registrovano je 3.430 nezaposlenih lica (stanje 31. 01. 2005.godine) s tim što se ovaj broj stalno povećava.

Broj nezaposlenih (stanje 31. 01. 2005.godine) prikazan je u tabeli 2.8.

Opština ukupno	Kvalifikaciona struktura							
	NKA	PK	KV	VKV	SSS	VŠ	VSS	MAGISTRI
3.430	1366	286	515	52	969	175	66	1
1.856	748	174	187	6	595	108	38	/

Izvor: Nacionalna služba za zapošljavanje Filijala Bor i Zaječar

Tabela 2.8 - Broj nezaposlenih

Prema statističkim podacima, u opštini Negotin je zaposleno 8.797 radnika (stanje 30. 09. 2004.godine), od toga u privredi 3.383 radnika, vanprivredi 2.054 radnika, poslodavaca 1.006 i zaposlenih u oblasti privatnog preduzetništva 2.354 radnika.

U strukturi aktivnog stanovništva od 16.295 stanovnika najveće učešće ima poljoprivreda 6.862 stanovnika, prerađivačka industrija 1.857 stanovnika, trgovina 1.632 stanovnika, zdravstveni i socijalni radnici 786 lica, saobraćaj i veze 755 lica i druge delatnosti.

Intenzivna migracija, negativna stopa prirodnog priraštaja i starenje stanovništva predstavljaju ograničavajući faktor razvoja i zbog toga u narednom periodu treba akcentirati razvoj staviti u funkciju rešavanja ovih problema. To podrazumeva aktivnu populacionu politiku i razvojne programe kojima bi se aktivirala kritična masa radne snage.

2.1.5 Nacionalni dohodak i prosečne zarade

U tabelama 2.9 i 2.10 priloženi su podaci o nacionalnom dohotku iz 2005. godine.

Nacionalni dohodak po glavi stanovnika izražen u RSD	2005.
Republika Srbija	123.473
Opština	75.445

Izvor: Republički zavod za statistiku

Tabela 2.9 - Nacionalni dohodak Srbija/Negotin

Godina	Udeo poljoprivrede		Udeo ribarstva		Udeo rudarstva		Udeo trgovine na veliko i malo		Udeo saobraćaja, skladistenja i veze		Udeo drugih sektora	
	u % u nacionalnom dohotku											
	RS	Opština	RS	Opština	RS	Opština	RS	Opština	RS	Opština	RS	Opština
2005.	16,98	64,63	0,04	/	4,95	0,05	24,70	13,67	10,42	8,81	42,91	12,84

Izvor: Republički zavod za statistiku

Tabela 2.10 - Struktura nacionalnog dohotka Srbija/Negotin

Od 2006. godine Republički zavod za statistiku ne objavljuje više podatke o nacionalnom dohotku po opštinama i regionima (radi se samo na nacionalnom nivou kao godišnji i kvartalni nacionalni računi).

U tabeli 2.11 prikazani su podaci o prosečnim zaradama bez poreza i doprinosa po jednom zaposlenom, za period januar–decembar.

Teritorija	2011	2010	2009	2008	2007	2006
R.Srbija	37.976	34.142	31.734	32.746	27.759	21.707
Borska oblast	38.992	32.809	29.340	29.905	26.487	18.250
Opština Negotin	32.548	29.674	27.011	27.670	22.989	15.849

Tabela 2.11 - Prosečne zarade bez poreza i doprinosa

U decembru 2011. godine, prosečna zarada bez poreza i doprinosa u R.Srbiji iznosila je 43.887 RSD, u Borskoj oblasti 43.515 RSD a u opštini Negotin 37.498 RSD.

Porez na zarade je 12% a porez na dohodak je 20%.

2.2 ISKUSTVA INVESTITORA U POGLEDU REALIZACIJE PROJEKATA

Investitor projekta je Opština Negotin, Trg Stevana Mokranjca 1, Negotin.

Osnovna delatnost i predmet poslovanja Opštine Negotin su poslovi lokalne samouprave.

Iskustva sa drugih projekata koje je opština Negotin realizovala u proteklom periodu poslužiće kao osnov da se proceni sposobnost investitora da realizuje projekat proširenja industrijske zone "Zona skladišta".

2.2.1 Realizovani projekti

Projekti koji su realizovani donatorskim sredstvima Evropske unije

Opština Negotin je koristila donacije u toku 2001. u okviru programa „Gradovi za demokratiju 50 gradova – 50 ulica“ - pri čemu je izvršena rekonstrukcija ul. 12. septembar (ukupne vrednosti oko 5.198.000,00 dinara), Škole za demokratiju – završena je zgrada osnovne škole u selu Radujevcu (ukupne vrednosti 100.000 maraka) i Energija za demokratiju pri čemu su distribuirani energenti za javne ustanove i institucije (škole, vrtić, bolnica i dr).

Agencija za energetska efikasnost Srbije je iz donatorskih sredstava realizovala je projekat Unapređenje energetske efikasnosti u javnim zgradama u Poljoprivrednoj školi „Rajko Bosnić“, Bukovo, kroz nabavku novog kotla i poboljšanje sistema grejanja.

Program podrške opštinama Istočne Srbije (PPOIS) je realizovan iz sredstava Evropske agencije za rekonstrukciju, od septembra 2004. godine do kraja 2006. godine. Opština Negotin je realizovala iz ovog programa 4 projekta ukupne vrednosti 1.008.534€ i to:

1. U oblasti infrastrukture realizovan je projekat **Izgradnja kanalizacione mreže u gradu Negotin**, ukupne vrednosti 791.700€ (sopstveni doprinos u novcu 182.125€ i drugo nenovčano učešće 15.800€). Izgrađena je primarna kanalizaciona mreža u

dužini od 4.750m u dvanaest ulica, izgrađeno je 154 revizionih šahti, priključeno oko 2.000 korisnika na glavni kolektor fekalne kanalizacije i isključene su postojeće septičke jame za 2.000 korisnika.

Urađeno je asfaltiranje deset saobraćajnica u punoj širini ukupne dužine 1.485m, čime su rešeni problemi oštećene kolovozne konstrukcije na najugroženijim deonicama.

Nakon sprovedenog postupka javne nabavke kupljena je hidro-mašinska oprema koja se sastoji od dve kanalizacione pumpe marke „Flygt“, uvoz iz Švedske, nabavljena je potrebna elektro oprema, i sa tom nabavljenom opremom izvršena je sanacija relejne pumpne stanice na istočnom kolektoru u uluci Stanoja Glavaša.

2. U oblasti razvoja institucija realizovan je projekat **Opštinski uslužni centar i servisno orijentisana elektronska uprava**, ukupne vrednosti 115.981€, pri čemu je Opština imala sopstveni doprinos u novcu 11.598€ i drugi doprinos 17.397€. U okviru ovog projekta Opština je izvršila dogradnju objekta kako bi isti bio u funkciji elektronske uprave. Urađen je projekat za računarsku mrežu i urađena je mreža po projektu u zgradi opštine Negotin, nabavljena je hardver oprema (računari i računarska oprema), nabavljen je licencirani softver, izvršena je obuka za rad na računaru za 92 radnika, urađena je standardizacija dokumenata u Opštinskoj upravi opštine Negotin, realizovano je dizajniranje i ažuriranje veb portala opštine Negotin, izvršena rekonstrukcija i dogradnja opštinskog uslužnog centra (OUC) i nabavljena oprema i nameštaj i svečano je otvoren Opštinski uslužni centar 07.09.2006. godine.
3. U oblasti lokalnog ekonomskog razvoja realizovan je projekat: **Unapređenje rada Udruženja pčelara u Negotinu**, ukupne vrednosti 47.503€ uz sopstveno novčano učešće 4.750€ i drugi doprinos od 7.126€. U okviru projekta opremljena je kancelarija Udruženja za rad (odabran kancelarijski prostor i zakupljen isti, nabavljen kompjuterska i telekomunikaciona oprema, nabavljen kancelarijski nameštaj i materijal), nabavljena stručna literatura za članove udruženja, održano više stručnih predavanja i seminara iz oblasti pčelarstva, izrađen prigodan promotivni materijal, organizovan Sajam meda i vina 11.05.2006. godine i nabavljena je sledeća potrebna oprema za pčelarstvo: mešaona za med, pumpa za med, filter za med, cevi za povezivanje, sud za prijem meda 500kg, radijalna centrifuga 42 rama LR, topionik 12 rama Cr, pčelarska vaga 150 kg, ručna kolica, paletar i komora za dekrystalizaciju 3m³.
4. U oblasti lokalnog ekonomskog razvoja realizovan je projekat: **Uspostavljanje i promocija Udruženja za razvoj ruralnog turizma** ukupne vrednosti 53.350€ uz sopstveni doprinos u novcu od 10.867€ i drugi doprinos u iznosu 2.471€. U okviru ovog projekta opremljena je kancelarija Udruženja za rad (odabran kancelarijski prostor i zakupljen isti, nabavljena kompjuterska i telekomunikaciona oprema,

nabavljen kancelarijski nameštaj i materijal), formirana opštinska Komisija za kategorizaciju soba i izvršena je kategorizacija soba u selima, urađen je Program razvoja seoskog turizma u opštini Negotin, urađeno je dosta promotivnog materijala u vidu flajera, kataloga pivnica, turističkih karti, banera, fascikli, razglednica, kesa, balona, kapa i majci. Nastupilo se na tri međunarodna sajma turizma, na dva sajma u Beogradu i na sajmu turizma u Novom Sadu, održano više seminara na temu razvoja turizma, edukacija tri lokalna turistička vodiča i podeljeni sertifikati i urađen veb sajt.

Projekat „Centar za informisanje“ implementiran je u toku 2006 godine, finansiran od strane Evropske komisije u okviru programa Exchange. Donatorska sredstva su u iznosu od 34 850€, ukupna vrednost projekta je 38.850€ a učešće opštine Negotin iznosilo je 4.000€. Projekat se odnosio na formiranje Centra za informisanje radi uvođenja efikasnijeg upravljanja lokalnom samoupravom i poboljšanje kvaliteta ponuđenih usluga stanovnicima opštine Negotin. Kasnije je u sklopu Centra za informisanje počela sa radom Turistička organizacija opštine Negotin.

Projekat "Improvement of the human environment through the construction and maintenance of park-forest Cvecara - step closer to Europe" - Unapređenje životne sredine kroz izgradnju i održavanje park šume Cvečara - korak bliže Evropi. Ovaj projekat realizovan je u okviru Susedskog programa Srbija – Rumunija, kao CBC – projekat prekogranične saradnje opštine Negotin i opštine Turnu Severin. Projekat je ukupne vrednosti 274.080€. Ukupan iznos donacije iznosi 244.980€. Kako su ova sredstva bila planirana samo za jedan deo radova na park, Opština Negotin dovršiće sve ostale neophodne radove u toku ove godine. Realizacija ovog projekta tekla je u periodu 2007-2008. godine, ali zbog nedostatka sredstava i pozicija u budžetu nedostajući radovi su izvedeni u toku 2010 godine.

U okviru programa prekogranične saradnje u opštini Negotin sproveden je **projekat "Primary selection and the recycling – important step in the environmental selection"** - Primarna selekcija i reciklaža, važan korak u očuvanju životne sredine. Projekat je implementiran u toku 2008 i 2009. godine na teritoriji opštine Negotin i opštine Novo Selo u Bugarskoj. Ukupan iznos donacije je **174.000€** i odnosi se na unapređenje primarne selekcije otpada, nabavku potrebne opreme za obe opštine (kante, kontejneri, edukacija različitih uzrasta stanovnika kao i prerada prikupljenog otpada). Projekat je završen u februaru 2009. godine. S obzirom da su se projektne aktivnosti pokazale kao primer dobre prakse, konkurisalo se za nastavak istog u prethodnom pozivu takođe sa opštinom Novo Selo. Očekuje se nastavak ovog projekta koji će značajno unaprediti proces primarne selekcije u ova dva pogranična grada.

U novembru 2010. godine u Negotinu je svečano otvoren novoizgrađeni objekat za socijalno stanovanje u zaštićenim uslovima. Objekat sa 20 stanova namenjen je stambenom i socijalnom zbrinjavanju najugroženijih izbeglica, interno raseljenih lica i

lokalnog stanovništva opštine Negotin. Objekat je izgrađen sredstvima Evropske Unije, u okviru programa IPA 2007, a realizovali su ga UNHCR i Housing Centar u saradnji sa Komesarijatom za izbeglice Republike Srbije.

Realizovani projekti iz domaćih izvora finansiranja

Opština Negotin je iz sredstava NIP-a za 2006. godinu realizovala projekat „Rekonstrukcija krova i prostorija Narodne biblioteke u Negotinu“, u iznosu od 908.000,00 dinara.

U Službenom glasniku RS, br.71/2007 objavljena je Odluka o rasporedu sredstava za realizaciju projekata NIP utvrđenih Zakonom o budžetu za 2007. godinu. Za opštinu Negotin opredeljeni su projekti: Formiranje industrijskih zona i parkova ukupne vrednosti 1.879.348,00 dinara i Izgradnja i sanacija lokalnih puteva ukupne vrednosti 53.662.000,00 dinara. Sredstvima u iznosu od 1.879.348,00 dinara finansirana je izrada projektno-tehničke dokumentacije za izgradnju industrijske zone u Negotinu. Finansiranje navedenog projekta je odobreno zahvaljujući Ministarstvu ekonomije i regionalnog razvoja. U tom smislu urađen je Glavni Projekat za izgradnju prve faze infrastrukture u okviru regionalnog plana "Zone Skladišta" u Negotinu.

Za NIP 2008. godine, Opština Negotin je pripremila 69 projekata ukupne vrednosti 6.243.004.229,94 dinara a za finansiranje su odobreni sledeći projekti: Industrijska zona u Negotinu, Nastavak izgradnje kanalizacije u gradu - 36.000.000,00 dinara, Vodovod u Radujevcu – 16.800.000,00 dinara, Lokalni putevi 4.000.000,00 dinara.

Projekti Industrijska zona u Negotinu - Izvođenje radova na vodovodu i kanalizaciji u industrijskom parku u Negotinu, Nastavak izgradnje kanalizacije u gradu i Vodovod u Radujevcu realizovani su posredstvom Ministarstva ekonomije i regionalnog razvoja kao investitora.

Od aprila 2010. godine poslove upravljanja projektima NIP koji su u nadležnosti MERR obavljala je Nacionalna agencija za regionalni razvoj.

Iz sredstava Nacionalnog investicionog plana za 2010. godinu realizovani su projekti: Radovi na izgradnji dela saobraćajnice u industrijskom parku - 1.653.052 dinara (investitor Ministarstvo ekonomije i regionalnog razvoja) i Izgradnja fiskulturne sale u OŠ "Branko Radičević", Negotin - 23.000.000,00 dinara (investitor Ministarstvo prosvete).

U toku 2011. godine iz sredstava Nacionalnog investicionog plana finansirana je izgradnja fiskulturne sale sa toplom vezom u OŠ "Branko Radičević" u Negotinu i završetak izgradnje Glavnog dovoda pijaće vode - glavni cevovod od IHP Prahova u Prahovu do naselja Radujevac za vodosnabdevanje sela Radujevca.

Investicioni projekti koji su odobreni u skladu sa Zakonom o podsticanju građevinske industrije Republike Srbije u uslovima ekonomske krize i realizovani u 2011. godini (ukupno 115.000.000,00 dinara):

1. Sanacija – rehabilitacija (lokalnih) puteva na teritoriji opštine Negotin
(vrednost: 57.135.852,00 dinara, budžet opštine Negotin: 5.713.585,20 dinara)
2. Nastavak izgradnje mreže fekalne kanalizacije u Negotinu
(vrednost: 39.152.000,00 dinara, budžet opštine Negotin: 3.915.200,00 dinara)
3. Rekonstrukcija kišnog atmosferskog kanala u ulicama „12. septembar“, „Marinko Blagojević“ i „Čučuk Stane“
(vrednost: 18.712.148,54 dinara, budžet opštine Negotin: 1.871.214,85 dinara)

2.2.2 Zaključak

Imajući u vidu iskustva investitora na već realizovanim projektima, može se uočiti da je Opština Negotin već imala pozitivna iskustva sa projektima slične investicione vrednosti i sličnog obima sopstvenog učešća u finansiranju. Takođe, obim sopstvenog finansiranja je manji od ostvarenih suficita u poslovanju (o čemu će biti detaljnije reči u posebnom poglavlju), pa ni sa te strane ne postoje smetenje za realizaciju projekta.

Izvođenje građevinskih radova na infrastrukturi je predmet posla sa kojim je Opština Negotin već imala pozitivna iskustva, odnosno realizovane projekte.

Na osnovu analize projekata koji su realizovani u prethodnom periodu, može se zaključiti da investitor - Opština Negotin, poseduje potrebna iskustva i ostvarene rezultate na osnovu kojih je realno pretpostaviti da će i projekat proširenja industrijske zone "Zona skladišta" biti uspešno realizovan.

2.3 IZVORI FINANSIRANJA

Prema podacima dobijenim od investitora finansiranje projekta će se obaviti kombinovanjem više izvora finansiranja, i to:

1. IPA program Prekogranične saradnje Rumunija - Republika Srbija

Osnovni izvor finansiranja predstavljace grant koji se dobija iz IPA programa Prekogranične saradnje sa Rumunijom.

Finansiran je od strane EU kroz Instrumente za predpristupnu pomoć (IPA), prekogranična komponenta i sufinansiran od strane partnerskih država Programa: Rumunija i Republika Srbija. Program ima za cilj povećanje opšte konkurentnosti privrede u graničnoj oblasti i poboljšanje kvaliteta života zajednica u oblasti.

Postoje nekoliko prioriternih osa. Prioritetna "osa 1" je Ekonomski i društveni razvoj. U okviru ovog prioriteta moguće je konkurisanje sa projektima vrednosti do 2.000.000€ s tim što se od tog iznosa priznaju troškovi do 70% za finansiranje investicionih radova, što iznosi 1.400.000,00€.

2. Sopstvena sredstva

Preostali deo finansijskih sredstava, u skladu sa uslovima IPA programa, biće obezbeđen iz sopstvenih izvora.

2.3.1 Plan finansiranja

Opština Negotin planira da aplicira za grant u okviru susedskog programa Prekogranične saradnje Rumunija – Srbija. Finansijski zahtev bi bio na iznos od 1.000.000€ u okviru razvoja ekonomske infrastrukture. Po dosadašnjim konkursnim uslovima, dozvoljena sredstva za investicione radove su iznosila 70%, što u konkretnom slučaju iznosi 700.000€. Za opštinu Negotin traženo bilo bi 600.000€ za izvođenje radova na izgradnji infrastrukture "Zone skladišta", a 100.000€ za prekograničnu opštinu u Rumuniji. Na iznos od 600.000€ potrebno je da opština Negotin obezbedi učešće od 15% tj. 90.000€.

Na osnovu navedenog sledi zaključak da bi za investiciju od 600.000€ sredstva za finansiranje bila raspoređena na sledeći način:

- grant 85% - 510.000€
- sopstvena sredstva 15% - 90.000€

2.3.2 Zaključak

Na osnovu uvida u IPA program prekogranične saradnje može se zaključiti da projekat proširenja industrijske zone "Zona skladišta" spada u projekte "prve ose" i da po predmetu i obimu posla spada u projekte koji se mogu finansirati iz ovog izvora.

Što se tiče dela finansiranja koji se odnosi na sopstveno finansiranje, može se zaključiti da je Opština Negotin u stanju da finansijski podrži projekat, jer je obim sopstvenog finansiranja manji od ostvarenih suficita u poslovanju (o čemu će biti detaljnije reči u posebnom poglavlju).

Ocena izvora finansiranja je pozitivna, odnosno može se zaključiti da je realno očekivati da se obezbede kompletna finansijska sredstva koja su potrebna za realizaciju projekta proširenja industrijske zone "Zona skladišta."

3. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA ANALIZA

3.1 IZBOR LOKACIJE

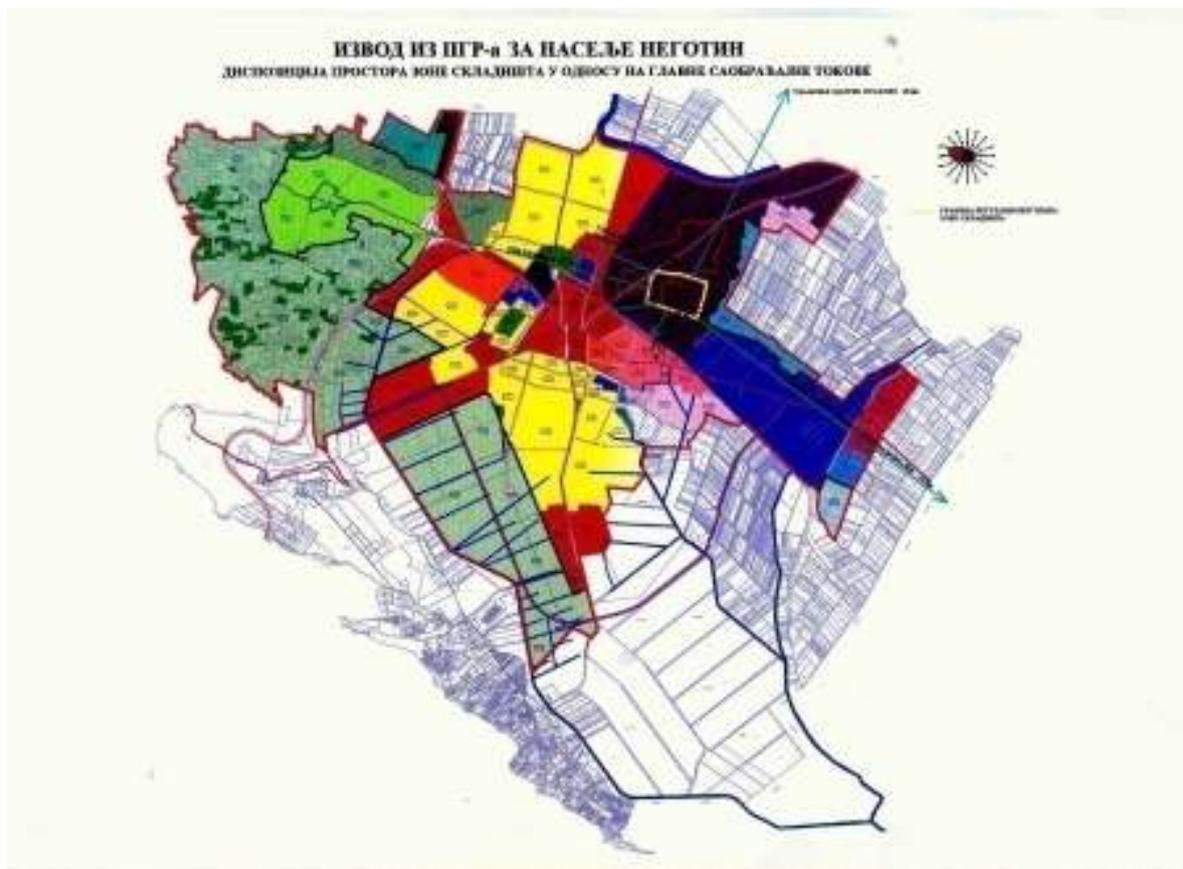
Lokacija industrijske zone definisana je PROSTORNIM PLANOM. Pored velike industrijske zone u Prahovu, "Zona skladišta" je jedina eksplicitno definisana lokacija za razvoj industrije u prostornom planu. Za razliku od lokacije Prahova koja se nalazi van grada i orijentisana je na težu vrstu industrijske delatnosti, "Zona skladišta" se nalazi u gradskom tkivu i orijentisana je na lakše oblike industrijske delatnosti. To su skladišta, magacini, radionice i servisi.

Planska koncepcija prostorne organizacije industrije u opštini Negotin utemeljena je, između ostalog, na proširenju ponude lokaliteta oblikovanjem savremenih industrijskih zona. Na prvom mestu centara u kojima se predviđa razvoj industrije i proizvodnih MSP je upravo ova industrijska zona.

Industrijska zona "Zona skladišta" u severoistočnom delu Negotina locirana je između drumskih saobraćajnica ka naselju Miloševo i Radujevac koju preseca železnička pruga. Povoljna okolnost je relativno laka mogućnost širenja zone. Unapređenje infrastrukturnih uslova, što je i cilj ovog projekta, je eksplicitno preporučeno prostornim planom ("*povoljne prostorne mogućnosti širenja zone neophodno je unaprediti poboljšanjem komunlane infrastrukture*").

Izbor lokacije je bio nedvosmislen zbog činjenice da je lokacija opredeljena prostornim planom kao i zbog činjenice da je projekat uspostavljanja industrijske zone praktično u toku. Pri tome se misli na deo prodatih parcela u okviru Zone skladišta i na deo izvedenih radova. U pitanju je 6,3ha koji su tokom godina prodati i deo izvedenih radova koji se odnose na izgradnju delova ulica i delimičnu instalaciju vodovoda. Prirodna odluka je bila nastaviti razvoj industrijske zone na mestu gde su već izvršena pomenuta ulaganja.

Lokacija Zone je prikazana na slici 3.1



Slika3.1 Lokacija Zone skladišta na planu grada

3.2 POVRŠINA ZONE

Površina "Zone skladišta" je prvobitno bila određena samo za potrebe I faze (na južnoj strani zaključno sa ulicom "2"), i iznosila je 14,44ha. Za potrebe izgradnje I faze Zone urađeni su idejni i glavni projekti i dobijene odgovarajuće dozvole. Međutim, nakon preliminarne ocene finansijskih parametara ove Studije, utvrđeno je da je neophodno proširiti Zonu novim parcelama kako bi se dobili povoljniji finansijski parametri za ulaganje u Zonu. To je postignuto proširenjem Zone na južnom kraju (dodavanjem određenog broja parcela), nakon čega ukupna površina proširene Zone iznosi 23,40ha. Za ovako proširenu Zonu urađeni su idejni projekti "Proširenja I faze Zone skladišta", koja je poslužila kao osnova za izradu ove Studije.

3.3 TEHNIČKI OPIS

Za potrebe izgradnje industrijske zone, a kao osnova za izradu ove Studije, u aprilu 2012.godine urađeni su sledeći idejni projekti:

- Idejni projekat "Proširenja I faze Zone skladišta" - SAOBAĆAJNICE
- Idejni projekat "Proširenja I faze Zone skladišta" - VODOVOD
- Idejni projekat "Proširenja I faze Zone skladišta" - FEKALNA KANALIZACIJA
- Idejni projekat "Proširenja I faze Zone skladišta" - KIŠNA KANALIZACIJA

Projekti saobraćajnica, vodovoda, kišne i fekalne kanalizacije urađeni su od strane SR "VAŠA KUĆA", Negotin, Gradište bb. Odgovorni projektant Vlastimir Radojčić, dipl.inž.građ.

- Idejni projekat "Proširenja I faze Zone skladišta" – ELEKTRIČNA INSTALACIJA

Projekat elektro instalacija urađen je od strane Biroa za projektovanje "KM ELEKTRO", Negotin, ul. Koste Todorovića 66. Odgovorni projektant Krunislav Marković, dipl.inž.el.

- Idejni projekat "Proširenja I faze Zone skladišta" – TELEFONSKA MREŽA

Projekat telefonske mreže urađen je od strane SR "VAŠA KUĆA", Negotin, Gradište bb. Odgovorni projektant Nenad Dojčinović, dipl.inž.el.

Planska i druga dokumentacija koja je poslužila kao osnova za izradu idejnih projekata je sledeća:

- Projektni zadatak overen od strane investitora.
- Geodetska podloga u razmeri 1:1000
- Izmene i dopune Detaljnog urbanističkog plana „Zona skladišta“ u Negotinu.
- Važeci zakonski propisi, normativi i standardi.

U daljem tekstu predstavice se osnovna tehnička rešenja.

3.3.1 SAOBRAĆAJNICE

SITUACIONO REŠENJE

Saobraćajnice I faze gradiće se na katastarskim parcelama br. 2900/28, 4900/7, 4900/8, 4900/9, i deo kp. br. 4900/1 KO Negotin. Naselje „Zona skladišta“ graniči se sa jugozapada železničkom prugom i železničkom stanicom Negotin, a sa zapada i severozapada ciglanom i lokalnim putem Negotin-Radujevac.

Određene deonice saobraćajnica su već urađene po ranijem regulacionom planu i one se ne obrađuju ovim projektom. To su sledeće deonice :

- deonice ulice br.1 od priključka na put Negotin-Radujevac do temena T1 kompletno urađena, a do temena T2 su postavljeni ivičnjaci,
- deonica ulice br.3 od temena T0 do temena T7 u dužini od oko 180 m,
- deonica ulice br.4 od temena T1 do temena T8 je urađena kompletno u dužini od oko 90 m dok je u dužini od 90 m urađen donji noseći sloj,
- deonica ulice br.5 od temena T2 do temena T8 urađen je donji noseći sloj i postavljeni su ivičnjaci u dužini od oko 180 m.

Idejnim projektom se obrađuju nastavci ovih započetih ulica, kao i nove ulice u ovoj I fazi, a to su ulica br.2, ulica br.3 severno od ulice br.1, ulica br.4 severno od ulice br 1, ulica br.

5 severno od ulice br 1, kao i kompletne ulice br.1` i br.6. U dogovoru sa investitorom projektanti nisu obradili pružne koloseke, a sam projekat saobraćajnica obrađen je kao da ih nema.

Saobraćajnice su tako raspoređena da predstavljaju pravougaonu mrežu. Ulice br.1, 1` i 2 su međusobno paralelne, a takođe i ulice br. 3, 4, 5 i 6 i sve se međusobno ukrštaju pod pravim uglom.

Saobraćajnice su tako projektovane da omogućavaju pristup svim skladištima i servisima i to kako motornim vozilima tako i pešacima. Predviđeni su parking prostori duž ulica za putnička i teretna vozila koja čekaju na utovar ili istovar. Dodatne površine na južnoj strani se oslanjaju na ulicu br.2 i na istu imaju mogućnost priključenja.

Površina koju zahvata „Zona skladišta“ po nameni je predviđena za skladišta-stovarišta, servise putničkih i teretnih vozila i za otvorena i zatvorena skladišta. Specifikacija površina I faze koja je ranije obrađena projektima i delimično izvedena prikazana je u tabeli 3.1:

Površina pod saobraćajnicama i infrastrukturom	3,78 ha
Prodane površine do marta 2012.god.	6,30 ha
Preostale površine za prodaju iz I faze	4,36 ha
UKUPNO:	14,44 ha

Tabela 3.1 - Specifikacija površina I faze

Proširenjem I faze bez dodatnog ulaganja u infrastrukturu ovim idejnim projektom je predviđeno priključenje dodatne površine od 8,96 ha na postojeću infrastrukturu I faze. Dodatna površina može se prodavati.

Specifikacija ukupnih površina I faze i njenog proširenja prikazana je u tabeli 3.2:

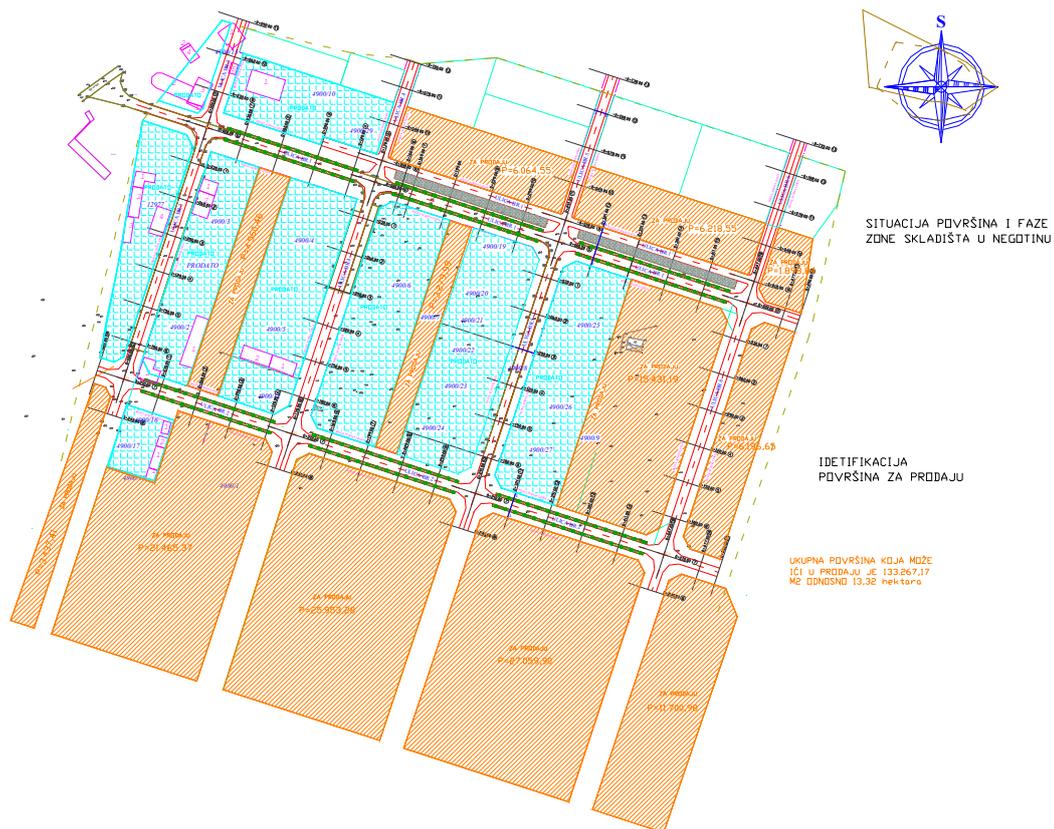
Površina pod saobraćajnicama i infrastrukturom	3,78 ha
Prodane površine do marta 2012.god.	6,30 ha
Površine slobodne za prodaju	4,36 + 8,96 = 13,32 ha
UKUPNO:	23,40 ha

Tabela 3.2 - Specifikacija ukupnih površina I faze i njenog proširenja

Sve saobraćajnice su širine 7,0 m, trotoari su širine od 2,0 do 7,0 metara, a parkinzi duž ulica su širine 7,0 m. Usvojeno je zaobljenje ivičnjaka na raskrsnicama radijusa od 10 m što omogućava nesmetan saobraćaj svih vrsta motornih vozila. Prilazi skladištima i servisima nisu obrađeni jer se ne zna tačna stacionaža ulaza na manipulativne površine, pa se predviđaju manje promene kod prilaza.

Sve što je unapred izneto sa svim podacima i elementima za obeležavanje saobraćajnica dato je u situacionom planu razmere 1:750 za obeležavanje raskrsnica.

Situaciono rešenje industrijske zone prikazano je na slici 3.2.



Slika 3.2 - Situaciono rešenje proširene Zone skladišta

Na slici su posebno obeležene slobodne i prodane površine.

PODUŽNI PROFIL

Kote nivelete svih saobraćajnica I faze u zavisnosti su od izgrađenog dela saobraćajnica, od uslova priključenja atmosferske i fekalne kanalizacije koje u mnogome diktiraju nivelete i kote saobraćajnice. Niveleta saobraćajnice rešavana je od kritičnih tačaka. Iz uslova odvodnjavanja usvojen je minimalni podužni pad (nagib) $i_{min} = 0,15\%$.

Podužni padovi kod ulica su sledeći :

- ulica br.1 je izgrađena do temena T1, od temena T1 do temena T2 ulica ima pad od 0,3% prema T2, a od T2 do T3 pad je 0,2% prema T3. Kote na raskrsnicama su : T1 = 40,73m, T2 = 40,28m, T3 = 39,97m
- ulica br.1` ima pad od početka ulice tj. profila br. 3 pa do temena T5 od 0,3% prema T5, a od temena T5 do temena T6 0,2% prema T6. Kote na raskrsnicama su : T4 = 40,80m, T5 = 40,35m, T6 = 40,04m
- ulica br.2 ima konstantan pad celom svojom dužinom od 0,15% od temena T7 ka temenu T10. Kote na raskrsnicama su : T7 = 39,92m, T8 = 39,71m, T9 = 39,48m, T10 = 39,25m

- ulica br.3 je odrađena od temena T0 do profila br.6. Od profila br.6 do profila br.8 ulica ima pad od 0,3%, a od T0 severno do profila br.11 pad je 0,2% prema T0.
- ulica br.4 je odrađena u dužini od 90 m do profila br.3. Od profila br.3 pa do temena T8 ulica će se odraditi sa padom od 0,49% prema T8. Na delu od profila br.12 do T4 pad je 0,2% prema T4
- ulica br.5 ima pad od profila br.13 do T5 od 0,2% ka T5, od T2 do profila br. 5 ulica će se odraditi sa padom od 0,13% prema T2. Na delu od profila br.5 do T9 pad je 1,65% prema T9
- ulica br.6 ima pad od profila br.13 do T6 od 0,2% ka T6. Na delu od T3 do T10 pad je 0,34% prema T10

Sve saobraćajnice imaju poprečni pad od $i=2\%$. Na prelomima nivelete projektovane su vertikalne krivine radijusa od 5000 do 20000 m.

NIVELETA I ODVODNJAVANJE

Idejnim projektom precizno su iznivelisane sve raskrsnice sa kotama i kotama slivnika. Na osnovu nivelacije izvršen je raspored slivnih rešetki koje su date na situacijama raskrsnica i u projektu kišne kanalizacije.

Poprečni pad kolovoza je predviđen jednostrani od 2%, a niža strana je ona gde se nalazi kišna kanalizacija (radi kraćeg povezivanja slivnika na kanalizaciju).

KARAKTERISTIČNI PROFILI

U prilogu karakterističnih poprečnih profila data je obrada svih saobraćajnica kao i parking prostora i trotoara.

Gabariti saobraćajnica od br. 1 do br. 6 su isti u širini kolovoza od 7,0 m. Trotoari se kreću u širini od 2,0 m do 7,0 m. Zeleni prostor je širine 2,0 m. Parking prostor je širine 7,0 m. Kolovoz je oivičen betonskim ivičnjakom 18x24cm, a trotoar i zelene površine baštenskim ivičnjakom 6x20cm.

Tačna obrada ivičnjaka parkinga i trotoara data je u detaljima $R=1:10$.

POPREČNI PROFILI

Poprečni profili su obrađeni u prigodnoj razmeri na osnovu geodetske podloge, nivelacionog rešenja i uzdužnih profila. Svi poprečni profili su planimetrisani i služe za predračunske podatke zemljanih radova i drugih radova, kao i za njihovo izvođenje.

KOLOVOZNA KONSTRUKCIJA

Obzirom na namenu ovih saobraćajnih površina, gde će se uglavnom kretati teška teretna vozila sa velikim opterećenjem, izvršena je približna procena prosečnog godišnjeg

dnevnog broja teških teretnih vozila u početnoj godini eksploatacije prema kojem je izvršen proračun kolovozne konstrukcije.

Posle razmatranja svih aspekata usvojeno je rešenje fleksibilne kolovozne konstrukcije, a posle proračuna iste po JUS.UC4.012 usvojeno je sledeće :

- 7 cm BNS 16 – gornji noseći sloj od asvalta
- 15 cm sloj tucanika
- 30 cm donji noseći sloj od prirodnog rečnog šljunka.

Ukupno konstrukcije 52 cm.

Kolovozna konstrukcija trotoara :

- 6 cm habajući sloj od prefabrikovanih betonskih ploča (behaton ploče)
- 4 cm peskovitog materijala
- 10 cm gornji noseći sloj – nabijeni beton MB15
- 20 cm donji noseći sloj od rečnog šljunka

Ukupno konstrukcije 40 cm.

Kolovozna konstrukcija parking prostora :

- 8 cm betonske raster ploče
- 5 cm pesak
- 15 cm gornji noseći sloj od drobljenog kamenog materijala
- 30 cm donji noseći sloj od rečnog šljunkovito peskovitog materijala

Ukupno konstrukcije 58 cm.

Predviđeno je da se nasip izvede od šljunka pa je iz tih razloga izostavljena drenaža za kolovoznu konstrukciju. Nasip izvesti mašinskim sabijanjem u slojevima od 15 cm vodeći računa da se na čitavoj debljini ugrađenog sloja mora postići zahtevani stepen zbijenosti $M_s=30 \text{ MN/m}^2$ uz kontrolu kvaliteta zbijenosti po važećim propisima.

Svi detalji kolovozne konstrukcije prikazani su u detaljima karakterističnih profila..

OZELENJAVANJE

U ovom projektu se radi o angažovanju velikog prostora sa malim procentom izgrađenosti. Zbog toga se predviđaju listopadni drvoredi duž ulica br. 1 i br.2.

PREDMER I PREDRAČUN RADOVA

Za sve saobraćajnice pojedinačno su odrađeni predmeri radova, a na osnovu njih i zbirni predmer radova. Na osnovu zbirnog predmera je urađen zbirni predračun radova. Urađen je i predmer i predračun radova za izradu nasipa na delu budućih servisa i skladišta.

U predmetnoj tehničkoj dokumentaciji primenjeni su važeći Tehnički uslovi, propisi i standardi. Predviđeni su standardni materijali koji se pre ugrađivanja moraju ispitati, a kvalitet ugrađenog materijala ispitati prema odgovarajućim Tehničkim propisima.

Rekapitulacija predračuna prikazana je u tabeli 3.3:

A - KOLOVOZ	25 859 580.00 Din.
B - TROTOARI	14 214 600.00 Din.
C - PARKINZI	1 620 000.00 Din.
UKUPNO:	41 694 180.00 Din.

Tabela 3.3 - Rekapitulacija predračuna za saobraćajnice

3.3.2 VODOVOD, FEKALNA I KIŠNA KANALIZACIJA

VODOVOD

„Zona skladišta“ u Negotinu obuhvata područje između puta Negotin-Radujevac i Železničke pruge Niš-Prahovo. Pošto ova lokacija nije komunalno opremljena, ovim delom projekta se obrađuje vodovodna mreža prema pretpostavljenim potrebama korisnika.

Ovim idejnim projektom obrađuje se I faza „Zone skladišta“ kao i njeno proširenje na južnoj strani. S obzirom da vodovodni vod prolazi ulicom br.2 na koju se oslanjaju nove dodatne površine, moguć je priključak slobodnih površina (za prodaju) površine od 13,32ha na projektovanu vodovodnu mrežu I faze bez posebnih ulaganja i izgradnje vodovodne mreže.

Na ovoj lokaciji će biti smeštena skladišta i servisi, čija namena za sada nije poznata, pa nisu egzaktno određene potrebne količine vode za pojedine potrošače. Usvojen je oblik i dimenzionisanje mreže po regulacionom planu, sa priključkom na gradsku vodovodnu mrežu (postojeću mrežu) i ostavljenim nastavcima u čvorovima –šahnama VŠ-5, VŠ-7, VŠ-9 i VŠ-11.

Predviđena je vodovodna mreža od tvrdog PVC-a za radni pritisak od 10 bara, prečnika Ø160 i Ø110 . Spajanje cevi i armature predviđeno je liveno-gvozdenim fazonskim komadima za plastične cevi.

POSTOJEĆE STANJE

Na delu izvedenih ulica br.1 do temena T2 i br.3 do profila 0+060,00 je izvedena je vodovodna mreža od PVC vodovodnih cevi prečnika Ø160 za radni pritisak od 10 bara. Dubina izvedene mreže nije poznata, pa se izvođač obavezuje da istu odredi i prilagodi dubini novoprojektovane mreže, a prema detaljima koji su dati u projektu. Postojeća vodovodna mreža se koristi za snabdevanje sanitarnom vodom izgrađenih objekata na tom potezu, ali pošto projektant uvidom na licu mesta nije primetio protivpožarne hidrante na tom delu mreže, isti su predviđeni na mestima prema ovom projektu.

Postojeća vodovodna mreža je priključena na gradsku mrežu, na putu Negotin-Radujevac.

NOVOPROJEKTOVANA MREŽA

Vodovodna mreža je projektovana u istim pravcima i prečnicima kao u regulacionom planu, ali sa manjom izmenom položaja u poprečnom preseku ulice, a zbog faze izgradnje. Po ovom rešenju vodovodna mreža je postavljena u trotoarima i travnjaku na odstojanju 3,00m' od ivice kolovoza zbog racionalnijih radova prilikom eventualnih intervencija.

Dubina ugradnje vodovodnih cevi je promenljiva i varira od 1,20 m do 2,0 m zavisno od ukrštanja sa kanalizacijom i nivelacijom terena, što je prikazano profilima vodovodne mreže u glavnom projektu.

Iz tih razloga postoje dva najniža mesta mreže i to u čvoru VŠ-1 i čvoru VŠ-11, pa su u tim šahtama predviđeni ispusti.

Priključivanje budućih objekata na ovu mrežu je rešeno dovođenjem priključaka od 0,50 m' unutar građevinske parcele i to 1 priključak za dva placa (izuzetno jedan na jedan) i to ogrlicama za PVC cevi sa ventilom i ugradbenom garniturom. Priključci su prečnika Ø50 od polietilenskih creva za radni pritisak od 10 bara, što će uz potreban pritisak u mreži biti dovoljno za snabdevanje objekta vodom, ali i za funkcionisanje unutrašnje hidrantske protivpožarne mreže. Kraj priključka zatvoriti čepom.

Na vodovodnoj mreži su na propisanom rastojanju predviđeni nadzemni protivpožarni hidranti.

Na svim potrebnim mestima račvanja mreže su predviđene betonske šahte, sa svim potrebnim fazonskim komadima i armaturom za pravilno funkcionisanje i održavanje mreže.

Pošto nisu dobijeni podaci o raspoloživom pritisku u gradskoj vodovodnoj mreži, to će se hidraulički proračunom dati minimalni potrebni pritisci.

Za potrebe I faze vodovodne mreže u okviru regulacionog plana „Zone skladišta“ predviđeno je ukupno 21 priključaka i 17 nadzemnih protivpožarnih hidranata.

FEKALNA KANALIZACIJA

Projektovana fekalna kanalizacija je priključena na kolektor gradske fekalne kanalizacije u svemu prema datim podacima od strane nadležne službe investitora i mogućnosti priključivanja na gradsku kanalizacionu mrežu.

Trasa kolektora prolazi sredinom kolovoza. Celom svojom trasom kolektor fekalne kanalizacije je postavljen u posebnom rovu, nezavisno od kišne kanalizacije.

Na delu izvedenog kolovoza, a što je relativno malo, trasa kanalizacije takođe ide sredinom kolovoza jer su sa strane kolovoza izgrađeni trotoari i ograde.

Idejnim projektom obrađuje se i proširenje I faze „Zone skladišta“ na južnoj strani, a kako fekalni kolektor prolazi ulicom br.2 na koju se oslanjaju nove dodatne površine. Može se zaključiti da je moguć priključak dodatnih površina od 13,32 ha na projektovanu fekalnu kanalizaciju I faze bez posebnih ulaganja i izgradnje fekalne kanalizacije.

Kod izvođenja mreže, potrebno je prvo izvršiti nasipanje i nabijanje terena, a tek posle toga pristupiti iskopu rovova za postavljanje cevi. Punu odgovornost za rad u rovu snosi sam Izvođač radova.

Celokupna mreža je predviđena od cevi PVC-UK-„S 25“ D=315mm.

Predviđeni su takođe i priključci za građevinske parcele i to po jedan za dva placa (izuzetno jedan na jedan). Svi priključci su vezani na mrežu preko revizionih silaza, što omogućava jednostavno održavanje mreže. Priključci su predviđeni od cevi PVC-UK-„S 25“ D=160mm od revizionog silaza do 0,50 m' unutar regulacione linije parcele.

Svi predviđeni ulični revizioni silazi treba da budu izvedeni od montažnih betonskih cevi betonskih cevi Ø 100 i završnika Ø 1000/600 u svemu prema detalju koji je dat u projektu.

Mreža fekalne kanalizacije proširene I faze „Zone skladišta“ i servisa priključiće se na kanalizaciju u ulici Radujevački put preko pumpne stanice koja će se graditi na raskrsnici Radujevački put – ul.br.1 Zone skladišta.

Prema izjavi Investitora na navedenoj raskrsnici gradiće se pumpna stanica koja će prepumpavati fekalne vode iz dela naselja Radujevački put i fekalne vode iz kompleksa „Zone skladišta“. Za ovakvo rešenje, Investitor pumpne stanice, JP za građevinsko zemljište Opštine Negotin dao je saglasnost.

Dispozicija priključka „Zone skladišta“ u pumpnu stanicu uslovljava priključak I faze kanalizacije u okviru regulacionog plana „ Zone skladišta“ sa mogućnošću priključka i ostalog dela „ Zone skladišta“ u Negotinu (izmene i dopune detaljnog urbanističkog plana „Zone skladišta“ u Negotinu).

Visinski položaj fekalne kanalizacije na mestu priključka biće takav da omogućava priključak ukupnog kompleksa „Zone skladišta“ sa nešto nižih padova kanalizacije od minimalnih padova za usvojeni prečnik cevi odnosno 2,5%.

Celokupna projektovana mreža I faze fekalne kanalizacije predviđena je od PVC-UK-„S 25“Ø 315mm. Ove plastične cevi su pogodne za kanalizaciju iz mnogo razloga (lake za transport i montažu, mali koeficijent rapavosti) i imaju mogućnost manjeg ukopavanja prema projektu proizvođača, debljina nadsloja iznad temena cevi treba da je najmanje 80cm za opterećenja od 60 t teška vozila.

Ovim projektom takođe je za svaku građevinsku parcelu predviđen priključak na mrežu fekalne kanalizacije kompleksa. Projektom je predviđen jedan priključak za dve parcele. Priključak je predviđen takođe od plastičnih PVC-UK-„S 25“ cevi Ø 160mm. Priključci su predviđeni na revizione silaze, a u parcelama sa završavaju na 0,50 m od regulacione linije, gde se u fazi izrade blokiraju – zatvaraju završnikom za datu cev.

KIŠNA KANALIZACIJA

Pored već navedenih podloga za izradu projekata, za projekat kišne kanalizacije korišćeni su podaci Republičkog hidrometeorološkog zavoda o intezitetu jakih kiša za vremenski interval od 1953 – 1980. god. i od 23.10.1981.godine.

Idejnim projektom obrađuje se i proširenje I faze „Zone skladišta“ na južnoj strani, a kako fekalni kolektor prolazi ulicom br.2 na koju se oslanjaju nove dodatne površine. Može se zaključiti da je moguć priključak dodatnih površina od 13,32 ha na projektovanu kišnu kanalizaciju I faze bez posebnih ulaganja i izgradnje kišne kanalizacije.

Idejnim projektom obrađuje se i proširenje I faze „Zone skladišta“ na južnoj strani, a kako fekalni kolektor prolazi ulicom br.2 na koju se oslanjaju nove dodatne površine. Može se zaključiti da je moguć priključak dodatnih površina od 13,32 ha na projektovanu fekalnu kanalizaciju I faze bez posebnih ulaganja i izgradnje fekalne kanalizacije.

Projektovana kišna kanalizacija je priključena na otvoreni melioracioni kanal koji prolazi pored pruge Niš – Prahovo sa desne strane, u svemu prema datim podacima od strane nadležne službe investitora.

Površina koju kompleks zauzima iznosi 23,4 ha. Najveći deo površina je pod saobraćajnicama i manipulativnim površinama, a manje pod krovnim površinama i zelenim površinama.

Kišna kanalizacija prikuplja atmosferske vode sa saobraćajnica, krovova i manipulativnih površina kompleksa sa oko 14 ha, dok je manji deo orijentisan ka zelenim površinama na ivicama kompleksa.

Predviđene su PVC-UK-„S 25“ cevi prečnika od Ø 315mm do Ø 400 mm, sa padovima od 2,5% što je posledica malih padova saobraćajnice.

Hidraulički proračun dat je tabelarno pri čemu je računato sa 45 minutnom kišom povratnog perioda od 2 godine kao optimalnom kišom za proračun i prosečnim koeficientom oticanja za sve površine. Koeficient hrapavosti biće uzet za PVC cevi.

Revizioni silazi na kišnoj kanalizaciji su od montažnih betonskih cevi Ø 1000 i završnika Ø 1000/600mm. Detalj revizionog silaza dat je u projektu.

Ulični slivnici su od betonskih cevi Ø 400mm sa spojem direktno u revizioni silaz .

Rekapitulacija predračuna prikazana je u tabeli 3.4:

A - VODOVOD	6.613.030,00 Din.
B - FEKALNA KANALIZACIJA	3.309.930,25 Din.
C - KIŠNA KANALIZACIJA	5.625.279,90 Din.
UKUPNO:	15.548.240,15 Din.

Tabela 3.4 - Rekapitulacija predračuna za vodovod i kanalizaciju

3.3.3 ELEKTROENERGETSKI RAZVOD I JAVNA RASVETA

U sklopu obrade tehničke dokumentacije za proširenje prve faze uređenja Zone skladišta predviđa se razvod elektro energetske mreže, lociranje priključnih mesta za napajanje potrošača i javna rasveta.

Obzirom na namenu objekata koji se grade, procenjeno je da postojeća trafostanica 10/0,4 kV 630 kVA (TS 1), zadovoljava potrebe dok će se u kasnijoj fazi izgradnje celog kompleksa izgraditi još dve TS 10/0,4 kV 630 kVA.

Predviđeno je da celokupni elektro energetski razvod bude kablovski. Napajnje potrošača vršiće se iz slobodnostojećih razvodnih ormana tipa KPRO koji su opremljeni nožastim osiguračima. Predviđeno je da se nakon izgradnje ostalih trafostanica napojna mesta mogu napajati dvostrano, iz dva sistema.

Koristiće se kablovi tipa PP00-A odgovarajućeg preseka za NN deo. Predviđeno je da se u isti rov položi i pocinkovana traka FeZn za izradu sistema uzemljenja. Za svaki razvodni orman izraditi oblikovanje potencijala. Svi tehnički proračuni i detaljni šematski prikaz biće obrađeni glavnim projektom.

Kablovi se polažu u rov na dubini od 0,8m. Ukoliko u rovu ima više kablova od jednog onda se dimenzija rova povećava. Polaganje kablova izvršiti prema propisima i standardima za polaganje kablova u rov. Obavezno je obeležavanje kablova na početku i na svakih 30 m olovnim obujmicama sa utisnutim svim podacima koji karakterišu kabl. Obavezno je korišćenje pozor crvene trake postavljene iznad svakog kabla u rovu. Obavezno je obeležavanje RO oznakama kako je dato u projektu. Trase kablova se obeležavaju betonskim stubićima sa odgovarajućim oznakama.

Na prelazu trase kablova ispod puta predviđeno je korišćenje kablovske kanalizacije. Polaganje kablova u kablovsku kanalizaciju vršiti prema tehničkim uslovima za polaganje kablova ispod kolovoza.

Spoljnje osvetljenje izvešće se prema standardima za ovakvu vrstu objekata. Predviđena je ugradnja 16 stubova od 18 m na kojima se ugrađuju svetiljke-reflektori tipa ECO 3, proizvodnje «Minel-Schreder». Ukupno će niti ugrađeno 79 svetiljki. Predviđenim

reflektorima, njihovim brojem i izabranim stubovima obezbeđuje se nivo osvetljenosti celokupnog prostora Prve faze izgradnje Zone skladišta od 12 lx. Na korpama za smeštaj reflektora postavlja se 3 do 7 reflektora.

Za napajanje spoljne rasvete predviđena je ugradnja razvodnog ormana u postojećoj TS1. Pri projektovanju instalacije osvetljenja korišćene su preporuke Komiteta za osvetljenje. Stubovi se ugrađuju na betonska postolja prema preporuci proizvođača stubova.

Razvodni orman rasvete treba da bude sa opremom za sigurno funkcionisanje i sa mogućnošću automatsko uključenja i isključenja rasvete.

Lociranje RO nije striktno određeno i može se prilagođavati uslovima na terenu pri njihovoj ugradnji.

Ovim idejnim projektom obuhvata se proširenje Zone određenim površinama, koje će se pridodati infrastrukturnim objektima I faze. Time se ne zahtevaju novi infrastrukturni objekti niti nova ulaganja u njih.

Sve isprojektovano Idejnim projektom, odnosno Glavnim projektom I faze proširenja ostaje isto i to je suština Idejnog projekta proširenja bez obzira na pridodavanje novih površina.

3.3.4 TT MREŽA

U sklopu obrade tehničke dokumentacije za proširenje prve faze uređenja Zone skladišta predviđa se izgradnja telefonske mreže, u cilju zadovoljenja potreba za novim telefonskim priključcima.

Predviđa se izgradnja novog kablovskog područja. Priključivanje pretplatnika obaviće se primenom spoljnih izvoda (samostojeći izvodni ormani), koji su razmešteni tako da razvodni kablovi budu što kraći.

Po svom organizacionom obliku mreža je centralizovana. U konstruktivnom pogledu ima kruti oblik mreže, što znači da od završnog nastavka polazi kabla, čiji se kapacitet postepeno smanjuje, računajući se neposredno na pojedinim distributivnim tačkama – izvodima.

Postojeća mreža ne zadovoljava potrebe, dok su delovi naselja bez mreže. Tehničkim rešenjem za sekundarnu mrežu biće predviđena rekonstrukcija postojeće sekundarne mreže.

U okviru izgradnje pretplatničke telefonske mreže nije predviđena izgradnja kablovske kanalizacije.

Pravci distributivnih kablova predstavljaju grananje glavnih mrežnih kablova. Novoprosjektovana mreža je podzemna i završava se samostojećim razvodnim ormanima

pri čemu se punjeni kablovi završavaju na kablovskim glavama sa konektorskim elementima. Kablovi se polažu u rov na dubini od 0,8m. Prelaz ulica vrši se iskopom rova I polaganjem PVC cevi Ø110 na dubini od 1,2m.

U cilju pripreme za uvođenje novih tehnologija (KDS i optički kablovi) izvršena je dopuna projekta koja podrazumeva isporuku I polaganje PE cevi Ø 40mm u zajednički rov sa pretplatničkim kablovima.

Ovim idejnim projektom obuhvata se proširenje Zone određenim površinama, koje će se pridodati infrastrukturnim objektima I faze. Time se ne zahtevaju novi infrastrukturni objekti niti nova ulaganja u njih.

3.4 DINAMIKA IZGRADNJE

Radovi predviđeni idejnim projektima mogu se izvesti u roku od maksimalno 6 meseci.

S obzirom na relativno kratak rok izgradnje nisu predviđene faze, odnosno sve radove treba izvesti u jednoj kontinuiranoj fazi.

3.5 ZAKLJUČAK

Sa prostorne tačke gledišta, može se zaključiti da je lokacija industrijske zone pozicionirana u skladu sa Prostornim planom opštine Negotin.

Sa tehničko-tehnološke tačke gledišta, može se zaključiti da su u okviru idejnih projekata usvojena optimalna projektantska rešenja imajući u vidu kontekst same industrijske zone.

Usvojena je strategija da površine južno od ulice "2" budu priključene na infrastrukturu u samoj ulici "2", tako da Investitor nema dodatne troškove na izgradnji infrastrukture južno od ulice "2".

Na osnovu analize tehničke dokumentacije koja predstavlja osnovu za izradu Studije opravdanosti, može se zaključiti da su, imajući u vidu specifičnosti lokalnih uslova vezanih za "Zonu skladišta", usvojena racionalna projektantska rešenja. Dakle, sa stanovišta tehničko-tehnološke analize urađenih idejnih projekata, može se zaključiti da se oni predstvljaju kvalitetnu osnovu za nastavak izrade glavnih projekata.

4. ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

Prostornim planom Republike Srbije od 2010. do 2020. Godine ("Sl. glasnik RS", br.88/10), u pogledu kvaliteta životne sredine, **Negotin** je svrstan u **područja ugrožene životne sredine** dok je **Prahovo** u kategoriji **područja zagađene i degradirane životne sredine** sa negativnim uticajima na čoveka, biljni i životinjski svet i kvalitet života.

U Regionalnom prostornom planu za region Timočke krajine izvršena je **kategorizacija životne sredine** prema stepenu zagađenosti, sa glavnim izvorima zagađivanja. Negotin je svrstan u područje sa prvim stepenom zagađenosti odnosno u područje zagađene i degradirane životne sredine.

Na teritoriji opštine Negotin izdiferencirane su četiri makro zone prostornog usmerenja opštine:

- **Dunavska makro zona**
- **Timočka makro zona**
- **Centralna zona**
- **Planinsko-brdska zona –**

Naselje "Zona skladišta" u okviru industrijske zone Radujevački put u Negotinu pripada **Centralnoj makro zoni**.

Polazeći od stanja kvaliteta činioca životne sredine za područje koje analizira Prostorni plan opštine Negotin (Službeni glasnik opštine Negotin), **Centralna zona** je definisana kao područje ugrožene životne sredine sa manjim uticajem na čoveka, živi svet i kvalitet života.

Pregled postojećeg stanja i kvaliteta prirodne i životne sredine na području opštine Negotin dat je na osnovu podataka prikazanih u Strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu Prostornog plana opštine Negotin.

4.1 PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI (MIKORO I MAKRO LOKACIJA)

4.1.1 ANALIZA I OCENA STANJA KVALITETA VAZDUHA

Kada govorimo o kvalitetu vazduha na predmetnom području potrebno je naglasiti da je vazduh najviše ugrožen zagađenjima u gradskoj sredini, dok je seosko područje u najvećem delu sa očuvanim kvalitetom vazduha, naročito u planinskom delu.

Zagađenost vazduha se javlja kao posledica urbanizacije, industrijalizacije i razvoja saobraćaja. Na stepen zagađenosti vazduha utiče veći broj faktora koji se mogu podeliti na stalne i promenljive, tj. na faktore koji su van čovekovih uticaja i faktore koje čovek može kontrolisati. U stalne faktore spadaju: orografski uslovi, konfiguracija terena, raspored površina i objekata u gradu – planska i urbanistička rešenja, kao i meteorološki faktori/elementi (temperatura i vlažnost vazduha, vazdušni pritisak, pravac i brzina vetra, količina i raspored padavina). U promenljive faktore spadaju: povećanje/smanjenje kapaciteta objekata koji predstavljaju emitere zagađujućih materija u vazduh, izgradnja novih objekata koji emituju zagađujuće materije u vazduh, promena frekventnosti saobraćaja i sl.

Generalno posmatrano, opštinu Negotin odlikuje vazduh relativno dobrog kvaliteta. Aerozagađenje karakteristično je samo za pojedine aktivnosti, odnosno lokacije. Zagađivanje vazduha na teritoriji opštine Negotin javlja se kao posledica:

- Odvijanja drumskog saobraćaja,

Saobraćaj kao izvor zagađenja vazduha je naročito izražen u gradu, jer su ulice sve više opterećene. Magistralna saobraćajnica prolazi kroz centar grada i predstavlja veliki izvor zagađujućih materija. Tranzit prema graničnom prelazu za Bugarsku i prema IHP Prahovo i luci Prahovo, takođe prolazi kroz grad.

- Egzistovanja kućnih i centralnih ložišta;

Procesi sagorevanja fosilnih goriva (toplane, individualna ložišta) dovode do emisije prašine, ugljenikovih i sumporovih oksida. Kao gorivo se najčešće koriste ugljevi, različitog kvaliteta i sastava, ogrevno drvo i mazut.

- Emisije gasova iz hemijske industrije u Prahovu;

Industrijska zagađenja vazduha potiču takođe od produkata sagorevanja energetskih goriva, ali i gasova i čvrstih čestica iz tehnološkog procesa. Najznačajnije zagađenje vazduha industrijskog porekla izraženo je u okolini IHP Prahovo.

- **Raznošenja vetrom prašine sa industrijskih deponija u Prahovu;**

Najveći izvor industrijske prašine takođe je kompleks Industrije hemijskih proizvoda u Prahovu, gde se nalazi **deponija piritne izgoretine i deponija fosforgipsa**.

- **Paljenja tresetišta;**

Tresetište je nastalo nakon odvodnjavanja Negotinske nizije, a do njegovog samozapaljenja dolazi zbog neusklađenog sistema navodnjavanja. Nakon paljenja zemljište je potpuno neupotrebljivo. To je i jedan od najvećih zagađivača vazduha u letnjem periodu.

- **Paljenja komunalnog i poljoprivrednog otpada;**

Problem nekontrolisanog paljenja oranica je sezonski problem, ali je jako prisutan u opštini. Predstavlja važan ekološki problem jer izaziva višestruke negativne posledice, počev od materijalnih do ugrožavanja života ljudi, flore i faune. Paljenjem oranica dolazi do trajnog uništavanja kompletne životne strukture, kako na samoj površini zemljišta tako i na dubini od nekoliko centimetara.

Sistematska i kontinuirana praćenja kvaliteta vazduha na teritoriji opštine vrše se samo na jednom mernom mestu – Glavnoj meteorološkoj stanici Negotin. Merenja vrši Republički hidrometeorološki zavod Srbije, i to koncentracija sumpordioksida i dima. Rezultati merenja kvaliteta vazduha u periodu 2000–2009.g. dati su tabeli.

godina	2000	2001	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.
SO ₂	*	*	13,75	22,33	13,83	13,17	16,27	16,50	13,58	13,83
dim	*	*	11,33	11,50	8,50	7,92	9,67	7,42	4,75	3,58

Tabela 3.1. Srednje godišnje vrednosti koncentracija sumpordioksida i dima u vazduhu (u g/m³) na Glavnoj meteorološkoj stanici u Negotinu, 2000–2009.g.

4.1.2 ANALIZA I OCENA STANJA KBALITETA VODA

PIJAĆA VODA

Visoko kvalitetna voda je veoma važna za zdravlje i kvalitet života stanovništva, kako sa aspekta zadovoljenja prehrambenih potreba, tako i za zadovoljenje higijenskih potreba.

JKP jednom nedeljno vrši kontrolu kvaliteta vode u Zavodu za javno zdravlje "Timok" Zaječar. Voda se uzrokuje sa deset mernih mesta, i prema analizama, ona je dobrog kvaliteta.

Generalno posmatrano, kvalitet vode iz negotinskog centralnog vodovodnog sistema je zadovoljavajući, i u periodu 2005–2009. godine pokazuje trend poboljšanja, naročito u fizičko-hemijskom pogledu.

Većina seoskih naselja poseduje sopstveni vodovod, dok se određeni broj naselja snabdeva vodom iz kopanih bunara (Radujevac, Dupljane, Plavna, Trnjane, Sikole, Čubra, Brestovac, Rečka, Malajnica, Tamnič i Karbulovo).

Kvalitet i količina vode za piće je veoma problematična u selima. Vodovod je u lošem stanju zbog nestručnog rukovanja i lošeg održavanja, a bunari su uglavnom zagađeni zbog blizine nepropisno urađenih septičkih jama. Kontrola kvaliteta se ne vrši redovno.

OTPADNE VODE

Organizovano prikupljanje i odvođenje otpadnih voda kanalizacionom mrežom ne postoji na celokupnoj teritoriji grada Negotina. Izgradnja kanalizacionog sistema nije pratila razvoj sistema za vodosnabdevanje i, uopšte, razvoj grada. Posledica toga je da veliki deo grada nema kanalizacionu mrežu, te se problem prikupljanja otpadnih voda rešava putem individualnih vodopropusnih septičkih jama.

Na teritoriji opštine Negotin ima oko 5.000 septičkih jama, od čega je oko 2000 u gradu. Septičke jame se prazne po pozivu, sadržaj se cisternama odvozi u kanal, ili na mesto koje je za to odredila komunalna inspekcija.

Otpadne vode koje se ispuštaju iz industrijskih postrojenja u recipijente ne prečišćavaju se, ili se prečišćavaju neadekvatno. Otpadne vode grada Negotina, koje se ispuštaju u melioracioni kanal se ne prečišćavaju. Nedovoljno efikasni sistemi za prečišćavanje otpadnih voda ili njihovo nepostojanje, dovode do zagađenja površinskih i podzemnih voda, što za posledicu ima ugrožavanje ekosistema u vodotocima i nedostatak kvalitetne, zdravstveno i higijenski ispravne vode za zadovoljenje potreba stanovništva.

Jedan od ne tako malih problema koji dovode do zagađenja površinskih i podzemnih voda je i problem nutrijenata nastalih iz procesa poljoprivredne proizvodnje.

Ispitivanja kvaliteta površinskih voda u opštini Negotin sprovodi RHMZS, i to samo na profilu Radujevac na Dunavu.

godina	2003.	2004.	2005.	2006	2007.	2008.	2009.
klasa	III	II/III	III	III/IV	III/IV	II/III	III

Tabela 3.2. Kvalitet vode Dunava na profilu Radujevac (zahtevana klasa voda II)

Na području opštine Negotin RHMZS meri kvalitet podzemnih voda na Glavnoj stanici Negotin. Merenja se vrše na stanici u bateriji, na četiri pijezometara dubine 16,6 m, 9,6 m, 5 m i 3 m.

Stanica je aktivna od februara 2003. godine. Kvalitet podzemne vode meri se jednom do dva puta godišnje.

4.1.3 ANALIZA I OCENA STANJA KVALITETA ZEMLJIŠTA

Područje opštine Negotin se odlikuje veoma heterogenim geološkim sastavom. Zbog raznovrsnosti geološke podloge, zastupljene su i različite vrste zemljišta (smonica, ritska crnica, peskuša, pseudoglej...)

Prema podacima Zavoda za poljoprivredu u Negotinu, urađenih laboratorijskih analiza zemljišta, došlo je do ukupne promene plodnosti zemljišta na ovoj teritoriji. Evidentno je stalno opadanje sadržaja humusa, krečnjaka i osnovnih makro i mikro elemenata kao i veliko zakišeljavanje zemljišta.

Zemljišta na teritoriji opštine Negotin u manjoj ili većoj meri su degradirana različitim prirodnim i antropogenim procesima. Kao osnovni faktori degradacije zemljišta mogu se izdvojiti:

1. Prirodni

- Vodna i eolska erozija,
- Česte suše,
- Samopaljenje tresetišta;

2. Antropogeni:

- **Industrija** (zagađenje gasovima, pre svega sumpordioksidom koji dovodi do zakišeljavanja, prašinom sa visokim sadržajem teških metala i arsena, raznošenjem piritne izgoretine sa deponije u Prahovu kao i proceđivanjem atmosferskih voda sa deponije fosfogipsa),
- **Infrastruktura** (zauzimanje zemljišta izgradnjom infrastrukturnih objekata, prvenstveno saobraćajnica; neadekvatno kanaliziranje otpadnih voda – nedovoljno razvijen i često neodržavan kanizacioni sistem, neprečišćavanje otpadnih voda i veliki broj nesanitarnih septičkih jama),
- **Poljoprivreda** (nestručna i često nekontrolisana primena veštačkih đubriva i hemijskih sredstava; nekontrolisano paljenje oranica),
- **Energetika** (u Opštini je, u manjoj meri, prisutno i zagađivanje zemljišta poreklom od procesa sagorevanja fosilnih goriva – kotlarnice, individualna ložišta, saobraćaj, tj. procesim suve i vlažne sedimentacije zagađujućih materija iz vazduha),
- **Urbani razvoj** (zauzimanje zemljišta stambenom izgradnjom).

Najznačajniji antropogeni faktor koji dovodi do zagađivanja zemljišta jeste hemijska industrija, tj. IHP Prahovo. Zemljište se zagađuje sedimentacijom zagađujućih materija

koje se emituju u vazduh iz tehnološkog procesa, ali mnogo više raznošenjem piritne izgoretine sa deponije u Prahovu kao i proceđivanjem atmosferskih voda sa deponije fosfogipsa.

Na teritoriji opštine Negotin ne vrše se sistematska ispitivanja kvaliteta zemljišta. Povremene analize zemljišta sprovodi Zavod za poljoprivredu Negotin, na zahtev fizičkih lica i poljoprivrednih gazdinstava.

4.1.4 ANALIZA I OCENA STANJA NIVOA BUKE

U okviru zaštite i unapređenja životne sredine problematika buke zauzima značajno mesto. Urbana sredina je poslednjih decenija opterećena bukom, koja je u stalnom porastu. Gradsku buku sačinjava haotični zbir zvukova koji potiču od različitih i mnogobrojnih izvora, a koji se međusobno razlikuju po visini, intenzitetu i trajanju. Najveći uzročnik komunalne buke je saobraćaj sa oko 80%, a ostali izvori, kao što su industrija, ugostiteljski objekti, ulična buka različitog porekla i buka u domaćinstvima, su zastupljeni u manjoj meri.

Na teritoriji opštine Negotin ne postoje značajni izvori buke. Na osnovu iskustava sa terena može se zaključiti da se pojačani nivoi buke mogu javiti pored prometnih saobraćajnica (pre svega pored magistralnih puteva i železničkih pruga), odnosno u industrijskim pogonima i glavnim gradskim raskrscima u Negotinu. Međutim, preciznih podataka o nivoima buke nema, jer se ne vrši monitoring buke.

4.1.5 ANALIZA I OCENA STANJA OTPADA

Upravljanje otpadom u Negotinu obuhvata sakupljanje otpada na sabirnim mestima, postavljanjem kontejnera za sakupljanje komunalnog otpada i odlaganjem na deponiju na Radujevačkom putu, bez prethodnog tretmana otpada.

Otpad se organizovano sakuplja od strane JKP-a samo na teritoriji grada Negotina, prigradskih naselja, i selima MZ Samarinovac (120 korisnika) i MZ Miloševo (80 korisnika) na površini od 25–30 km². Na području ostalih seoskih mesnih zajednica opštine Negotin još uvek nije regulisano sakupljanje i odlaganje otpada, usled čega žitelji sela svoj otpad odlažu na lokalna smetlišta („divlje“ deponije), ili ga spaljuju.

U okviru projekta „Uspostavljanje katastra divljih i starih deponija i smetlišta Republike Srbije“, koji je 2005. godine započela Agencija za zaštitu životne sredine, Eko fond opštine Negotin je, u saradnji sa inspeksijskom službom opštine i mesnim zajednicama opštine Negotin, prikupio podatke o divljim deponijama, i to za: zvaničnu gradsku deponiju, 17 divljih deponija u gradu, i 77 divljih deponija u selima.

Do Novembra 2008. godine kada je izvršeno satelitsko snimanje deponija – smetlišta na delu teritorije opštine Negotin (gradsko naselje Negotin i 13 seoskih katastarskih opština),

koje je zatim nastavljeno marta 2009. godine (15 seoskih katastarskih opština), znatno je smanjen broj divljih deponija.

Ne postoji sistem separatnog sakupljanja opasnog otpada, tako da se na deponiju odlažu i neke vrste opasnog otpada, pre svega medicinski otpad. Isti se vozi u posebnim zatvorenim kontejnerima, zatrpava i prekriva na deponiji i vodi uredna evidencija o količinama. Isti je slučaj sa starim automobilskim gumama, ali se one sakupljaju i odvajaju na posebno mesto, a odatle kasnije transportuju na dalji tretman.

Čvrst komunalni otpad organizovano se odlaže na gradsku deponiju u Negotinu, ali izvesne količine otpada nekontrolisano završavaju na nekoliko divljih deponija u gradu, dok u selima, imajući u vidu da ne postoji organizovan sistem upravljanja otpadom (izuzev u MZ Miloševo i MZ Samarinovac), otpad završava kako na lokacijama koje su "određene" za deponiju od strane MZ, tako i na više spontano nastalih smetlišta.

U opštini Negotin industrijski otpad je uglavnom koncentrisan pored IHP Prahovo, u vidu deponija piritne izgoretine i fosfogipsa, koje nastaju kao posledica proizvodnje sumporne odnosno fosforne kiseline. Pored ovog, postoji i industrijski otpad u HE „Đerdap II“, ali u manjim količinama.

O mnogim vrstama otpada, nastaloj količini i načinu odlaganja ili reciklaže ne postoje podaci. Među takvim otpadom spada:

- **Transformatorska (piralenska – PCB) ulja**

Spadaju u grupu najopasnijih i najotrovnijih materija.

- **Stara vozila**

Veliki broj automobilskih školjki završio je na divljim deponijama u šumama, potocima i sl.

- **Otpadne gume**

One se odlažu na najširem prostoru, od malih privremenih skladišta do bacanja u potoke, šume, po njivama itd. Kao otpad, stare gume imaju karakteristike opasnog otpada zbog mogućnosti zapaljenja, kada emituju velike količine štetnih materija u atmosferu (čađ, ugljenmonoksid, sumpordioksid). Takođe predstavljaju legla insekata i glodara, te i na taj nači štete zdravlju ljudi i životnoj sredini.

- **Istrošene baterije i akumulatori**
- **Otpadna elektronska i električna oprema i fluorescentne cevi koje sadrže živu**
- **Biohazardni otpad (medicinski, farmaceutski i klanični otpad)**

Posebna evidencija o medicinskom otpadu u opštini Negotin se ne vrši. U Zdravstvenom centru u Negotinu, medicinski otpad se sakuplja u kontejnerima zatvorenog tipa koji su locirani u krugu centra.

Organizovano sakupljanje otpada koji se može koristiti kao sekundarna sirovina vrši se u izvesnoj meri i od strane malih privatnih preduzeća. Uglavnom je to neorganizovano sakupljanje, što znači da se oni bave trgovinom na malo (otkup gvožđa, limova, obojenih metala, papira, tvrde plastike, kartona i drugo), vrše otkup, skladištenje i pripremu za obradu.

4.1.6 ZAŠTIĆENA PRIRODNA DOBRA

Na osnovu dokumentacije Zavoda za zaštitu prirode, kao i uvidom u Centralni registar zaštićenih prirodnih dobara, na području opštine Negotin registrovana su četiri zaštićena prirodna dobra.

1. Opšti rezervat prirode "Bukovo"

Deo područja bukovih šuma u mestu Bukovo kod Negotina (katastarska opština Negotin) stavljen je pod zaštitu kao Opšti rezervat prirode „Bukovo” i svrstava u II kategoriju zaštite kao prirodno dobro od velikog značaja (Uredba o zaštiti opšteg rezervata prirode "Bukovo", Službeni glasnik RS, br. 104/07). Obuhvata površinu od 10ha i 42a.

2. Spomenik prirode "Kanjon reke Zamne sa prerastom – prirodnim mostom"

Spomenik prirode "Kanjon reke Zamne sa prerastom – prirodnim mostom" (K.O. Plavna) stavljen je pod zaštitu 1957. godine kao "prirodna retkost i značajna geomorfološka vrednost" (Rešenje br. 275 od 20. juna 1957. godine, doneto od strane Zavoda za zaštitu prirode i naučno proučavanje prirodnih retkosti NR Srbije). Površina zaštićenog prostora je 41,4052 ha.

3. Spomenik prirode "Kanjon reke Vratne sa dve prerasti"

Prerasti u kanjonu Vratne (K.O. Vratna i K.O. Jabukovac) stavljene su pod zaštitu još 1957. godine, kao "prirodna retkost i značajna geomorfološka vrednost" (Rešenje br. 274 od 20. juna 1957. godine, doneto od strane.

Zavoda za zaštitu prirode i naučno proučavanje prirodnih retkosti NR Srbije). Zavod za zaštitu prirode Srbije je započeo reviziju ovog spomenika prirode, što je rezultovalo obimnom studijom zaštite, kojom će granice ovog prirodnog dobra biti proširene (površina zaštićenog prostora 144,7573 ha).

"Prerasti u kanjonu Vratne" biće kategorisane kao prirodno dobro od izuzetnog značaja, odnosno prirodno dobro I kategorije.

4. Spomenik prirode "Suteska Sikolske reke sa vodopadom na Mokranjskoj steni"

Površina zaštićenog prostora iznosi 22.34.96 ha. Prirodno dobro je kategorisano kao prirodno dobro od velikog značaja – kategorija II, a rang vrednosti – Prirodno dobro nacionalnog značaja.

4.2 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Prema osnovnoj nameni prostora naselje "Zona skladišta" u okviru industrijske zone Radujevački put u Negotinu pripada ZONI RADA u okviru građevinskog područja u okviru Plana. Naselje "Zona skladišta" obuhvata područje između puta Negotin-Radujevac i Železničke pruge Niš-Prahovo. Značajnu osobenost ove prostorne celine, pored relativno nepovoljnih hidrotehničkih karakteristika, predstavljaju i veće površine uzurpirane bespravnom izgradnjom porodičnih stambenih ili stambeno-poslovnih objekata.

ZONA RADA, ima pretežno namenu za industriju i privred (postojeće i planirane privredne, proizvodne, servisne i uslužne funkcije i druge kapacitete). Kao komplementarne, u zoni se mogu planirati i druge namene, iz domena usluga, poslovanja, centralnih i komercijalnih delatnosti, stanovanja specifičnog tipa i sl. – pod uslovima utvrđenim u Planu generalne regulacije za naselje Negotin. Prema karakteristikama i strukturi postojeće i planirane privrede, u okviru zone se izdvaja više celina, i to:

- Celina privrede i industrije
- Celina servisa, skladišta, stovarišta
- Celina eksploatacije i separacije nemetaličnih sirovina
- Celina urbane transformacije

U okviru Celine servisa, skladišta, stovarišta locirana je "Zona skladišta".

Delatnosti koje se planiraju u zoni rada, posebno u prostorima servisnih, skladišnih, uslužnih delatnosti, ali i prostorima male privrede, su iz oblasti:

- trgovine (mega-marketi, hiper-marketi i dr.),
- stanovanja (apartmanskog tipa, u funkciji osnovne delatnosti),
- ugostiteljstva (restorani, pansioni i dr.),
- sporta (sportski tereni, sportski centri u okviru kompleksa i dr),
- poslovno-administrativnih delatnosti,
- uslužnih servisa (benzinske i gasne stanice, servisi, centralne garaže i sl.)
- saobraćajni objekti, površine i terminali,
- komunalni objekti i površine,

- i drugi objekti, uz uslov da se prema potrebama i kapacitetima može obezbediti propisan broj parking mesta za korisnike.

Opremljenosti zemljišta za Zonu rada, prema Glavnom projektu podrazumeva pristup na javni put i priključenje na javnu vodovodnu, kanalizacionu, elektro- i tt- mrežu.

4.2.1 UTICAJ NA KVALITET VAZDUHA

U glavnom projektu nije predviđeno priključenje potencijlnih korisnika na daljinski sistem grejanja na već postojeće gradske toplane. Time je zagrevanje obejakata predviđeno putem individualnih kotlarnica. Kotlarnice kao energent koriste čvrsto i tečno gorivo i delimično električnu energiju.

Procesi sagorevanja fosilnih goriva (kotlarnice, individualna ložišta) dovode do emisije prašine, ugljenikovih i sumporovih oksida. Kao gorivo se najčešće koriste ugljevi, različitog kvaliteta i sastava, ogrevno drvo i mazut.

Gasovi koji se emituju u vazduh tokom grejne sezone su: ugljen-monoksid, azotni oksidi, sumporni oksidi i ugljen-dioksid.

U strukturi energenata (ugalj, ogrevno drvo, mazut, lož ulje), na području opštine Negotin dominantan energent je mazut. Sagorevanje mazuta je, u odnosu na druge energente, najznačajniji izvor emisije ugljendioksida, sumpordioksida i azotnih oksida, dok je sagorevanje čvrstih goriva, uglja i ogrevnog drvta, dominantan faktor aerozagađenja česticama i ugljovodionicima.

Najveći uticaj na zagađenje vazduha bi imala industrijska zagađenja vazduha koja potiču od produkata sagorevanja energetskih goriva, ali i gasova i čvrstih čestica iz tehnološkog procesa. Kako je ova zona namenjena pretežno razvoju uslužnih funkcija, kako je napred navedeno, industrijskih zagađenja vazduha neće biti.

4.2.2 UTICAJ NA KVALITET POVRŠINSKIH I PODZEMNIH VODA

Pošto ova lokacija nije komunalno opremljena, Glavnim projektom se predviđa izgradnja nove vodovodne mreže uz upotrebu postojeće, kao i izgranja nove fekalne i atmosferske kanalizacije prema predpostavljenim potrebama potencijalnih korisnika.

Fekalna i atmosferska kanalizacija

Organizovano prikupljanje i odvođenje otpadnih voda vrši se kroz kanalizacionu mrežu.

Projektovana fekalna kanalizacija će se priključiti na kolektor gradske fekalne kanalizacije u svemu prema datim podacima od strane nadležne službe investitora i mogućnosti priključivanja na gradsku kanalizacionu mrežu.

Predviđeni su takođe i priključci za građevinske parcele i to po jedan za dva placa (izuzetno jedan na jedan). Svi priključci su vezani na mrežu preko revizionih silaza, što omogućava jednostavno održavanje mreže.

Mreža fekalne kanalizacije i servisa priključiće se na kanalizaciju u ulici Radujevački put preko pumpne stanice koja će se graditi na raskrsnici Radujevački put – ul.br.1 Zone skladišta.

Novoprojektovana pumpna stanica koja će se graditi će prepumpavati fekalne vode iz dela naselja Radujevački put i fekalne vode iz kompleksa „ Zone skladišta“.

Kišna kanalizacija prikuplja atmosferske vode sa saobraćajnica, krovova i manipulativnih površina kompleksa, a manji deo je orijentisan ka zelenim površinama na ivicama kompleksa.

Novo projektovana kišna kanalizacija će se priključiti na otvoreni melioracioni kanal koji prolazi pored pruge Niš – Prahovo sa desne strane. Atmosferske vode, pre upuštanja, potrebno je prečistiti na taložniku za mehaničke nečistoće i na separatorima ulja i masti, do nivoa kvaliteta vode u recipijentu, propisanog Uredbom o kategorizaciji vodotoka (Službeni glasnik RS, br. 5/68) a u skladu sa Zakonom o vodama (Službeni glasnik RS, br. 30/10).

Za snabdevanje sanitarnom vodom izgrađenih objekata na tom potezu koristi se postojeća vodovodna mreža. Postojeća vodovodna mreža je priključena na gradsku mrežu, na putu Negotin-Radujevac.

Za snabdevanje sanitarnom vodom budućih korisnika planirana je izgradnja nove vodovodne mreže, prema predpostavljenim potrebama korisnika.

Na novoprojektovana vodovodnoj mreži, kao i na već postojećoj, su na propisanom rastojanju predviđeni nadzemni protivpožarni hidranti.

Za potrebe I faze vodovodne mreže u okviru regulacionog plana „Zone skladišta“ predviđeno je ukupno 21 priključaka i 17 nadzemnih protivpožarnih hidranata.

4.2.3 UTICAJ NA KVALITET ZEMLJIŠTA

Uticao na kvalitet zemljišta ogleda se jedino, u manjoj meri, prisutvom i zagađivanjem zemljišta poreklom od procesa sagorevanja fosilnih goriva – od potencijalnih kotlarnica, individualnih ložišta, saobraćaja, tj. procesim suve i vlažne sedimentacije zagađujućih materija iz vazduha, i manjim delom zauzimanjem zemljišta izgradnjom infrastrukturnih objekata. Drugih antropogenih faktora koji u većoj ili manjoj meri utiču na degradaciju zemljišta nema.

4.2.4 UTICAJ NA POVEĆANJE NIVOVA BUKE

Na teritoriji "Zone skladišta" ne postoje značajniji izvori buke. Pojedinačni nivoi buke se mogu javiti pored novoprojektovanih saobraćajnica, koji u svakom slučaju ne prelaze dozvoljeni projektovani nivo buke za tu vrstu lokacija od 70 decibela tokom dana i u toku noći.

Glavnim projektom se obrađuju nastavci započetih ulica na lokaciji, kao i izgradnja novih ulica. Saobraćajnice su tako projektovane da omogućavaju pristupo svim skladištima i servisima i to kako svih vrsta vozila tako i pešacima. Predviđena su parking mesta duž ulica za putnička vozila koja čekaju na utovar ili istovar. Sve saobraćajnice su širine 7,0m, trotoari su širine 2,0m do 7,0m, a parkinzi duž ulica su širine 7,0m.

Glavnim projektom nije predviđena izgradnja novih magistralnih puteva i železničkih pruga, koje bi eventualno mogle znatnije da utiču na nivo buke i odraze se na zdravlje i kvalitet života stanovništva.

U toku procesa izgradnje očekuje se povećana buka i vibracije od rada građevinskih mašina.

4.2.5 UTICAJ NA STANJE OTPADA

Pod pojmom vizuelna zagađenost podrazumevaju se ljudske tvorevine u životnoj sredini koje nisu prijatne za posmatranje. Vizuelno zagađenje čine predmeti koji ometaju da se uživa u posmatranoj okolini: rasuto smeće i prljavština, neuređena i zapuštena gradnja. Predmet vizuelne zagađenosti jeste sve ono što smeta oku. Vizuelna zagađenost ostavlja najupečatljiviji doživljaj određene životne okoline.

Vizuelni otpad u toku izgradnje

Otpad koji se javlja u toku izgradnje naselja "Zona skladišta" je sledeći:

- građevinski materijal kao otpad koji je nastao u toku transporta,
- zaprašene površine nastale tokom procesa građenja,
- materijal iz iskopa,
- neiskorišćeni građevinski materijal (metalni otpad, plastika, papir, neiskorišćene kanalizacione cevi i sl.),
- ulja i goriva nastala izlivanjem tokom rada građevinske mehanizacije i mašina.

Tokom izvođenja radova na pripremi terena i izgradnji objekta potrebno je planirati i pripremiti neophodne mere zaštite i obezbediti poseban prostor i potrebne uslove i opremu za sakupljanje, razvrstavanje i privremeno čuvanje različitih otpadnih materijala.

Vizuelni otpad u toku eksploatacije

Sobzirom na predviđenu namenu lokacije za skladišta i servise, prema Prostornom planu opštine Negotin, na predmetnoj lokaciji se očekuju sledeće vrste otpada:

- Ambalažni otpad (metal, papir, staklo, plastika),
- Komercijalni otpad i otpad iz administrativnih objekata (prodavnice, administrativne zgrade)
- Inertan industrijski otpad (limovi, čelični profili, metalna žica i drugo)

Nabrojane vrste otpad se mogu u celini ili izdvajanjem pojedinih komponenata koje se dalje mogu koristiti kao sekundarne sirovine, bezbedno odlagati na sanitarnu deponiju komunalnog čvrstog otpada.

Sakupljanje, transport, deponovanje i zbrinjavanje otpada za naselje "Zona skladišta" obavlja će Javno preduzeće za komunalne delatnosti „Badnjevo“ (JKP „Badnjevo“) Negotin, preko svoje Radne jedinice „Održavanje“ koja u svom sastavu ima Ekonomsku jedinicu „Vozni park i Gradska deponija“. U pomenutoj EJ smešteni su organizacija izvoženja i deponovanje smeća na Gradsku deponiju, zimsko održavanje ulica u gradu i prilaznih puteva selima Opštine, kao i prskanje i polivanje gradskih ulica, a sve shodno opštinskoj Odluci o uređenju naselja na području opštine Negotin.

Čvrst komunalni otpad organizovano se odlaže na gradsku deponiju u Negotinu . Deponija se nalazi na izlazu iz Negotina, na mesnom putu za Radujevac, u industrijskoj zoni, a na 5 km od Prahova. Okružena je obradivim poljoprivrednim zemljištem. Prostire se na površini od 8,3 hektara.

Opasnog industrijski otpad koji je produkt odvijanja industrijskih procesa, koji po svojoj količini, koncentraciji, fizičkim, hemijskim ili inaktivnim osobinama može predstavljati opasnost po život i zdravlje ljudi ili životnu sredinu ako se neadekvatno tretira, skladišti, transportuje ili se njim nepropisno upravlja, nema.

U narednoj tabeli dat je pregled uticaja realizacije projekta i predlog mera za prevenciju i ublažavanje navedenih uticaja u toku faze građenje i faze eksploatacije

Faza	Uticaoaj	Mere prevencije i ubalažavanja	Odgovornost	Kontrola i izveštavanje
faza izgradnje	Uticaoaj na neposrednu okolinu	Gradilište mora biti organizovano i uređeno u skladu sa pravilima struke.	Izvođač radova	Nadležni inspektor
	Povećanje čestica prašine u vazduhu usled izvođenja građevinskih radova	Ukoliko je potrebno, treba zaprašivati vazduh vodom u toku sušnih perioda	Izvođač radova	
		Ukoliko je potrebno sprovesti prskanje priključnih puteva vodom u toku sušnih perioda	Izvođač radova	
	Širenje zagađenja iz gradilišta na okolinu prosipanjem iz transportnih vozila	Pranje guma pre izlaska na javni put.	Izvođač radova	
	Povećanje buke i vibracija usled rada građevinske mehanizacije	Sobzirom na udaljenost gradilišta od stambene oblasti nema posebnih mera za sprečavanje buke i vibracija. Podrazumeva se adekvatno održavanje građevinskih mašina i mehanizacije kao i njihovo isključivanje kada ne vrše radne operacije.	Izvođač radova	
	Ulja i goriva nastala izlivanjem tokom rada građevinske mehanizacije i mašina	Neophodno je redovno održavanje i servisiranje mašina i mehanizacije kao i definisanje metoda za uklanjanje prolivenog materijala.	Izvođač radova i nadležni inspektor za slučaj većih izlivanja	Nadležni inspektor za slučaj većih izlivanja
		Koristiti hemikalije za dekontaminaciju i odstraniti zagađeni površinski deo zemljišta		
	Građevinski i komunalni otpad	Neophodno je definisati mesta za deponovanje otpada i postaviti adekvatne kontejnere i organizovati redovan odvoz nastalog optada	Izvođač radova	
		Uticaoaj	Mere prevencije i ubalažavanja	Odgovornost

	Oštećenje drveća i drugog rastinja u toku izgradnje	Na lokaciji se ne nalaze zaštićena staništa.	Izvođač radova	
		Nema negativnog uticaja na folru i faunu.		
	Kulturna dobra i slučajna nalazišta	Na lokaciji se ne nalaze zaštićena prirodna dobra	Izvođač radova	
	Za slučaj nailaska na slučajna nalazišta neophodno je odmah obustaviti radove i o tome obavestiti nadležne organe			
	Uticaj na stanovništvo	Sobzirom na udaljenost gradilišta od stambene oblasti nisu potrebne nikakve posebne mere za ublažavanje uticaja	Izvođač radova	
faza eksploatacije	Uticaji će biti definisani za svaku vrstu poslovnih aktivnosti korisnika posebno kao i zajednički u smislu efekta sinergije	Biće posebno definisane u zavisnosti od aktivnosti i delatnosti koje će korisnici obavljati na svakoj od parcela u okviru Zone.	Korisnici i Opština	Neophodna je adekvatna kontrola i izveštavanje za svaku aktivnost posebno i zajedno imajući u vidu efekat sinergije

Tabela 3.3 - Uticaji realizacije projekta i mere prevencije i ublažavanja uticaja

4.2.6 UTICAJ NA NASELJA, STANOVNIŠTVO I LJUDSKO ZDRAVLJE

Uticaj na ekonomsku bazu stanovništva

Projekat će stvoriti preduslove za unapređenje prostorne strukture privrede, izmenu strukture privrede kroz restrukturiranje i intenziviranje razvoja MSP, unapređenje ambijenta za privlačenje investicija, unapređenje kvaliteta života i jačanje ekonomske baze stanovništva, povećanjem rasta zaposlenosti.

Ljudsko zdravlje i mere preventivne zaštite

Faza izgradnje

Tokom faze izgradnje neće biti negativnih uticaja od planiranih aktivnosti na zdravlje stanovništva. Kako bi se minimizirao bilo koji negativan uticaj na zdravlje i život zaposlenih

na gradilištu neophodno je primeniti adekvatne mere zaštite na radu u skladu sa **Zakonom o bezbednosti i zdravlju na radu** («Sl. glasnik RS», br.101/05) i pratećom regulativom u oblasti zdravstva i bezbednosti.

Faza eksploatacije

Tokom faze eksploatacije se ne očekuju uticaji od planiranih aktivnosti koji bi mogli negativno da utiču na zdravlje stanovništva.

Mere zaštite od zemljotresa

U skladu sa podacima i uslovima nadležnog Republičkog seizmološkog zavoda Beograd, područje opštine Negotin prema seizmološko-geološkim karakteristikama se nalazi u zoni srednje seizmičke ugroženosti, sa mogućim potresima maksimalnog intenziteta 8°MSC. Osnovna mera zaštite od zemljotresa predstavlja primenu principa aseizmičkog projektovanja objekata, odnosno primenu sigurnosnih standarda i tehničkih propisa o gradnji na seizmičkim područjima.

Mere zaštite od požara

Posebne mere zaštite od požara prilikom izgradnje sprovode se primenom odredaba Zakona o zaštiti od požara (Službeni glasnik SRS, br. 37/88 i Službeni glasnik RS, br. 53/93, 67/93, 48/94 i 101/05), Zakona o vanrednim situacijama (Službeni glasnik RS, br. 111/09) i Pravilnika o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara (Službeni list SFRJ, br. 30/91).

Izgradnjom spoljašnje hidrantske mreže, planiranjem dovoljnog kapaciteta vodovodne mreže, planiranjem mreža saobraćajnica, pristupnih puteva i prilaza za vatrogasna vozila objektima obezbeđene su preventivne mere zaštite od požara.

4.3 PROCENA MOGUĆIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Procena mogućih uticaja uradiće se prema opštim i posebnim ciljevima definisanim u Strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu Prostornog plana opštine Negotin. Izbor indikatora je preuzet iz Strateške procene uticaja, a na osnovu "Osnovnog seta UN indikatora održivog razvoja", u skladu sa Uputstvom koje je izdalo Ministarstvo nauke i zaštite životne sredine u februaru 2007. god. Ovaj set indikatora zasnovan je na konceptu "uzrok-posledica-odgovor". Indikatori "uzroka" označavaju ljudske aktivnosti, procese i odnose koji utiču na životnu sredinu, indikatori "posledica" označavaju stanje životne sredine, dok indikatori "odgovora" definišu političke opcije i ostale reakcije u cilju promena "posledica" po životnu sredinu.

Opšti ciljevi strateške procene definisani su na osnovu zahteva i ciljeva u pogledu zaštite životne sredine u drugim planovima i programima, ciljeva zaštite životne sredine utvrđenih na nivou Republike i ciljeva zaštite životne sredine definisanim u

međunarodnim dokumentima, kao što su "Zaključci Svetskog samita o održivom razvoju" (Johanesburg, 2002), "Životna sredina za Evropu" (Kijev, 2003) i brojne konvencije o zaštiti životne sredine kojima je pristupila naša zemlja.

Za realizaciju opštih ciljeva utvrđuju se posebni ciljevi strateške procene u pojedinim oblastima zaštite. Posebni ciljevi strateške procene predstavljaju konkretan, delom kvantifikovan iskaz opštih ciljeva, dat u obliku smernica za promenu i akcija (mera, radova, aktivnosti) uz pomoć kojih će se te promene izvesti.

Posebni ciljevi strateške procene čine, prvenstveno, metodološko merilo kroz koje se tretiraju/proveravaju efekti plana/projekta na životnu sredinu. Oni treba da obezbede subjektima odlučivanja jasnu sliku o suštinskim uticajima plana/projekta na životnu sredinu, na osnovu koje je moguće doneti odluke koje su u funkciji zaštite životne sredine i realizacije osnovnih načela održivog razvoja.

U tabelama ispod prikazani su opšti i posebni ciljevi i indikatori strateške procene prema kojima će se izvršiti procena uticaja realizacije datog projekta na životnu sredinu.

Red. br. CSP	Oblasti i ciljevi strateške procene (CSP)
Upravljanje kvalitetom vazduha	
1	Smanjiti nivo emisije štetnih materija u vazduh
2	Smanjiti stepen izloženosti stanovništva zagađenom vazduhu
Zaštita od buke	
3	Smanjiti izloženost stanovništva povišenim nivoima buke
Upravljanje vodama	
4	Očuvati i unaprediti kvalitet površinskih i podzemnih voda
5	Smanjiti rizik od poplava
Zaštita i korišćenje zemljišta	
6	Čuvanje površina obradivog poljoprivrednog zemljišta
7	Povećati površine pod šumom
8	Smanjiti kontaminaciju i eroziju tla
Upravljanje otpadom	
9	Unaprediti sistem prikupljanja, tretmana i odlaganja čvrstog otpada
10	Utvrđiti odgovarajuću lokaciju buduće sanitarne deponije
Klimatske promene	
11	Smanjiti emisiju gasova staklene bašte
12	Unaprediti energetska efikasnost
13	Smanjiti potrošnju neobnovljivih izvora energije
Očuvanje biodiverziteta i unapređenje predela	
14	Očuvati biodiverzitet i prirodna dobra i unaprediti predeo
Zaštita kulturno-istorijske baštine	
15	Unaprediti efikasnost zaštite nepokretnih kulturnih dobara
Naselja, stanovništvo, zaštita zdravlja	
16	Ublažiti negativan uticaj razvoja na demografiju i naselja i očuvati naseljenost ruralnih područja

17	Unaprediti zdravlje stanovništva
18	Rast zaposlenosti
Jačanje institucionalne sposobnosti za zaštitu životne sredine	
19	Dalje unapređenje službe za zaštitu životne sredine i monitoring
20	Unaprediti informisanje javnosti po pitanjima životne sredine

Tabela 3.4 - Opšti i posebni ciljevi strateške procene

Red. br. CSP	Posebni ciljevi u CSPu	Indikatori
1	Smanjiti nivo emisije štetnih materija u vazduh	Emisije čestica SO ₂ i NO ₂
2	Smanjiti stepen izloženosti stanovništva zagađenom vazduhu	Broj dana kada je prekoračena granična vrednost (GV) za čađ, SO ₂ i NO ₂
3	Smanjiti izloženost stanovništva povišenim nivoima buke	Broj stambenih objekata u zoni zaštite duž magistralnih puteva
4	Očuvati i unaprediti kvalitet površinskih i podzemnih voda	Petodnevna biološka potrošnja kiseonika BPK ₅
5	Smanjiti rizik od poplava	% smanjenja površina zemljišta ugroženih poplavama
6	Čuvanje površina obradivog poljoprivrednog zemljišta	% smanjenja površina obradivog poljoprivrednog zemljišta
7	Povećati površine pod šumom	% povećanja površina pod šumom
8	Smanjiti kontaminaciju i eroziju tla	% kontaminiranih površina
9	Unaprediti sistem prikupljanja, tretmana i odlaganja čvrstog otpada	% domaćinstava uključenih u sistem % otpada koji se tretira % otpada koji se odlaže na san. deponiju
10	Utvrđiti odgovarajuću lokaciju buduće sanitarne deponije	Utvrđena lokacija deponije
11	Smanjiti emisiju gasova staklene bašte	Emisija SO ₂
12	Unaprediti energetska efikasnost	% smanjenja potrošnje energenata
13	Smanjiti potrošnju neobnovljivih izvora energije	% smanjenja potrošnje uglja i naftnih derivata
14	Očuvati biodiverzitet i prirodna dobra i unaprediti predeo	Broj i površina zaštićenih prirodnih dobara i predeonih celina
15	Unaprediti efikasnost zaštite nepokretnih kulturnih dobara	Broj i kvalitet zaštićenih nepokretnih kulturnih dobara
16	Ublažiti negativan uticaj razvoja na demografiju i naselja i očuvati naseljenost ruralnih područja	% smanjenja stanovnika u seoskim naseljima
17	Unaprediti zdravlje stanovništva	% stanovništva sa pristupom adekvatnim sistemima prikupljanja i prečišćavanja otpadnih voda, % stanovništva obuhvaćen sistemom prikupljanja otpada, % stanovništva sa pristupom objektima osnovne zdravstvene zaštite
18	Rast zaposlenosti	% zaposlenih; % nezaposlenih

19	Dalje unapređenje službe za zaštitu životne sredine i monitoring	Broj razvojnih programa za zaštitu životne sredine, Broj ljudi zadužen za životnu sredinu u opštini, Broj mernih tačaka u sistemima monitoringa
20	Unaprediti informisanje javnosti po pitanjima životne sredine	Broj informacija o životnoj sredini u sredstvima informisanja

Tabela 3.5 - Izbor indikatora

Značaj uticaja procenjuje se u odnosu na veličinu (intenzitet) uticaja i prostorne razmere na kojima se može ostvariti uticaj. Uticaji, odnosno efekti, planskog rešenja u sklopu koga je predviđena izgradnja naselja "Zona skladišta", prema veličini promena se ocenjuju brojevima od -3 do +3, gde se znak minus odnosi na negativne, a znak plus za pozitivne promene, kako je prikazano u donjoj tabeli.

U narednim tabelama prikazani su kriterijumi za ocenjivanje veličine uticaja.

Veličina uticaja	Oznaka	O p i s
Kritičan	- 3	Jak negativan uticaj
Veći	- 2	Veći negativan uticaj
Manji	- 1	Manji negativna uticaj
Nema uticaja ili nejasan uticaj	0	Nema uticaja, nema podataka ili nije primenljivo
Pozitivan	+ 1	Manji pozitivan uticaj
Povoljan	+ 2	Veći pozitivan uticaj
Vrlo povoljan	+ 3	Jak pozitivan uticaj

Tabela 3.6 - Kriterijumi za ocenjivanje veličine uticaja

Razmere uticaja	Oznaka	O p i s
Regionalni	P	Moguć uticaj u okviru prostora regije
Opštinski	O	Moguć uticaj u prostoru opštine/grada
Lokalni	Л	Moguć uticaj u nekoj zoni ili delu opštine/grada

Tabela 3.7 - Kriterijumi za ocenjivanje prostornih razmera uticaja

Verovatnoća da će se neki procenjeni uticaj dogoditi u stvarnosti takođe predstavlja važan kriterijum za donošenje odluka u toku izrade projekta. Verovatnoća uticaja određuje se prema skali prikazanoj u donjoj tabeli.

Verovatnoća	Oznaka	Opis
100%	BB	uticaj izvestan
Više od 50%	B	uticaj verovatan
Manje od 50%	M	uticaj moguć
Manje od 1%	H	uticaj nije verovatan

Tabela 3.8 - Skala za procenu verovatnoće uticaja

Izgradnja naselja "Zona skladišta" u okviru industrijske zone Radujevački put u Negotinu predstavlja implementaciju planskih rešenja iz Prostornog plana koja se odnose na unapređenje proizvodnih i prostornih prednosti opštine Negotin, unapređenje prostorne strukture privrede, izmenu strukture privrede kroz restrukturiranje i intenziviranje razvoja MSP, unapređenje ambijenta za privlačenje investicija, unapređenje kvaliteta života i jačanje ekonomske baze stanovništva.

Slede tabelarni prikazi procene uticaja prema gore navedenim kriterijumima i ciljevima.

PROJEKAT	PLANSKO REŠENJE	Ciljevi strateške procene uticaja																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Izgradnja naselja "Zona skladišta" u okviru industrijske zone Radujevački put u Negotinu	Unapređenje proizvodnih i prostornih prednosti opštine Negotin i formiranje konkurentne strukture privrede i povoljnog ambijenta za razvoj MSP i preduzetništva	-1	-1	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	+1	0	+2	0	0

Tabela 3.9 - Procena veličine uticaja izgradnje naselja "Zona skladišta" na životnu sredinu i elemente održivog razvoja

Tumačenje: Izgradnja naselja "Zona skladišta" u okviru industrijske zone Radujevački put u Negotinu ima manji negativan uticaj na upravljanje kvalitetom vazduha, kao i manji negativan uticaj na klimatske promene u smislu povećane potrošnje neobnovljivih izvora energije, ublažava negativan uticaj razvoja na demografiju naselja i unapređuje i čuvanje naseljenosti ruralnih područja.

Može se predpostaviti i manji negativan uticaj na zaštitu od buke građana sobzirom da se superponiraju buka iz saobraćaja i industrije/privrede. Manji negativni uticaj se može predpostaviti i na porast smanjenje površina plodnog poljoprivrednog zemljišta usled izgradnje nove infrastrukture, industrije/privrede i nove saobraćajne infrastrukture.

Evidentno je da Projekat ima veći pozitivan uticaj na rast zaposlenosti.

PROJEKAT	PLANSKO REŠENJE	Ciljevi strateške procene uticaja																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Izgradnja naselja "Zona skladišta" u okviru industrijske zone Radujevački put u Negotinu	Unapređenje proizvodnih i prostornih prednosti opštine Negotin i formiranje konkurentne strukture privrede i povoljnog ambijenta za razvoj MSP i preduzetništva	Л	Л	Л		Л						Л	Л			О			О		

Tabela 3.10 - Procena prostornih razmera uticaja izgradnje naselja "Zona skladišta" na životnu sredinu i elemente održivog razvoja

Tumačenje: Sam veći pozitivni uticaj na rast zaposlenosti izgradnjom naselja "Zona skladišta" u okviru industrijske zone Radujevački put u Negotinu će se osetiti u celom prostoru opštine/grada, dok evidentirani manji negativni uticaju će se osetiti samo na manjem delu opštine tj. u samoj zoni.

Projekat	Plansko rešenje	Identifikacija i evidencija značajnih uticaja *		Obrazloženje
		Oznaka cilja SPU	Rang	
Izgradnja naselja "Zona skladišta" u okviru industrijske zone Radujevački put u Negotinu	Unapređenje proizvodnih i prostornih prednosti opštine Negotin i formiranje konkurentne strukture privrede i povoljnog ambijenta za razvoj MSP i preduzetništva	18	O / +2 / B / D	Verovatan je veći dugotrajni uticaj na povećanje zaposlenosti na opštinskom nivou, a samim tim i na uspostavljanje negativnih demografskih tendencija posebno u ruralnom području opština.

Tabela 3.11 - Evaluacija strateški značajnog uticaja izgradnje naselja "Zona skladišta" na životnu sredinu i održivig razvoja

* Kriterijumi procene prema gornjim tabelama

4.4 PRATEĆA PRAVNA REGULATIVA

Pravni osnov za izradu procene uticaja na životnu sredinu predstavlja odgovarajuća regulativa iz ove oblasti, pre svega **Zakon o zaštiti životne sredine** («Sl. glasnik RS», br.135/04) i **Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu** («Sl. glasnik RS», br.135/04 i 88/10).

Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu («Sl. glasnik RS», br.101/05) sa pratećom regulativom je osnovni zakon u oblasti zdravstva i bezbednosti.

4.5 ZAKLJUČNA RAZMATRANJA I PREDLOZI

Izgradnja naselja "Zona skladišta" u okviru industrijske zone Radujevački put u Negotinu predstavlja implementaciju planskog rešenja iz Prostornog plana koji se odnose na unapređenje proizvodnih i prostornih prednosti opštine Negotin, unapređenje prostorne strukture privrede, restruktuiranje i intenziviranje razvoja MSP, unapređenje ambijenta za privlačenje investicija, unapređenje kvaliteta života i jačanje ekonomske baze stanovništva.

Projekat "Zona Skladišta", u opštini Negotin projektovan je i razvijen u skladu sa relevantnim planskim dokumentima: Prostornim planom opštine Negotin i Planom generalne regulacije za opштinu Negotin, koji su pripremljeni od strane Zavoda za urbanističko planiranje i projektovanje opštine Negotin u saradnji sa Institutom za prostorno planiranje Geografskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, 2011. godine.

Na osnovu evaluacije značaja uticaja prikazanih u Studiji, a koji su preuzeti iz Izveštaja o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu Prostornog plana opštine Negotin, zaključuje se da izgradnja Zone Skladišta u okviru industrijske zone Radujevački put u Negotinu ne proizvodi strateški značajne negativne uticaje na teritoriji opštine Negotin. Manji negativni uticaji koje je moguće očekivati realizacijom Projekta su ograničenog karaktera i po intezitetu i po prostornoj razmeri.

Uzimajući u obzir značajnu udaljenost "Zone Skladišta", od stambene oblasti i poštujući, kako u fazi izgradnje, tako i u fazi eksploatacije, navedene odgovarajuće ekološke mere za prevenciju i ublažavanje negativnih uticaja, jasno je da neće biti nikakvih štetnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje stanovništva.

Imajući u vidu činjenicu da je u trenutku projektovanja "Zone Skladišta", bio poznat samo deo korisnika Zone, u Planu detaljne regulacije za Zonu Skladišta propisane su detaljne mere zaštite životne sredine za sve potencijalne korisnike. Važno je napomenuti da se svi negativni uticaji na životnu sredinu i zdravlje stanovništva mogu ublažiti kroz predložene mere, kao i to da je poštovanje predloženih mera za sve aktivnosti koje će biti realizovane u okviru naselja Zona skladišta obavezno.

Izgradnja "Zone skladišta" će imati nekoliko pozitivnih uticaja, posebno u razvoju novih poslovnih mogućnosti i povećanja zaposlenosti.

5. FINANSIJSKA ANALIZA

Finansijska analiza obuhvata finansijsku analizu poslovanja Opštine Negotin i finansijsku analizu projekta proširenja Industrijske zone.

5.1 FINANSIJSKA ANALIZA OPŠTINE NEGOTIN

Trenutno se u Srbiji većina projekata iz oblasti infrastrukture finansira iz budžeta Opština, bilo da se radi o direktnim investicijama ili davanju garancija bankama u slučaju podizanja kredita. Stoga je neopohodno, pre finansijske analize projekta, sprovesti analizu finansijskog stanja i perspektivnosti opštinskog budžeta.

Finansijska analiza investitora - opštine Negotin je izvedena na osnovu bilansa uspeha i bilansa stanja za period 2006.-2010. godina, koji se proračunavaju na kraju svake godine, i podnose Ministarstvu finansija u skladu sa zakonskom procedurom. Bilansi za 2011. godinu nisu bili dostupni u trenutku izrade ove Studije.

Finansijski položaj preduzeća obrazuju njegova aktiva i pasiva. On se izražava kroz finansijsku strukturu, likvidnost i solventnost. Informacije o finansijskoj strukturi su od interesa pri donošenju odluka o daljem zaduženju preduzeća, o raspodeli dobitka i za procenu sigurnosti uloženog kapitala. Informacije za procenu finansijskog položaja su sadržane u bilansu stanja. Informacije o prinostnom položaju nalaze se u bilansu uspeha, ali se značajni pokazatelji uspešnosti utvrđuju kombinovanjem informacija sadržanih u bilansu uspeha i bilansu stanja.

5.1.1 Bilansi uspeha

Bilans uspeha je računovodstveni izveštaj u kojem su iskazani ostvareni prihodi i rashodi preduzeća u određenom obračunskom periodu. Za razliku od bilansa stanja koji pokazuje finansijsku poziciju na tačno određeni dan, bilans uspeha je periodičan izveštaj. Naime, osnovni smisao ovog izveštaja je u činjenici da se prihodi i rashodi prikazuju za određeni period, tako da se i njihova razlika (dobitak ili gubitak) odnosi na taj period.

Prihodi opštine za period 2006.-2010. godine, prikazani su u tabeli 5.1

	2006		2007		2008		2009		2010	
PRIHODI										
PORESKI	275.134.000	54%	295.927.000	52%	310.783.000	51%	366.314.000	56%	413.429.000	54%
TRANSFERI I DONACIJE	162.795.000	32%	197.000.000	34%	224.833.000	37%	201.185.000	31%	214.174.000	28%
NEPORESKI PRIHODI	72.061.000	14%	80.045.000	14%	77.050.000	13%	90.741.000	14%	141.466.000	18%
UKUPNI	509.990.000	100%	572.972.000	100%	612.666.000	100%	658.240.000	100%	769.069.000	100%

Tabela 5.1 - Prihodi opštine za period 2006-2010. god.

Ukupni prihodi opštine pokazuju stalni trend rasta za analizirani vremenski period (6-16% na godišnjem nivou).

Struktura prihoda je slična u svim godinama: poreski~53%, transferi~32%, neporeski~15%.

Ukupne prihode čine skoro u potpunosti tekući prihodi (99-100%).

Primanja od nefinansijske imovine su zanemarljiva (do 1%) i uglavnom se sastoje od prodaje nepokretnosti.

Rashodi opštine za period 2006.-2010. godine, prikazani su u tabeli 5.2

	2006		2007		2008		2009		2010	
RASHODI										
PLATE	146.501.000	25%	170.299.000	31%	200.228.000	31%	217.094.000	34%	228.620.000	31%
USLUGE I MATERIJALI	171.982.000	30%	159.402.000	29%	153.612.000	24%	195.271.000	31%	230.559.000	31%
SUBVENCIJE	4.258.000	1%	4.962.000	1%	6.153.000	1%	14.055.000	2%	24.837.000	3%
DONACIJE, DOTACIJE, TRANSFERI	48.889.000	8%	61.665.000	11%	53.663.000	8%	53.526.000	8%	59.429.000	8%
RASHODI ZA NEFINANSIJSKU IMOVINU	162.691.000	28%	92.130.000	17%	162.445.000	25%	74.031.000	12%	92.000.000	12%
OSTALI RASHODI	41.346.000	7%	64.254.000	12%	68.126.000	11%	84.769.000	13%	104.733.000	14%
TEKUĆI	412.976.000	72%	460.582.000	83%	481.782.000	75%	564.715.000	88%	648.178.000	88%
UKUPNI	575.667.000	100%	552.712.000	100%	644.227.000	100%	638.746.000	100%	740.178.000	100%

Tabela 5.2 - Rashodi opštine za period 2006.-2010. god.

Ukupni rashodi opštine su opadali i rasli, ali generalno pokazuju trend rasta za analizirani vremenski period (~6% na godišnjem nivou).

Struktura rashoda je slična tokom godina. Najveći deo rashoda čine izdaci za plate, usluge i materijale i izdatke za nefinansijsku imovinu. Izdaci za nefinansijsku imovinu predstavljaju značajan trošak (prosečno 16%) i pokazuju trend opadanja (sa 28% na 12% ukupnih rashoda). Ovi izdaci se uglavnom odnose na izgradnju i kapitalno održavanje zgrada i objekata. Shodno tome, tekući rashodi čine sve veći deo ukupnih rashoda (88% u poslednje 2 godine).

U tabeli 5.3 prikazan je odnos ukupnih prihoda i rashoda za posmatrani period.

	2006	2007	2008	2009	2010
SUFICIT BUDŽETSKI (BRUTO)	-65.677.000	20.260.000	-31.561.000	19.494.000	28.891.000
SUFICIT NETO	-43.433.000	26.414.000	16.452.000	18.385.000	15.245.000

Tabela 5.3 - Ostvareni suficit/deficit opštine u periodu 2006-2010. god.

Može se uočiti da je u svim godinama ostvaren (neto) suficit, što je dobra garancija za obzbeđenje sopstvenih sredstava za potrebe projekta.

5.1.3 Bilansi stanja

Bilans stanja je trenutna slika finansijskog položaja neke kompanije na određeni dan. On prikazuje veličinu i strukturu sredstava i izvora finansiranja. Struktura sredstava (aktiva), ukazuje na način na koji su sredstva uložena (investiciona aktivnost), dok struktura izvora finansiranja (pasiva), ukazuje na efekte finansijske aktivnosti, odnosno finansijsku strukturu (konstituciju) neke kompanije.

Aktiva kompanije, koja zadovoljava prethodno nabrojane karakteristike, se dalje u bilansu stanja deli na sledeće:

- stalna (fiksna, dugoročna) sredstva i
- obrtna (tekuća, kratkoročna) sredstva.

Izvori sredstava preduzeća ili pasiva pokazuje poreklo imovine, odnosno odakle imovina u aktivi preduzeća potiče. U bilansu stanja poreklo imovine može biti određeno kao:

- sopstveni kapital (čista imovina, kapital vlasnika) i
- pozajmljeni kapital preduzeća (obaveze ili dugovi, kapital poverilaca).

Bilansi stanja za period 2006.-2010. godine, prikazani su u tabeli 5.4.

BILANSI STANJA	2006	2007	2008	2009	2010
AKTIVA					
STALNA	1.117.177	1.219.210.000	1.343.323.000	1.370.911.000	1.428.728.000
OBRTNA	154.244	180.104.000	204.681.000	147.676.000	164.717.000
UKUPNA	1.271.421	1.399.314.000	1.548.004.000	1.518.587.000	1.593.445.000
PASIVA					
OBAVEZE	135.815	139.853.000	260.879.000	189.784.000	178.203.000
KAPITAL	1.135.606	1.259.461.000	1.287.125.000	1.328.803.000	1.415.242.000
UKUPNO	1.271.421	1.399.314.000	1.548.004.000	1.518.587.000	1.593.445.000

Tabela 5.4 - Bilansi stanja opštine u periodu 2006-2010 god.

5.1.4 Analiza finansijskih izveštaja

Analiza finansijskih izveštaja bavi se kvantificiranjem i istraživanjem odnosa i veza koje postoje između pozicija bilansa stanja, bilansa uspeha i izveštaja o tokovima gotovine na način da se omogući ispravna ocena finansijskog položaja, uspešnosti i likvidnosti poslovanja. Da bi se ovaj zadatak obavio, na raspolaganju postoje određeni instrumenti ili tehnike analize.

Prilikom analize finansijskih izveštaja opštine Negotin, ispitivani su samo osnovni finansijski pokazatelji:

- **Koeficijent likvidnosti**, koji predstavlja odnos između ukupnih obrtnih sredstava i kratoročnih obaveza je povoljan (opština nema kratkoročnih obaveza).
- **Ekonomičnost poslovanja**, merena odnosom ukupnih prihoda i ukupnih rashoda je uslovno pozitivna, jer su ukupni prihodi u većini godina mogli da pokriju ukupne rashode (osim 2006. i 2008. godine).

S obzirom da opština ne predstavlja klasično preduzeće, druge finansijske indikatore (horizontalna i vertikalna finansijska struktura, neto obrtni fond isl.) nije bilo potrebe sagledavati.

5.1.5 Zaključak

Na osnovu izvršene finansijske analize opštine Negotin za period 2006.-2010. godine, izvodi se zaključak da je poslovanje Opštine likvidno i ekonomično, odnosno da nema elemenata finansijskog poslovanja koji ukazuju da će projekat biti ugrožen. **To znači da, sa stanovišta finansijskog poslovanja, nema smetnje za realizaciju projekta. Pogotovo što je sopstveno učešće u projektu (90.000€) manje od ostvarenog suficita u prethodnim godinama (u 2009.godini ~ 180.000€; u 2010.godini ~ 150.000€).**

5.2 FINANSIJSKA ANALIZA PROJEKTA

5.2.1 UVOD

U okviru ove Studije, finansijska analiza projekta je urađena u skladu sa metodologijom obrazloženoj u dokumentu "GUIDE TO COST BENEFIT ANALYSIS OF INVESTMENT PROJECTS" izdatom od strane EUROPEAN COMMISSION 2008. godine.

Finansijskom analizom se utvrđuje opravdanost projekta sa stanovišta investitora, u ovom slučaju Opštine Negotin. U tom cilju, proračunava se godišnji cash flow investicije po tržišnim cenama. Finansijski pokazatelji su neto sadašnja vrednost (FNPV) i interna stopa rentabiliteta (FRR). Budući novčani troškovi i prihodi su diskontovani upotrebom diskontne stope. Neto sadašnja vrednost predstavlja apsolutnu meru uspešnosti projekta.

Neto sadašnja vrednost predstavlja diskontovani neto novačani tok (suma diskontovanih razlika prihoda i rashoda) i računa se po formuli:

$$FNPV(C) = \sum_{t=0}^n a_t \times S_t = \frac{S_0}{(1+i)^0} + \frac{S_1}{(1+i)^1} + \dots + \frac{S_n}{(1+i)^n}$$

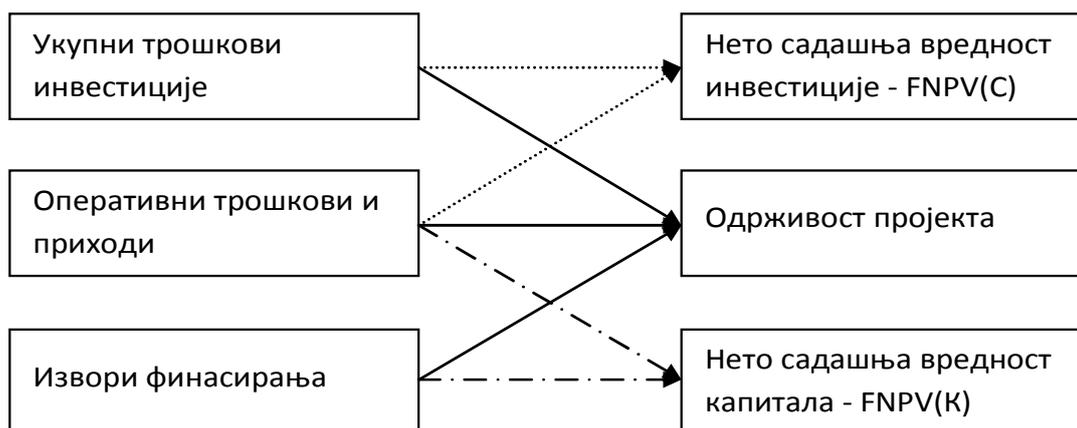
gde su:

- S_t – cash flow balans u trenutku t
- a_t – diskontni faktor u trenutku t
- i – diskontna stopa

Interna stopa rentabiliteta FRR predstavlja vrednost diskontne stope za koju je FNPV=0. Interna stopa rentabiliteta je mera kapaciteta prihoda projekta u pogledu povraćaja investicije (maksimalna kamata na zajam koja projekat ne vodi u nelikvidnost). Može biti pozitivna i negativna. Stopa ukazuje na profitabilnost projekta.

FNPV je izražena u novčanim jedinicama (euro) i zavisi od veličine projekta dok je FRR broj (procenat). U slučaju da FNP pozitivna i FRR veća od diskontne stope, projekat je opravdan sa finansijske tačke gledišta Opštine Negotin.

Ulazni podaci i izlazni parametri finansijske analize su prikazane na slici 5.1



slika 5.1 - Ulazni podaci i izlazni parametri finansijske analize

5.2.2 OSNOVNE PRETPOSTAVKE

Osnov za poređenje je situacija sa i bez projekta. Tokom godina određen deo Zone prodat kupcima (6,3ha) i urađen je manji deo radova. Sa prodatih parcela neće se obračunavati godišnji prihod zato što bi on postojao i bez projekta. Godišnji trošak održavanja postojao bi i bez projekta ali s obzirom da je trošak mali (20.000din/god), u proračunima se neće umanjivati jer je tako proračun na strani sigurnosti.

Diskontna stopa se koristi za konverziju u sadašnju vrednost novčane sume koja će biti primljena ili plaćena u budućnosti. Diskontna stopa odražava stepen rizika ulaganja. Usvojena vrednost za diskontnu stopu je 4%, što je uobičajeno za ovaj tip projekata.

Vremenski period obračuna je ekonomski koristan vek investicije posle kojeg se sve obaveze i sva sredstva mogu likvidirati. Usvojeni vremenski period za obračun je 10 godina, što je uobičajeno za ovaj tip projekata.

Cene su obračunate u eurima po kursu na dan 2. april 2012. godine. Kurs iznosi: 1 EUR = 111.51 din. Cene u eurima se smatraju konstantnim.

5.2.3 RASHODI I PRIHODI

Ukupni rashodi projekta sastoje se od: troškova investicije, troškova održavanja, amortizacije i marketinga.

Troškovi investicije se sastoje od troškova izvođenja građevinskih radova na infrastrukturi. Troškovi izgradnje objekata su preuzeti iz projektne dokumentacije i zbirne rekapitulacije troškova. Troškovi investicije izraženi u dinarima, prikazani su u tabeli 5.5.

SAOBRAĆAJNICE	41.694.180,00
FEKALNA KANALIZACIONA MREŽA	3.309.930,25
VODOVOD	6.613.030,00
KIŠNA KANALIZACIJA	5.625.279,90
NN MREŽA I RASVETA	3.992.150,00

TT MREŽA	1.448.856,90
UKUPNO:	62.683.427,05

Tabela 5.5 - Troškovi investicije

S obzirom da je u pitanju izvođenje radova na infrastrukturi industrijske zone, nije predviđena ugradnja opreme.

Troškovi održavanja Zone su minimalni i sastoje se uglavnom od održavanja saobraćajnica i njihovog čišćenja, održavanja javne rasvete i sl. Prema informacijama dobijenim od projektanta i Direkcije za građevinsko zemljište, troškovi održavanja iznose 20.000,00 dinara na godišnjem nivou.

Troškovi amortizacije predviđeni su na nivou od 5% od vrednosti investicije na godišnjem nivou.

Troškovi marketinga podrazumevaju aktivnosti na promociji prodaje zemljišta i predviđeni su samo u godinama u kojima se zemljište prodaje.

Trajanje radova iznosi šest meseci. Planiran početak radova je proleće 2013. godine, do kada je realno da se završi procedura konkurisanja i dobijanja finansijskih sredstava granta.

Ukupni rashodi projekta izraženi u eurima, prikazani su u tabeli 5.6.

GODINA	RASHODI				UKUPNO
	RADOVI	ODRŽAVANJ	AMORTIZAC	MARKETING	
2013	562.121				562.121
2014		179	28.106	2.000	30.285
2015		179	28.106	2.000	30.285
2016		179	28.106	1.000	29.285
2017		179	28.106	1.000	29.285
2018		179	28.106	1.000	29.285
2019		179	28.106		28.285
2020		179	28.106		28.285
2021		179	28.106		28.285
2022		179	28.106		28.285

Tabela 5.6 - Ukupni rashodi projekta

Prihodi Zone su definisani strateškim odlukama Opštine Negotin:

- U skladu sa članom 3. Odluke o otuđenju i davanju u zakup građevinskog zemljišta ("Službeni list opštine Negotin", br.9/2010 od 22.02.2010.god.) građevinsko zemljište se otuđuje ili daje u zakup po tržišnim uslovima radi izgradnje. U svakom konkretnom slučaju utvrđuje se tržišna vrednost od strane Poreske uprave. Trenutno važeća početna cena za licitaciju iznosi 550,00 din/m².

- Shodno članu 13. stav 1. tačka 3. Odluke o merilima za ugovaranje visine naknade za uređivanje građevinskog zemljišta ("Službeni list opštine Negotin", br.3/2010 od 27.01.2010.god.), visina naknade za uređivanje građevinskog zemljišta na prostoru Regulacionog plana "Zona skladišta" Negotin za privredne i proizvodne objekte iznosi 1,00 din/m² zemljišta.
- Na osnovu člana 9 stav 1. Odluke o naknadi za korišćenje građevinskog zemljišta ("Službeni list opštine Negotin", br.38/2010 od 21.12.2010.god.) visina naknade po m² korisne površine objekta, utvrđuje se na godišnjem nivou prema zoni u kojoj se zemljište nalazi, obimu i stepenu uređenosti zemljišta. Shodno tome naknada za korišćenje građevinskog zemljišta u I zoni (grad Negotin) iznosi 13 dinara/m² novoizgrađenih objekata.
- Da bi se proračunala visina naknade na gosišnjem nivou, potrebno je proceniti stepen izgrađenosti na parcelama koje će se prodavati. S tim u vezi, planski pokazatelji, prema Izvodu iz Plana regulacij su sledeći: koeficijent zauzetosti 0,4 do 0,6 u zavisnosti od veličine parcele, koeficijent izgrađenosti 1,0, spratnost prizemlje. Očekivani odnos neto/bruto površine je 0,85. Imajući u vidu malu izgrađenost na već prodatim parcelama (0,18), usvojena je pretpostavka da će prosečna korisna površina novoizgrađenih objekata iznositi **Ki=0,4*0,85=0,34**.

Shodno navednim odlukama može se zaključiti da se prihodi Zone sastoje od prodaje zemljišta i naknade za korišćenje građevinskog zemljišta. U cilju pravačenja kupaca, grad Negotin se odrekao naknade za uređenje građevinskog zemljišta. Prema tome, prihodi Zone su sledeći:

- prihodi od prodaje zemljišta,
- prihodi od naknade za korišćenje građevinskog zemljišta,
- rezidualna vrednost radova nakon obračunskog perioda.

Prihodi od prodaje zemljišta: pretpostavljeno je da će se parcele prodavati tokom 5 godina (po 1/8 ukupne površine prve dve godine, zatim po 1/4 površine u naredne tri godine).

Prihodi od naknade za korišćenje građevinskog zemljišta: pretpostavljeno je da će se objekti izgraditi u toku jedne godine na prodatim parcelama, tako da se prihodi od održavanja počinju da javljaju godinu dana nakon prodaje.

Rezidualna vrednost predstavlja preostalu vrednost sredstava ako bi se ista otuđila na kraju posmatranog perioda. Pretpostavljeno je da će rezidualna vrednost radova, nakon 10 godina, iznositi 50%.

U skladu sa navednim pretpostavkama, prihodi su proračunati i prikazani u tabeli 5.7.

GODINA	PRIHODI			
	NAKNADA	PRODAJA	REZID.VRE.	UKUPNO
2013	0	0	0	0
2014	0	82.121	0	82.121
2015	660	82.121	0	82.781
2016	1.320	164.242	0	165.562
2017	2.640	164.242	0	166.882
2018	3.960	164.242	0	168.202
2019	5.280	0	0	5.280
2020	5.280	0	0	5.280
2021	5.280	0	0	5.280
2022	5.280	0	281.061	286.340

tabela 5.7 - Ukupni prihodi na projektu

5.2.4 PARAMETRI FINANSIJSKE ANALIZE

Izlazni parametri finansijske analize su:

1. Neto sadašnja vrednost i interna stopa rentabiliteta za investiciju: FNPV(C), FRR(C),
2. Održivost projekta (kumulativni neto cash flow),
3. Neto sadašnja vrednost i interna stopa rentabiliteta za domaći kapital: FNPV(K), FRR(K)

1. Proračun neto sadašnje vrednosti i interne stope rentabiliteta je izvršen standranim postupkom. Rezultati proračuna su prikazani u tabeli 5.8.

GODINA	RASHODI				PRIHODI				prihod- rashod	kumulativ	diskontni faktor	St
	RADOVI	ODRŽAVANJ AMORTIZAC	MARKETING	UKUPNO	NAKNADA	PRODAJA	REZID.VRE.	UKUPNO				
2013				562.121	0	0	0	0	-562.121	-562.121	0,96	-540.501
2014	179	28.106	2.000	30.285	0	82.121	0	82.121	51.836	-510.286	0,92	47.925
2015	179	28.106	2.000	30.285	660	82.121	0	82.781	52.496	-457.790	0,89	46.668
2016	179	28.106	1.000	29.285	1.320	164.242	0	165.562	136.276	-321.514	0,85	116.490
2017	179	28.106	1.000	29.285	2.640	164.242	0	166.882	137.596	-183.917	0,82	113.094
2018	179	28.106	1.000	29.285	3.960	164.242	0	168.202	138.916	-45.001	0,79	109.788
2019	179	28.106		28.285	5.280	0	0	5.280	-23.006	-68.007	0,76	-17.483
2020	179	28.106		28.285	5.280	0	0	5.280	-23.006	-91.013	0,73	-16.810
2021	179	28.106		28.285	5.280	0	0	5.280	-23.006	-114.018	0,70	-16.164
2022	179	28.106		28.285	5.280	0	281.061	286.340	258.055	144.037	0,68	174.333

Tabela 5.8 - Proračun FNPV i FRR

Dobijene su sledeće vrednosti:

- Neto sadašnja vrednost (FNPV) iznosi **17.340€**
- Interna stopa rentabiliteta (FRR) iznosi **4,7%**

Može se zaključiti da je projekat opravdan zato što je FNPV veća od nule a FRR pozitivna i veća od vrednosti diskontne stope. Vrednosti FNPV (pozitivna ali bliska nuli) i FRR (veća od 4%, ali nedovoljno visoka za vraćanje bankarskih kamata komercijalnih kredita) ukazuju da projekat nije komercijalne prirode i da mu je potrebna finansijska pomoć u vidu granta (donacije).

Glavni razlog za ovakvu situaciju je što su prihodi na projektu relativno mali zbog niske cene zemljišta (550din/m²) i niske naknade za korišćenje građevinskog zemljišta (13din/m²). S druge strane, rashodi za izvođenje radova su slični kao i na bilo kojoj drugoj lokaciji u Srbiji, pa je odnos prihoda i rashoda na granici rentabiliteta.

2. Održivost projekta (likvidnost) je postignuta ako u toku obračunskog perioda na projektu ne ponestane novca i kumulativni cash flow je pozitivan za svaku godinu. Kritičan faktor je terminiranje prihoda i rashoda. Sredstva iz izvora finansiranja se obračunavaju u neto iznosu.

Da bi se sproveo proračun likvidnosti, moraju se prethodno odrediti izvori finansiranja. U ovom slučaju izvori finansiranja su sledeći:

- grant 85%
- domaći kapital 15%

Proračun likvidnosti projekta je prikazan u tabeli 5.9.

GODINA	RASHODI					PRIHODI					prihod- rashod	kumulativ	
	RADOVI	ODRŽAVANJE	AMORTIZACIJA	MARKETING	UKUPNO	NAKNADA	PRODAJA	REZID.VRE.	FINANSIRAN	UKUPNO			
	562.121				562.121	0	0	0	562.121	562.121			
2013					2.179	0	0	0		82.121	79.942	0	0
2014	179			2.000	2.179	0	82.121	0		82.121	79.942	79.942	79.942
2015	179			2.000	2.179	660	82.121	0		82.781	80.602	160.543	160.543
2016	179			1.000	1.179	1.320	164.242	0		165.562	164.383	324.926	324.926
2017	179			1.000	1.179	2.640	164.242	0		166.882	165.702	490.628	490.628
2018	179			1.000	1.179	3.960	164.242	0		168.202	167.022	657.651	657.651
2019	179				179	5.280	0	0		5.280	5.100	662.751	662.751
2020	179				179	5.280	0	0		5.280	5.100	667.851	667.851
2021	179				179	5.280	0	0		5.280	5.100	672.951	672.951
2022	179				179	5.280	0	281.061		286.340	286.161	959.112	959.112

Tabela 5.9 - Proračun likvidnosti projekta

U odnosu na prethodnu tabelu razlika je u dodatnoj koloni u kojoj su sredstva dobijena za finansiranje projekta (grant i domaći kapital) prikazani kao prihod na projektu. Amortizacija ne ulazi u obračun.

Poslednja dve kolone pokazuje bilans prihoda i rashoda i kumulativni cash flow. Može se uočiti da su sve vrednosti pozitivne.

Stoga se može zaključiti da je projekat likvidan.

3. Neto sadašnja vrednost FNPV(K) i interna stopa rentabiliteta za domaći kapital FRR(K) predstavljaju meru uspešnosti projekta sa stanovišta domaćeg kapitala (ne računajući grant).

Formule za proračun su iste, osim što se grant ne uzima u obzir, a domaći kapital tretira kao rashod (u proračunu za održivost investicije kao prihod).

Proračun je prikazan u tabeli 5.10.

GODINA	RASHODI			PRIHODI					prihod-rashod	kumulativ	diskontntni faktor	St
	RADOVI	ODRŽAVANJ	AMORTIZACIJA	UKUPNO	NAKNADA	PRODAJA	REZID.VRE.	GRANT				
2013	562.121			562.121	0	0		477.803	477.803	-84.318	0,96	-81.075
2014	179	28.106	2.000	30.285	0	82.121	0			51.836	0,92	47.925
2015	179	28.106	2.000	30.285	660	82.121	0			52.496	0,89	46.668
2016	179	28.106	1.000	29.285	1.320	164.242	0			136.276	0,85	116.490
2017	179	28.106	1.000	29.285	2.640	164.242	0			137.596	0,82	113.094
2018	179	28.106	1.000	29.285	3.960	164.242	0			138.916	0,79	109.788
2019	179	28.106		28.285	5.280	0	0			-23.006	0,76	-17.483
2020	179	28.106		28.285	5.280	0	0			-23.006	0,73	-16.810
2021	179	28.106		28.285	5.280	0	0			-23.006	0,70	-16.164
2022	179	28.106		28.285	5.280	0	281.061			258.055	0,68	174.333

Tabela 5.10 - Proračun FNPV(K) i FRR(K)

Dobijene su sledeće vrednosti:

- Neto sadašnja vrednost iznosi **476.766€**
- Interna stopa rentabiliteta iznosi **83%**

Može se zaključiti da je, sa stanovišta domaćeg kapitala, projekat izuzetno opravdan i isplativ (FNPV(K) je pozitivna i izuzetno visoka u odnosu na obim investicije (90.000€), a FRR(K) je mnogo veća od diskontne stope).

Ovakav rezultat je bilo realno očekivati zbog odnosa sopstevnih sredstava u odnosu na ukupnu investiciju (15%).

Rezultati finansijske analize pokazuju da je za ovaj projekat neophodno dobijanje granta, i da se tim vidom finansiranja pokazuje prava korist od ulaganja u infrastrukturu.

6. EKONOMSKA ANALIZA

6.1 UVOD

Ekonomska analiza se sprovodi u cilju utvrđivanja opravdanosti projekta sa šire, društvene tačke gledišta. Ekonomskom analizom se procenjuje doprinos projekta čitavom društvu, ne samo nosiocu projekta (finansijska analiza).

Osnovni princip je korigovanje parametara finansijske analize kako bi se posledice realizacije projekta sagledale na drugačiji način. Ekonomske koristi se proračunavaju na godišnjem nivou u neto iznosima. Ekonomski parametri projekta se proračunavaju na isti način kao u finansijskoj analizi. Budući novčani tokovi se diskontuju i proračunavaju se ekonomska neto sadašnja vrednost (ENPV) i ekonomska interna stopa rentabiliteta (ERR). Kao i u slučaju finansijske analize, da bi projekat bio opravdan, moraju se ostvariti pozitivne vrednosti za ENPV i ERR, koja dodatno treba da je veća od diskontne stope. Proračunava se i B/C (benefit/cost) odnos, koji takođe ukazuje na opravdanost projekta (u slučaju da je $B/C > 1$).

Koraci u sprovođenju analize su:

1. Usvajanje osnovnih pretpostavki
2. Korigovanje finansijske analize
 - a) Konverzija tržišnih u obračunske cene
 - b) Monetizacija van-tržišnih uticaja
 - c) Uključivanje dodatnih indirektnih efekata
3. Diskontovanje prihoda i rashoda
4. Proračun ekonomskih indikatora

U slučaju ove Studije, korigovanje finansijske analize obuhvata konverziju tržišnih u obračunske cene korišćenjem faktora konverzije i monetizaciju uticaja stvaranja novih radnih mesta. Za uključivanje dodatnih indirektnih efekata nije bilo potrebe zbog zanemarljivih uticaja.

6.2 OSNOVNE PRETPOSTAVKE

Osnov za poređenje je situacija sa i bez projekta. Pretpostavke su iste kao i u slučaju finansijske analize.

Diskontna stopa se koristi za konverziju u sadašnju vrednost novčane sume koja će biti primljena ili plaćena u budućnosti. Diskontna stopa odražava stepen rizika ulaganja. Usvojena vrednost za diskontnu stopu je 4%, što je uobičajeno za ovaj tip projekata.

Vremenski period obračuna je ekonomski koristan vek investicije posle kojeg se sve obaveze i sva sredstva mogu likvidirati. Usvojeni vremenski period za obračun je 10 godina, što je uobičajeno za ovaj tip projekata.

Cene su obračunate u eurima po kursu od 1 EUR = 111.51 din. Cene u eurima se smatraju konstantnim.

6.3 ANALIZA CENA

6.3.1 Konverzija tržišnih u obračunske cene

Konverzija tržišnih u obračunske cene vrši se preko sledećih faktora:

- Faktori konverzije (standardni SCF i drugi faktori) predstavljaju odnos svetske cene (na granici) i domaće cene izražene u stranoj valuti.
- Shadow wage rate (SWR) (nadnica u senci - oportuni troškovi radne snage neostvareni na drugom mestu da bi se radna snaga angažovala na projektu)

Za potrebe Studije, vrši se proračun SCF i SWR.

Standardni faktor konverzije (SCF) se obračunava preko formule:

$$SCF = \frac{M + X}{[(M + T_m) + (X - T_x)]}$$

gde je:

- M – uvoz
- X – izvoz
- T_m – uvozne takse
- T_x – izvozne takse

Za Srbiju SCF=0,96

Shadow wage rate (SWR) - nadnica u senci je faktor konverzije za radnu snagu. Obračunava se preko formule:

$$SWR = (1 - u) * (1 - t)$$

gde je:

- u – nezaposlenost
- t – doprinos na platu

Usvojeni su sledeći podaci:

- Za visoko kvalifikovanu radnu snagu (u=0,1 t=0,35) SWR =0,59.
- Za nekvalifikovanu radnu snagu (u=0,3 t=0,3) SWR =0,49.

Formula važi za tržišta radne snage sa izraženom nezaposlenošću. Postoje i druge formule za stabilnija tržišta radne snage.

6.3.2 RASHODI PROJEKTA

Rashodi troškova su iste strukture kao i u finansijskoj analizi, s tim što se dodaje i trošak nabavke zemljišta.

Troškovi investicije se prevode iz tržišne u obračunsku vrednost tako što se troškovi umanjuju na osnovu proračunatih faktora konverzije. Pretpostavljen je sledeći odnos između rada i materijala u okviru pojedinih vrsta radova: nekvalifikovani rad 15%, visoko kvalifikovani rad 45%, materijal&oprema 40% (odnosno 15%-55%-30% za pojedine vrste radova). Pod tim pretpostavkama, ukupna obračunska vrednost troškova je smanjena sa 62.683.427din na 44.645.954din. Odgovarajući proračun je prikazan u tabeli 6.1.

		0,46	0,59	0,96	
		NKV RAD	VKV RAD	SCF	
SAOBRAĆAJNICE	41.694.180	0,15	0,45	0,4	29.832.186
FEKALNA KANALIZACIONA MREŽA	3.309.930	0,15	0,45	0,4	2.368.255
VODOVOD	6.613.030	0,15	0,45	0,4	4.731.623
KIŠNA KANALIZACIJA	5.625.280	0,15	0,45	0,4	4.024.888
NN MREŽA I RASVETA	3.992.150	0,15	0,55	0,3	2.706.678
TT MREŽA	1.448.857	0,15	0,55	0,3	982.325
	62.683.427				44.645.954

Tabela 6.1 - Obračunska vrednost troškova investicije

Troškovi održavanja u finansijskoj analizi iznose 20.000din/god. Pod pretpostavkom da je sličan procentualni odnos zastupljen između rada, materijala i opreme, obračunska vrednost troškova održavanja iznosi: 15.200din/god.

Troškovi zemljišta predstavljaju troškove koje opština snosi prilikom kupovine poljoprivrednog zemljišta i pretvaranja istog u građevinsko zemljište. Za potrebe Studije, ovaj trošak je procenjen na 5.000,00€/hektar.

6.2.3 PRIHODI PROJEKTA

U skladu sa "Guide to cost-benefit analysis of investment projects", koristi koje se tipično javljaju na projektima razvoja industrijskih zona su sledeće:

- bolje pozicioniranje postojećih kompanija na tržištu,
- nastanak novih proizvodnih kompanija,
- nastanak novih servisnih kompanija,
- difuzija preduzetničkih znanja i veština,
- obučavanje zaposlenih,
- uticaj različitih proizvodnih faktora na zaposlenost i dohodak.

Većinu nabrojanih koristi je teško kvantifikovati. U ovoj Studiji obračunaće se samo dodatna korist od stvaranja novih radnih mesta u zoni.

Na osnovu već prodatih parcela (8 kompanija na 6,3ha), može se pretpostaviti da će broj novih kompanija biti proporcionalno sličan, i iznositi 16 kom na 13,32ha. S obzirom na prirodu dozvoljenih delatnosti u Zoni, pretpostavlja se da će u svakoj kompaniji biti prosečno 8 zaposlenih, odnosno ukupno novih 128 radnih mesta. U skladu sa dinamikom prodaje parcela i izgradnje objekata, koja je objašnjena u okviru finansijske analize, obračunati su porezi na lični dohodak zaposlenih. Procenjeno je da će prosečna mesečna plata iznositi 40.000din, a porez 20%. Proračun novostvorene vrednosti je prikazan u tabeli 6.2.

GODINA	DOPRINOS
2013	
2014	
2015	13.774
2016	27.549
2017	55.097
2018	82.646
2019	110.194
2020	110.194
2021	110.194
2022	110.194

Tabela 6.2 - Novostvorena vrednost od novih radnih mesta

6.2.4 PRORAČUN EKONOMSKIH PARAMETARA PROJEKTA

Na osnovu navednih pretpostavki sproveden je proračun ekonomskih parametara projekta u okviru tabele 6.3.

GODINA	RASHODI						PRIHODI						prihod-rashod	kumulativ	diskontni faktor	St
	ZEMLJIŠTE	RADOVI	DRŽAVANI	MORTIZACIJ	MARKETING	UKUPNO	NAKNADA	PRODAJA	REZID.VRE.	DOPRINOS	UKUPNO					
2013	66.600	400.368				466.968	0	0	0		0		-466.968	-466.968	0,96	-449.008
2014			128	20.018	2.000	22.147	0	82.121	0		82.121		59.974	-406.994	0,92	55.450
2015			128	20.018	2.000	22.147	660	82.121	0	13.774	96.555		74.408	-332.585	0,89	66.149
2016			128	20.018	1.000	21.147	1.320	164.242	0	27.549	193.110		171.964	-160.622	0,85	146.995
2017			128	20.018	1.000	21.147	2.640	164.242	0	55.097	221.979		200.832	40.211	0,82	165.069
2018			128	20.018	1.000	21.147	3.960	164.242	0	82.646	250.847		229.701	269.911	0,79	181.536
2019			128	20.018		20.147	5.280	0	0	110.194	115.474		95.327	365.238	0,76	72.441
2020			128	20.018		20.147	5.280	0	0	110.194	115.474		95.327	460.565	0,73	69.655
2021			128	20.018		20.147	5.280	0	0	110.194	115.474		95.327	555.892	0,70	66.976
2022			128	20.018		20.147	5.280	0	200.184	110.194	315.658		295.511	851.403	0,68	199.637

Tabela 6.3 - Proračun ekonomskih parametara projekta

Dobijene su sledeće vrednosti:

- Neto ekonomska sadašnja vrednost iznosi **574.899€**
- Ekonomska interna stopa rentabiliteta iznosi **23%**

Može se zaključiti da je, sa šireg društveno-ekonomskog stanovišta, projekat opravdan i isplativ. Osim navedenog, kao pozitivan društveni efekat treba imati u vidu i otvaranje novih radnih mesta u Zoni i time smanjivanje stope nezaposlenosti.

6.2.5 ODNOS PRIHODA I RASHODA

Odnos prihoda i rashoda (benefit/cost ratio) B/C predstavlja odnos neto sadašnjih vrednosti svih koristi (prihoda) i svih troškova (rashoda), i proračunava se prema formuli:

$$B / C = \frac{PV(I)}{PV(O)}$$

Gde su:

- I-inflows,
- O-outflows
- PV - present value (sadašnja vrednost)

Projekat je opravdan ako je B/C>1

U slučaju projekta industrijske zone "Zona skladišta" u Negotinu, odnos prihoda i rashoda u okviru finansijske analize je sledeći:

$$B / C = \frac{766.158}{748.818} = 1,023$$

Može se zaključiti da je benefit/cost odnos na ovom projektu zadovoljen, jer je B/C>1, ali da nije previše povoljan. Razlog leži u relativno malim prihodima koji se na projektu generišu, uz standardno koštanje izvođenja radova.

U slučaju projekta industrijske zone "Zona skladišta" u Negotinu, odnos prihoda i rashoda u okviru društveno-ekonomske analize je sledeći:

$$B / C = \frac{1.174.036}{599.138} = 1,96$$

Može se zaključiti da je, sa društveno-ekonomske tačke gledišta, benefit/cost odnos na ovom projektu izuzetno povoljan.

7. ANALIZA RIZIKA

U ovom delu studije izvršena je analiza osetljivosti i rizika investiranja sa procenom finansijskih, ekonomskih, tehničkih, organizacionih rizika, kao i rizika po životnu sredinu. Takođe su predložene mere za tretman najznačajnijih identifikovanih rizika.

U okviru analize rizika urađeni su i prikazani:

1. Analiza osetljivosti na promene finansijskih i ekonomskih parametara;
2. Analiza scenarija;
3. Procena rizika sa predlogom mera za tretman rizika;
4. Zaključci analize osetljivosti, analize scenarija i procene rizika;

7.1 ANALIZA OSETLJIVOSTI NA PROMENE FINANSIJSKIH I EKONOMSKIH PARAMETARA

Analiza osetljivosti se vrši radi utvrđivanja kritičnih parametara, tj. parametara čija potencijalna promena vrednosti rezultuje značajnom promenom vrednosti finansijskih i ekonomskih pokazatelja. U okviru analize osetljivosti se takođe utvrđuje koliko se sa promenom kritičnih ulaznih parametara menjaju izlazni parametri finansijske i ekonomske analize.

Koraci analize osetljivosti jesu:

1. Identifikacija kritičnih parametara
2. Analiza elastičnosti
3. Kvantitativna analiza uticaja za kritične parametre

7.1.1 IDENTIFIKACIJA KRITIČNIH PARAMETARA

Usvojeni kriterijum da bi neki od ulaznih parametara bio kritičan jeste da promena vrednosti ulaznog parametra od $\pm 1\%$ u odnosu na najbolje procenjenu vrednost, rezultuje promenom vrednosti izlaznog parametra od najmanje 1% . Ovaj kriterijum preporučen je i od strane Evropske komisije (*EUROPEAN COMMISSION, Guide to COST-BENEFIT ANALYSIS of investment projects, 2008*).

Radi identifikacije kritičnih parametara i eventualne promene izlaznih vrednosti pokazatelja dobijenih proračunom u ekonomskoj i finansijskoj analizi, u analizi osetljivosti za projekat industrijske zone: "Zona skladista" u Negotinu biće razmotreni sledeći parametri:

- 1) RASHODI:
 - a) Vrednost investicije
 - b) Troškovi održavanja

- c) Dinamika ulaganja
- 2) PRIHODI:
 - a) Prihodi od prodaje:
 - i) Prodajna cena
 - ii) Površina prodatog zemljišta
 - iii) Dinamika prodaje zemljišta
 - b) Prihod od komunalne naknade:
 - i) Visina komunalne naknade
 - ii) Površina izgrađenih objekata (na osnovu kojih se naknada naplaćuje)
 - c) Prihodi od doprinosa (prosečna mesečna zarada) – samo u ekonomskoj analizi
 - d) Rezidualna vrednost
- 3) Diskontna stopa

U daljem tekstu tabelarno je prikazan uticaj promene vrednosti svih navedenih parametara za $\pm 1\%$ i rezultatne promene vrednosti izlaznih veličina finansijske i ekonomske analize. Izlazne veličine finansijske analize su: neto sadašnja vrednost FNPV(C) i interna stopa rentabiliteta investicije FRR(C), kao i neto sadašnja vrednost FNPV(K) i interna stopa rentabiliteta za domaći kapital FRR(K). Izlazne veličine ekonomske analize su: ekonomska neto sadašnja vrednost (ENPV) i ekonomska interna stopa rentabiliteta (ERR). U svrhu identifikacije kritičnih parametara finansijske i ekonomske analize, analizirana je promena neto sadašnje vrednosti FNPV(C) i ekonomske neto sadašnje vrednosti (ENPV).

U nastavku su date tabele koje su prikaz identifikacije kritičnih parametara finansijske i ekonomske analize. S obzirom da je neto sadašnja vrednost za domaći kapital neosetljiva na promenu ulaznih parametara (promena izlaznih veličina je pri promeni bilo kog ulaznog parametra za $\pm 1\%$, manja od 1%), kao izlazna veličina finansijske analize, izabrana je neto sadašnja vrednost investicije (FNPV(C)).

	Za baznu vrednost ulaznog parametra	Promena ul. param. za +1%	Promena izl. param. [%]
ulazni param.	562.121	567.742	-
FNPV (C)	17.340	11.824	-31,8%
ENPV	574.899	570.970	-0,7%

Tabela 7.1: Analiza osetljivosti za parametar: INVESTICIONI TROŠKOVI

	Za baznu vrednost ulaznog parametra	Promena ul. param. za +1%	Promena izl. param. [%]
ulazni param.	179	181	-
FNPV (C)	17.340	17.330	-0,1%
ENPV	574.899	574.889	-0,002%

Tabela 7.2: Analiza osetljivosti za parametar: TROŠKOVI ODRŽAVANJA

	Za baznu vrednost ulaznog parametra	Promena ul. param. za -1%	Promena izl. param. [%]
ulazni param.	550	545	-
FNPV (C)	17.340	11.799	-32,0%
ENPV	574.899	569.357	-1,0%

Tabela 7.3: Analiza osetljivosti za parametar: PRODAJNA CENA

	Za baznu vrednost ulaznog parametra	Promena ul. param. za -1%	Promena izl. Param. [%]
ulazni param.	13.32	13.19	-
FNPV (C)	17,340	11,577	-33.2%
ENPV	574,899	565,151	-1.7%

Tabela 7.4: Analiza osetljivosti za parametar: POVRŠINA PRODATOG ZEMLJIŠTA
Napomena: uz smanjenje površine prodatog zemljišta za 1%, za 1% su smanjeni takođe i ulazni parametri: površina za koju se naplaćuje naknada i broj radnika

	Za baznu vrednost ulaznog parametra	Promena ul. param. za -1%	Promena izl. Param. [%]
ulazni param.	13.00	12.87	-

FNPV (C)	17,340	17,118	-1.3%
ENPV	574,899	574,677	-0.04%

Tabela 7.5: Analiza osetljivosti za parametar: VISINA KOMUNALNE NAKNADE

	Za baznu vrednost ulaznog parametra	Promena ul. param. za -1%	Promena izl. Param. [%]
ulazni param.	13.32	13.19	-
FNPV (C)	17,340	17,118	-1.3%
ENPV	574,899	570,052	-0.84%

Tabela 7.6: Analiza osetljivosti za parametar: POVRŠINA IZGRAĐENOG ZEMLJIŠTA

Napomena 1: računato da je prodana celokupna površina, ali da je izgrađena površina 1% manja od ukupne

Napomena 2: uz smanjenje površine izgrađenog zemljišta za 1%, za 1% smanjen je takođe i ulazni parametar broj radnika

	Za baznu vrednost ulaznog parametra	Promena ul. param. za -1%	Promena izl. Param. [%]
ulazni param.	40,000	39,600	-
ENPV	574,899	570,273	-0.80%

Tabela 7.7: Analiza osetljivosti za parametar: PROSEČNA MESEČNA ZARADA

Napomena: Ovaj parametar se pojavljuje samo u ekonomskoj analizi

	Za baznu vrednost ulaznog parametra	Promena ul. param. za -1%	Promena izl. Param. [%]
ulazni param.	281,061	278,250	-
FNPV (C)	17,340	13,432	-22.5%
ENPV	574,899	572,115	-0.48%

Tabela 7.8: Analiza osetljivosti za parametar: REZIDUALNA VREDNOST

	Za baznu vrednost ulaznog parametra	Promena ul. param. za +1%	Promena izl. Param. [%]
--	-------------------------------------	---------------------------	-------------------------

ulazni param.	0.0400	0.0404	-
FNPV (C)	17,340	16,293	-6.0%
ENPV	574,899	572,585	-0.40%

Tabela 7.9: Analiza osetljivosti za parametar: DISKONTNA STOPA

Kritični parametri finansijske analize su oni parametri čija promena vrednosti od $\pm 1\%$ u odnosu na najbolje procenjenu vrednost, rezultuje promenom vrednosti izlaznog parametra finansijske analize (FNPV(C)) od najmanje 1% .

Uočava se da su kritični parametri finansijske analize:

- INVESTICIONI TROŠKOVI
- PRODAJNA CENA
- POVRŠINA PRODATOG ZEMLJIŠTA
- VISINA KOMUNALNE NAKNADE
- POVRŠINA IZGRAĐENOG ZEMLJIŠTA
- REZIDUALNA VREDNOST
- DISKONTNA STOPA

Na promenu vrednosti parametra TROŠKOVI ODRŽAVANJA, izlazni parametri finansijske analize nisu osetljivi.

Uočeno je da je intenzitet promene izlaznih veličina finansijske analize najveći sa promenom vrednosti površine prodatog zemljišta. Parametri: POVRŠINA PRODATOG ZEMLJIŠTA, PRODAJNA CENA I INVESTICIONI TROŠKOVI imaju uticaj na izlazne parametre takav da ukoliko se vrednosti navedenih ulaznih parametara promene 1% , vrednost FNPV(C) se menja za preko 20% . Promenom vrednosti parametra DISKONTNA STOPA za 1% , FNPV(C) se menja za 6% . Pri promeni vrednosti parametara VISINA KOMUNALNE NAKNADE I POVRŠINA IZGRAĐENOG ZEMLJIŠTA, FNPV(C) se menja za $1,3\%$ u oba slučaja, te je zaključeno da iako je iznad granice od 1% , uticaj ovih parametara u poređenju sa prethodno navedenim mali, te oni neće biti analizirani kao kritični.

Kritični parametri ekonomske analize su oni parametri čija promena vrednosti od $\pm 1\%$ u odnosu na najbolje procenjenu vrednost, rezultuje promenom vrednosti izlaznog parametra ekonomske analize (ENPV) od najmanje 1% .

Uočava se da su kritični parametri ekonomske analize:

- PRODAJNA CENA
- POVRŠINA PRODATOG ZEMLJIŠTA

Na promenu vrednosti ostalih ulaznih parametra ekonomske analize, izlazni parametri ekonomske analize nisu osetljivi.

Uočeno je da je intenzitet promene izlaznih veličina ekonomske analize najveći sa promenom POVRŠINE PRODATOG ZEMLJIŠTA, gde se pri smanjenju prodajne cene za 1%, ERR smanjuje za 1,7%. Što se PRODAJNE CENE tiče, njen uticaj na ERR je na granici da parametar bude kritičan. Pri smanjenju prodajne cene za 1%, ERR se smanjuje za takođe 1%. Međutim, kao što je rečeno u finansijskoj analizi, analizirana prodajna cena od 550 din/m² je početna cena za licitaciju, te se zaključuje da ostvarena cena može biti samo veća ili jednaka početnoj, te da razmatrano potencijalno umanjenje prodajne cene nije moguće.

Za ulazne parametre DINAMIKA PRODAJE ZEMLJIŠTA i DINAMIKA ULAGANJA, zbog prirode parametara, nije vršena analiza osetljivosti, ali su ovi parametri razmatrani u analizi scenarija.

7.1.2 ANALIZA ELASTIČNOSTI

Elastičnost ulaznog parametra podrazumeva intenzitet promene izlazne veličine finansijske ili ekonomske analize sa promenom konkretnog ulaznog parametra. U nastavku su prikazane kvalitativne analize uticaja parametara finansijske i ekonomske analize. Kod finansijske analize, posmatra se finansijska neto sadašnja vrednost, jer je, kao što je prethodno rečeno, ukoliko se posmatra u odnosu na domaći kapital, projekat apsolutno neosetljiv na promenu vrednosti ulaznih parametara, te ostaje opravdan i pri veoma značajnim promenama vrednosti ulaznih parametara, od ±80%.

Ulazni parametar	Uticaj na parametre finansijske analize, bez donacije
POVRŠINA PRODATOG ZEMLJIŠTA	ZNAČAJAN
PRODAJNA CENA	ZNAČAJAN
INVESTICIONI TROŠKOVI	ZNAČAJAN
REZIDUALNA VREDNOST	ZNAČAJAN
DISKONTNA STOPA	UMEREN
VISINA KOMUNALNE NAKNADE	MALI

POVRŠINA IZGRAĐENOG ZEMLIŠTA	MALI
------------------------------	------

Prikaz kvalitativne analize uticaja parametara na izlazne veličine finansijske analize u odnosu na domaći kapital

U daljem tekstu će, u kvantitativnoj analizi, kao parametri sa najvećim uticajem na izlazne veličine finansijske analize biti razmatrani sledeći parametri: POVRŠINA PRODATOG ZEMLIŠTA, INVESTICIONI TROŠKOVI i REZIDUALNA VREDNOST.

Kao što je rečeno u finansijskoj analizi, analizirana prodajna cena od 550 din/m² je početna cena za licitaciju, te se zaključuje da ostvarena cena može biti samo veća ili jednaka početnoj, te da razmatrano potencijalno umanjenje prodajne cene nije moguće. Zbog toga, potencijalno umanjenje parametra PRODAJNA CENA nije dalje razmatrano.

DISKONTNA STOPA je parametar čiji je uticaj na izlazne veličine finansijske analize višestruko puta manji od četiri prethodno navedena parametra. Takođe, diskontna stopa od 4% je usvojena kao relevantna za projekte sličnog tipa, te kao parametar ne zavisi od aktivnosti na samom projektu. Zbog toga, potencijalna promena ovog parametra neće biti dalje analizirana.

Ulazni parametar	Uticaj na parametre finansijske analize
POVRŠINA PRODATOG ZEMLIŠTA	MALI
PRODAJNA CENA	MALI

Prikaz kvalitativne analize uticaja parametara na izlazne veličine ekonomske analize

S obzirom na zaključak da ostvarena prodajna cena može biti samo veća ili jednaka početnoj (postupak licitacije), te da razmatrano potencijalno umanjenje prodajne cene nije moguće, u kvantitativnoj analizi će biti razmatran samo uticaj POVRŠINE PRODATOG ZEMLIŠTA na izlazne veličine ekonomske analize. Iako promena vrednosti ovog parametra rezultuje malom promenom izlaznih veličina ekonomske analize, u poređenju sa ostalim ulaznim parametrima, uticaj ovog parametra je najveći.

7.1.3 KVANTITATIVNA ANALIZA UTICAJA ZA KRITIČNE PARAMETRE FINANSIJSKE ANALIZE

Nakon što su utvrđeni kritični parametri finansijske analize i utvrđena elastičnost pojedinačnih kritičnih parametara, potrebno je izvršiti kvantitativnu analizu uticaja za najznačajnije identifikovane kritične parametre.

U nastavku je prikazana kvantitativna analiza osetljivosti izlaznih veličina finansijske analize na promenu vrednosti izabranih pojedinačnih parametara. Parametri su izabrani na osnovu prethodno prikazanih postupaka identifikacije kritičnih parametara i analize elastičnosti. To su: POVRŠINA PRODATOG ZEMLJIŠTA, INVESTICIONI TROŠKOVI i REZIDUALNA VREDNOST. Nakon izbora parametara, analizan je opseg potencijalne promene njihove vrednosti. Analizirana su samo odstupanja vrednosti koja nepovoljno utiču na izlazne veličine finansijske analize. Jasno je da će, ukoliko parametri budu imali povoljnije vrednosti, projekat biti finansijski uspešniji. Pri varijaciji jednog parametra, vrednosti ostalih parametara ostaju iz osnovne, bazne varijante proračuna.

	Za baznu vrednost ulaznog parametra	Promena ul. param. za -1%	Promena izl. Param. [%]	Promena ul. param. za -3%	Promena izl. Param. [%]	Promena ul. param. za -5%	Promena izl. Param. [%]
ulazni param.	13,32	13,19	-	12,92	-	12,65	-
FNPV (C)	17.340	11.577	-33,2%	51	-99,7%	-11.474	-166,2%
FRR (C)	4,68%	4,46%	-4,8%	4,00%	-14,5%	3,55%	-24,2%

Tabela 7.10: Kvantitativna analiza uticaja parametra POVRŠINA PRODATOG ZEMLJIŠTA na izlazne veličine finansijske analize

Uočava se da se sa promenom površine prodatog zemljišta, FNPV(C) i FRR(C) značajno menjaju. Ukoliko se proda 3% manje zemljišta od predviđenog, navedeni finansijski parametri projekta postaju nepovoljniji. Ukoliko površina prodatog zemljišta bude 5% manja od predviđene (ukupne), neto sadašnja vrednost i interna stopa rentabiliteta investicije postaju nepovoljne. Ovakav rezultat je jednim delom i očekivan, s obzirom da je u finansijskoj analizi zaključeno da je projektu neophodna finansijska pomoć u vidu donacije. Ovde je pokazano, sa kolikim se smanjenjem površine prodatog zemljišta, ugrožavaju finansijski parametri projekta. Iako ovaj rizik ne postoji kada se analiza vrši sa stanovišta domaćeg kapitala, ipak bi trebalo obratiti pažnju na tretman rizika prodaje manje površine zemljišta. Najvažnije mere za tretman ovog rizika će biti prikazane dalje u tekstu, u poglavlju PROCENA RIZIKA SA PREDLOGOM MERA ZA TRETMAN RIZIKA.

	Za baznu vrednost ulaznog parametra	Promena ul. param. za +1%	Promena izl. Param. [%]	Promena ul. param. za +3%	Promena izl. Param. [%]	Promena ul. param. za +5%	Promena izl. Param. [%]
ulazni param.	562.121	567.742	-	578.985	-	590.227	-

FNPV (C)	17.340	11.824	-31,8%	793	-95,4%	-10.238	-159,0%
FRR (C)	4,68%	4,46%	-4,7%	4,03%	-13,9%	3,62%	-22,7%

Tabela 7.11: Kvantitativna analiza uticaja parametra INVESTICIONI TROŠKOVI na izlazne veličine finansijske analize

Povećanje investicionih troškova takođe veoma značajno utiče na izlazne veličine finansijske analize. Ukoliko se investicioni troškovi povećaju za 3%, pogoršavaju se neto sadašnja vrednost i interna stopa rentabiliteta investicije i iznose FNPV(C)=793 din, FRR=4,03%. Ukoliko se investicioni troškovi povećaju 5%, neto sadašnja vrednost investicije i interna stopa rentabiliteta investicije postaju nepovoljne. Ovakav rezultat je jednim delom i očekivan, s obzirom da je u finansijskoj analizi zaključeno da je projektu neophodna finansijska pomoć u vidu donacije. Ovde je pokazano, sa kolikim se povećanjem investicionih troškova ugrožavaju finansijski parametri projekta (FNPV(C) i FRR(C)). Ovo je drugi faktor rizika po finansijsku uspešnost projekta, koji ne postoji ukoliko se analiza vrši sa stanovišta domaćeg kapitala, ali su u delu PROCENA RIZIKA SA PREDLOGOM MERA ZA TRETMAN RIZIKA takođe predložene mere za tretman rizika povećanja troškova investicije.

	Za baznu vrednost ulaznog parametra	Promena ul. param. za -1%	Promena izl. Param. [%]	Promena ul. param. za -4%	Promena izl. Param. [%]	Promena ul. param. za -5%	Promena izl. Param. [%]
ulazni param.	281.061	278.250	-	269.818	-	267.008	-
FNPV (C)	17.340	13.432	-22,5%	1.707	-90,2%	-2.201	-112,7%
FRR (C)	4,68%	4,53%	-3,2%	4,07%	-13,1%	3,91%	-16,5%

Tabela 7.12: Kvantitativna analiza uticaja parametra REZIDUALNA VREDNOST na izlazne veličine finansijske analize

Smanjenje rezidualne vrednosti i prateće povećanje amortizacionih troškova jesu treći analiziran faktor koji utiče na finansijske izlazne parametre. Ukoliko se rezidualna vrednost smanji 4%, pogoršavaju se neto sadašnja vrednost i interna stopa rentabiliteta investicije. Ukoliko se međutim rezidualna vrednost smanji za 5%, neto sadašnja vrednost i interna stopa rentabiliteta investicije postaju nepovoljne. Iako ovaj parametar značajno utiče na izlazne parametre, smatra se da je usvojena bazna procena rezidualne vrednosti od 50% nakon 10 godina dovoljno realno procenjena, te da ne bi trebalo očekivati da rezidualna vrednost bude manja od procenjene.

Nakon sprovedene kvantitativne analize uticaja za kritične parametre finansijske analize, potvrđuje se zaključak da je projekat, posmatrajući prihode i rashode, na granici

rentabiliteta. Uočava se da postoji mogućnost da ulazni parametri uzmu nepovoljnije vrednosti, koje bi ugrozile neto sadašnju vrednosti i internu stopu rentabiliteta investicije. Ukoliko se, međutim, posmatraju neto sadašnja vrednost i interna stopa rentabiliteta kapitala (sa stanovišta domaćeg kapitala), projekat je apsolutno neosetljiv na promene vrednosti ulaznih parametra i ostaje opravdan pri promeni bilo kog kritičnog ulaznog parametra. Pored mera koje će dalje biti predložene, zaključak je da je projektu neophodna finansijska podrška u vidu donacije.

7.1.4 KVANTITATIVNA ANALIZA UTICAJA ZA KRITIČNE PARAMETRE EKONOMSKE ANALIZE

Nakon što su utvrđeni kritični parametri ekonomske analize i utvrđena elastičnost pojedinačnih kritičnih parametara, potrebno je izvršiti kvantitativnu analizu uticaja za najznačajniji identifikovani kritični parametar.

U nastavku je prikazana kvantitativna analiza osetljivosti izlaznih veličina ekonomske analize na promenu vrednosti izabranog parametra – POVRŠINA PRODATOG ZEMLJIŠTA. Parametar je izabran na osnovu prethodno prikazanog postupka identifikacije kritičnih parametara i analize elastičnosti.

	Za baznu vrednost ulaznog parametra	Promena ul. param. za -1%	Promena izl. Param. [%]	Promena ul. param. za -20%	Promena izl. Param. [%]	Promena ul. param. za -70%	Promena izl. Param. [%]
ulazni param.	13,32	13,19	-	10,66	-	4,00	-
ENPV	574.899	565.151	-1,7%	467.824	-18,6%	211.702	-63,2%
ERR	23,40%	23,13%	-1,2%	19,86%	-15,1%	11,08%	-52,7%

Tabela 7.13: Kvantitativna analiza uticaja parametra POVRŠINA PRODATOG ZEMLJIŠTA na izlazne veličine ekonomske analize

Uočava se da projekat ostaje ekonomski opravdan čak i uz drastično smanjenje jedinog kritičnog parametra - površine prodatog zemljišta, za 70%.

7.2 ANALIZA SCENARIJA

Analiza scenarija predstavlja specifični oblik analize osetljivosti koji analizira zajednički uticaj seta vrednosti kritičnih parametara.

Za projekat industrijske zone: "Zona skladišta" u Negotinu usvojena su dva seta vrednosti kritičnih parametara, tj. dva scenarija.

Optimistički scenario podrazumeva sledeće vrednosti parametara:

- INVESTICIONI TROŠKOVI: 10% manji od početno pretpostavljenih
- PRODAJNA CENA: 20% veća od početno pretpostavljene
- S obzirom da POVRŠINA PRODATOG ZEMLJIŠTA ne može biti veća od početno pretpostavljene (ukupne), usvojena je početno pretpostavljena vrednost ovog parametra
- Ostali parametri jednaki početno pretpostavljenim

Pesimistički scenario podrazumeva sledeće vrednosti parametara:

- POVRŠINA PRODATOG ZEMLJIŠTA: 5% manja od početno pretpostavljenih
- INVESTICIONI TROŠKOVI: 10% veći od početno pretpostavljenih
- Ostali parametri jednaki početno pretpostavljenim

Dalje su prikazane vrednosti izlaznih veličina finansijske i ekonomske analize za optimistički, osnovni i pesimistički scenario.

	Bazni scenario	Optimistički scenario	Pesimistički scenario
FNPV (C)	17.340	183.321	-66.631
FRR (C)	4,68%	12,15%	1,64%
FNPV (K)	476.766	596.805	392.795
FRR (K)	83,83%	117,35%	46,83%
ENPV	574.899	725.008	510.001
ERR	23,40%	30,78%	20,09%

Tabela 7.14: Analiza scenarija

Uočava se da je u baznom i optimističkom scenariju projekat opravdan po apsolutno svim parametrima. U pesimističkom scenariju se neto sadašnja vrednost i interna stopa rentabiliteta investicije značajno pogoršavaju. Neto sadašnja vrednost kapitala i interna stopa rentabiliteta kapitala (sa stanovišta domaćeg kapitala) ostaju povoljne. Projekat je, dakle, i u pesimističkom scenariju finansijski isplativ i ekonomski opravdan.

Da bi se dodatno pokazala finansijska i ekonomska neosetljivost projekta na promenu ulaznih parametara, u odnosu na domaći kapital, usvojen je još jedan, ekstremno pesimistički scenario.

Ekstremno pesimistički scenario podrazumeva sledeće vrednosti parametara:

- POVRŠINA PRODATOG ZEMLJIŠTA: 40% manja od početno pretpostavljenih
- INVESTICIONI TROŠKOVI: 30% veći od početno pretpostavljenih
- Nepovoljnija dinamika ulaganja – izgradnja traje 2 godine – 70% investicionih troškova je u prvoj godini, 30% investicionih troškova je u drugoj godini
- Nepovoljnija dinamika prodaje zemljišta – prve dve godine se ne prodaje ništa, a zatim se 4 godine prodaje po 1/8 ukupne površine
- Ostali parametri jednaki početno pretpostavljenim

	Ekstremno pesimistički scenario
FNPV (K)	91.454
FRR (K)	11,57%
ENPV	259.242
ERR	11,89%

Tabela 7.15: Analiza scenarija – ekstremno pesimistički scenario

Čak i u ovom, ekstremno pesimističkom scenariju, potvrđuje se da su finansijska neto sadašnja vrednost kapitala i interna stopa rentabiliteta kapitala i dalje veoma povoljni (neto sadašnja vrednost kapitala pozitivna, interna stopa rentabiliteta kapitala veća od diskontne stope), kakav je slučaj i sa ekonomskim parametrima.

Nakon sprovedene analize scenarija, može se potvrditi zaključak da projekat nije komercijalne prirode, te da mu je potrebna finansijska pomoć u vidu donacije. Ovome je glavni razlog pomenuta niska cena zemljišta, te rashodi za izvođenje radova slični kao i na bilo kojoj drugoj lokaciji u Srbiji.

Projekat je međutim finansijski i ekonomski apsolutno opravdan, jer čak i uz značajno nepovoljnije vrednosti ulaznih parametara, i pretpostavljen ekstremno pesimistički scenario, finansijski i ekonomski parametri projekta ostaju povoljni.

7.3 PROCENA RIZIKA SA PREDLOGOM MERA ZA TRETMAN RIZIKA

U ovom delu dat je sumarni prikaz značajnih finansijskih, društveno-ekonomskih, tehničkih, organizacionih, institucionalnih rizika kao i rizika po bezbednost i životnu sredinu sa procenjenom verovatnoćom pojave, uticajem i predlogom mera za tretiranje, tj. za izbegavanje, eliminaciju ili umanjene posledica rizika.

RIZIK	KATEGORIJA: FINANSIJSKI, EKONOMSKI, TEHNIČKI, ŽIVOTNA SREDINA, ORGANIZACIONI, INSTITUCIONALNI, BEZBEDNOST	VEROVA- TNOĆA V – Velika S – Srednja M - Mala	UTICAJ 1 – veoma veliki 2 – veliki 3 – umereni 4 – mali 5 – veoma mali	PREDLOG MERA ZA TRETMAN (za rizike sa uticajem 1, 2 i 3)
FAZA PRIPREME PROJEKTA				
Nemogućnost opštine da obezbedi potreban deo finansijskih sredstava	FINANSIJSKI	M	1	Planiranje finansijskih sredstava u budžetu opštine za investiciju u industrijsku zonu, u skladu sa planiranim troškovima izgradnje koji bi se finansirali od strane opštine
Nemogućnost da se tehnička dokumentacija završi na vreme	TEHNIČKI	M	3	UPRAVLJANJE IZRADOM TEHNIČKE DOKUMENTACIJE, a naročito: Izrada i kontrola dinamičkog plana izrade projektne dokumentacije
Neadekvatan kvalitet tehničke dokumentacije	TEHNIČKI	S	3	UPRAVLJANJE IZRADOM TEHNIČKE DOKUMENTACIJE, a naročito: Definisane matrice odgovornosti za kontrolu kvaliteta i roka izrade teh. dokumentacije. Provera dokumentacije po vrstama projekata i oblastima – između ostalog: izvodljivost, dostupnost elemenata opreme, tehnički detalji, predmer i predračun radova
Problemi i	INSTITUCIONAL	S	2	Pravovremena priprema

potencijalni zastoji prilikom izdavanja građevinske dozvole	-NI, TEHNIČKI			teh. dokumentacije, kontrola ispunjenosti uslova za dobijanje građ. dozvole i kontrola procesa izdavanja dozvole
FAZA IMPLEMENTACIJE				
Prodaja manje površine zemljišta od planirane (ukupne)	FINANSIJSKI, EKONOMSKI	M	1	Izrada i pažljivo sprovođenje plana promocije i marketniga ind. zone koji će uključiti i scenario smanjene potražnje i definisati rezervne sume za marketnig
Ostvarena minimalna prodajna cena (nemogućnost da se ostvari veća jedinična prodajna cena od minimalne)	FINANSIJSKI	M	3	U cilju postizanja veće cene, neophodna izrada i pažljivo sprovođenje plana promocije i marketniga ind. zone kako bi se povećala potražnja i obezbedio veći broj učesnika na licitaciji.
Ugrožavanje okoline tokom izvođenja radova (građevinski i komunalni otpad, isticanje nafte, ulja, buka, zagađenje vazduha)	ŽIVOTNA SREDINA	M	2	Moraju se sprovesti sve <i>Mere prevencije i ublažavanja uticaja</i> iz dela 4 ove studije (Zaštita životne sredine, tabela 3). U istom delu definisana je odgovornost za sprovođenje mera, kao i ko je nadležan za kontrolu sprovođenja mera.
Tehnički i organizacioni problemi u koordinaciji različitih vrsta radova (naročito u slučaju više različitih izvođača)	TEHNIČKI, ORGANIZACIONI	V	1	U saradnji sa svim učesnicima, na osnovu izrađenog sinhron plana, pažljiva priprema jedinstvenog dinamičkog plana izvođenja radova i plana koordinacije svih radova. Za kontrolu toka realizacije radova, nadležan je nadzorni organ i investitor (lokalna uprava).
Troškovi izvođenja radova veći od	FINANSIJSKI	V	1	(1) U fazi pripreme projekta, pažljiva provera

planiranih				predmera i predračuna radova (2) Striktna kontrola i nadzor nad izvođenjem radova – nadležan nadzorni organ i investitor (lokalna uprava)
Nemogućnost da se radovi završe u predviđenom roku	FINANSIJSKI, EKONOMSKI	S	3	Pažljiva priprema i izrada jedinstvenog dinamičkog plana realizacije svih radova, kao okvira za ugovorne dinamičke planove sa rokovima za pojedine faze radova (<i>milestone</i> -ove) i eventualno penale za kašnjenje. Za kontrolu izvršenja dinamičkog plana realizacije radova nadležan je nadzorni organ i investitor (lokalna uprava)
FAZA EKSPLOATACIJE				
Skladištenje i transport opasnih/zapaljivih materija (rizik od požara, eksplozije, isticanja)	BEZBEDNOST, ŽIVOTNA SREDINA	M	1	Mere bezbednosti i zaštite na radu moraju biti ustanovljene i sprovedene u skladu sa postojećom zakonskom i stručnom regulativom, naročito za slučaj potencijalnih opasnosti prilikom transporta i skladištenja opasnih materija. Mere zaštite životne sredine tokom eksploatacije ind. zone moraju biti sprovedene u skladu sa delom 4 ove studije (Zaštita životne sredine).
Problemi u upravljanju ind. zonom i u organizaciji podrške korisnicima zone	ORGANIZACIONI, INSTITUCIONALNI	V	2	Obezbeđenje tehničke podrške lokalnoj upravi za selekciju i/ili obuku ljudskih resursa i organizaciju podrške kako bi korisnici mogli da iskoriste sve benefite ind. zone

Tabela 7.16: Matrica rizika

7.4 ZAKLJUČCI ANALIZE OSETLJIVOSTI, SCENARIJA I PROCENE RIZIKA

U okviru dela 7 studije opravdanosti za projekat industrijske zone "Zona skladišta" u Negotinu, izvršena je analiza osetljivosti i rizika investiranja sa procenom finansijskih, ekonomskih, tehničkih, organizacionih, institucionalnih rizika, kao i rizika po životnu sredinu. Takođe su predložene mere za tretman najznačajnijih identifikovanih rizika.

Izvršena analiza osetljivosti i analiza scenarija pokazuju da čak i uz značajno nepovoljnije vrednosti ulaznih parametara, i pretpostavljen pesimistički i ekstremno pesimistički scenario, finansijski i ekonomski parametri projekta ostaju povoljni.

Nakon izvršene procene rizika po oblastima, uz procenjene verovatnoće događanja i potencijalnih uticaja pojedinih rizika, zaključuje se da rizici kojima projekat može biti izložen kroz faze pripreme, implementacije i eksploatacije nisu takvi da bi mogli ozbiljnije ugroziti projektne ciljeve. Potencijalne posledice rizika se primenom predloženih mera mogu značajno umanjiti ili sasvim eliminisati.

8. ORGANIZACIONO-KADROVSKA NALIZA

U ovom delu studije analizirana je organizaciono-kadrovska struktura opštine Negotin, sa ciljem da se proceni sposobnost investitora da uspešno realizuje projekat i kasnije upravlja Zonom.

8.1 ORGANI OPŠTINE

SKUPŠTINA OPŠTINE je najviši organ opštine, koji vrši osnovne funkcije lokalne vlasti utvrđene Ustavom, Zakonom i Statutom . Skupštinu opštine čine 45 odbornika , izabranih od strane građana na neposrednim izborima , tajnim glasanjem u skladu sa Zakonom i Statutom, na period od 4 godine. Skupština opštine ima Predsednika koji organizuje njen rad, saziva i predsedava njenim sednicama i vrši i druge poslove u skladu sa zakonom. Predsednik skupštine opštine ima zamenika koji ga zamenjuje u slučaju njegove odsutnosti, sprečenosti da obavlja dužnost ili na osnovu posebnog ovlašćenja. Skupština opštine ima sekretara koji se stara o obavljanju stručnih poslova u vezi sa sazivanjem i održavanjem sednica skupštine opštine i njenih tela i rukovodi administrativnim poslovima vezanim za njihov rad.

Organizacija Skupštine Opštine Negotin prikazana je na slici 8.1



Slika 8.1 - Organizacija Skupštine Opštine Negotin

PRESEDNIKA OPŠTINE opštine bira Skupština opštine, iz reda odbornika, na vreme od četiri godine, tajnim glasanjem, većinom glasova ukupnog broja odbornika skupštine opštine. Predsednik opštine predstavlja i zastupa Opštinu, usmerava i usklađuje rad Opštinske uprave, naredbodavac je za izvršenje budžeta, donosi pojedinačne akte za koje je ovlašćen Zakonom, Statutom ili Odlukom Skupštine, predlaže način rešavanja pitanja o kojima odlučuje skupština, vrši poslove utvrđene Statutom i drugim aktima opštine.

Predsednik opštine ima zamenika koji ga zamenjuje u slučaju njegove odsutnosti i sprečenosti da obavlja svoju dužnost u skladu sa Zakonom. Zamenika predsednika opštine bira Skupština opštine, iz reda odbornika, na vreme od četiri godine, tajnim glasanjem, većinom glasova ukupnog broja odbornika skupštine opštine.

OPŠTINSKO VEĆE čini 11 članova koje bira Skupština opštine, na period od četiri godine, tajnim glasanjem, većinom od ukupnog broja odbornika. Predsednik opštine i Zamenik predsednika opštine su članovi Opštinskog veća po funkciji. Opštinsko veće predlaže statut,

budžet i druge odluke i akta koje donosi skupština, rešava u upravnom postupku u drugam stepenu o pravima i obavezama građana, preduzeća i ustanova i drugih organizacija u upravnim stvarima iz nadležnosti opštine, vrši nadzor nad radom opštinske uprave, poništava ili ukida akte opštinske uprave koji nisu u saglasnosti sa zakonom, statutom i drugim opštim aktom ili odlukom koje donosi skupština, stara se o izvršavanju poverenih nadležnosti iz okvira prava i dužnosti Republike, postavlja i razrešava načelnika opštinske uprave, odnosno načelnike uprave za pojedine oblasti.

OPŠTINSKA UPRAVA obavlja poslove iz svog delokruga rada u skladu sa Ustavom, Zakonom i Statutom opštine Negotin. U Opštinskoj upravi osnovne organizacione jedinice su:

1. Odeljenje za urbanizam i građevinarstvo,
2. Odeljenje za opštu upravu, imovinske i stambeno komunalne poslove,
3. Odeljenje za inspekcijske poslove,
4. Odeljenje za budžet, finansije, privredu, društvene delatnosti i lokalnu poresku administraciju,
5. Odeljenje za pravnu zaštitu imovinskih prava i interesa opštine,
6. Služba opštinskog uslužnog centra i informatike,
7. Služba za poslove predsednika opštine i budžetsku inspekciju i reviziju,
8. Služba za skupštinske i normativno pravne poslove,
9. Služba za zajedničke poslove,
10. Služba za zaštitu životne sredine.

Organizacija opštinske uprave je prikazana na slici 8.2.

OPŠTINSKA UPRAVA

Odeljenje za urbanizam i građevinarstvo

Odeljenje za opštu upravu, imovinske i stambeno komunalne poslove

Odeljenje za inspekcijske poslove

Odeljenje za budžet, finansije, privredu, društvene delatnosti i lokalnu poresku administraciju

Odeljenje za pravnu zaštitu imovinskih prava i interesa opštine

Služba opštinskog uslužnog centra i informatike

Služba za poslove predsednika opštine i budžetsku inspekciju i reviziju

Služba za skupštinske i normativno pravne poslove

Služba za zajedničke poslove

Služba za zaštitu životne sredine

Slika 8.2 - Organizacija opštinske uprave

Broj postavljenih lica i zaposlenih u opštinskoj upravi, kvalifikaciona i starosna struktura prikazani su na slici 8.3.

Broj postavljenih lica i zaposlenih u opštinskoj /gradskoj upravi - upravama			Kvalifikaciona struktura postavljenih lica i zaposlenih (iz kolone 1)				Starosna struktura postavljenih lica i zaposlenih (iz kolone 1)					
Ukupno	Postavljena lica	Zaposleni	VSS	VŠS	SSS	Ostali	Do 30 godina	Do 40 godina	Do 50 godina	Do 60 godina	Do 65 godina	Preko 65 godina
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
165	5	160	59	24	58	24	4	42	59	58	2	/

Slika 8.3 - Kvalifikaciona i starosna struktura zaposlenih

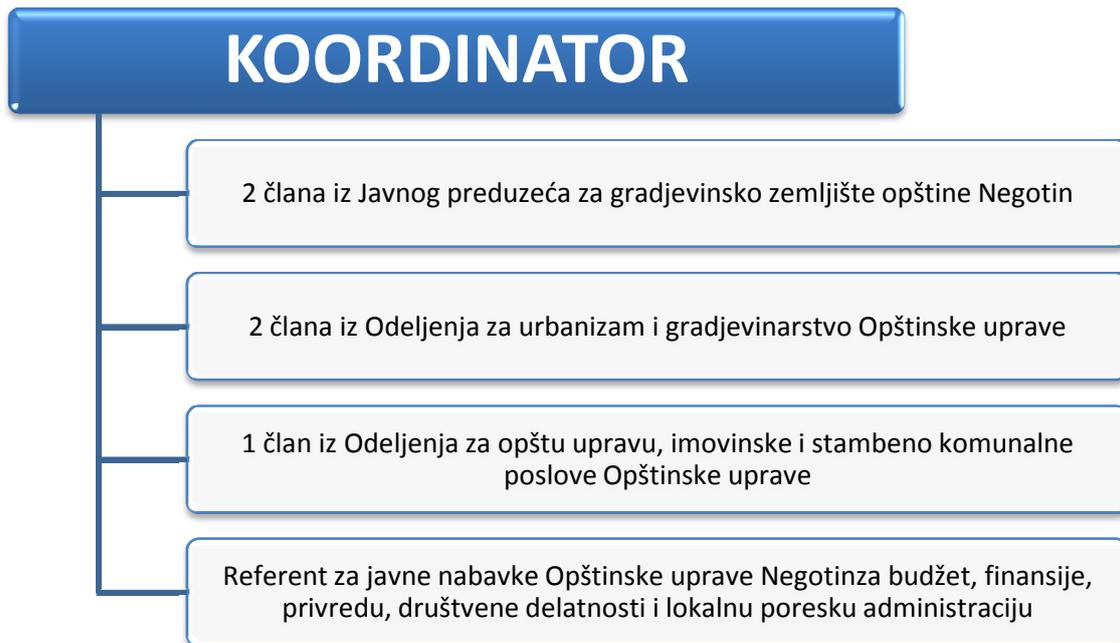
8.2 PROJEKTI TIM ZA UPRAVLJANJE REALIZACIJOM PROJEKTA

8.2.1 Organizacija projektnog tima

Prema informacijama dobijenim od investitora, Predsednik opštine će rešenjem formirati projektni tim za upravljanje realizacijom projekta. Projektni tim će biti u sledećem sastavu:

- **KOORDINATOR** – šef kancelarije za lokalni ekonomski razvoj,
- **ČLANOVI** :
 - 2 člana iz Javnog preduzeća za građevinsko zemljište opštine Negotin,
 - 2 člana iz Odeljenja za urbanizam i građevinarstvo Opštinske uprave,
 - 1 član iz Odeljenja za opštu upravu, imovinske i stambeno komunalne poslove Opštinske uprave
 - referent za javne nabavke Opštinske uprave Negotin.

Organizacija projektnog tima Opštine Negotin prikazana je na slici 8.4



Slika 8.4 - Organizacija projektnog tima Opštine Negotin

Bitno je istaći da će članovi projektnog tima poslove vezane za industrijsku zonu obavljati uz redovne obaveze, pa se njihovim angažovanjem neće praviti dodatni troškovi na projektu, izuzev troškova za marketing koji su obuhvaćeni kao troškovi projekta u okviru finansijske analize.

8.2.1 Zadaci projektnog tima

Upravljanje industrijskom zonom podrazumeva tri važne oblasti, odnosno tri vrste poslova koje projektni tim treba da obavlja:

- Upravljanje realizacijom projekta (za vreme izvođenja građevinskih radova),
- Upravljanje Zonom kao nekretninom,
- Promocija Zone i marketing prodaje zemljišta.

Upravljanje realizacijom projekta (za vreme izvođenja građevinskih radova), podrazumeva niz znanja iz oblasti upravljanja projektom: poznavanje zakonsko-pravne procedure (obebeđenje svih potrebnih uslova i dozvola), sprovođenje tenderskih procedura, ugovaranje, administriranje ugovora, kontrola realizacije, stručni nadzor, prepiska na projektu, plaćanje itd., sve do preuzimanja završenih radova.

Upravljanje Zonom kao nekretninom podrazumeva proces održavanja i stvaranja vrednosti kroz maksimiziranje prihoda, kontrolisanje troškova, upravljanje rizicima, postupanje po važećoj zakonskoj regulativi i obebeđenje adekvatnog fizičkog održavanja teritorije Zone. Potrebno je precizno voditi podatke o prihodima i rashodima svake pojedinačne parcele i Zone u celini, što podrazumeva dobru bazu podataka i adekvatan informacioni sistem. Specifičnost ovog segmenta posla je postojanje većeg

broja učesnika u poslu (kupac, opština, poreska uprava, komunalna preduzeća, direkcija za građevinsko zemljište itd.).

Promocija Zone treba da se bazira na konkretnom povoljnostima lokacije Zone. Promocija treba jasno da istakne prednosti poslovanje u Zoni u odnosu na druge lokacije. Tipične teme koje se obrađuju u okviru promocije su: politička stabilnost, sigurnost investicije, povoljna klima za investicije, postojeći poslovi i kompanije u blizini Zone isl. Važan segment promocije i definisanje ciljne grupe na bazi specifičnih uslova. Kritičan faktor uspeha je dobra mreža kontakata i personalizovani odnos sa kompanijama iz ciljne grupe, pre svega iz najbližeg okruženja.

Obe vrste posla zahtevaju da u proejktnom timu budu ljudi obučeni za navedene zadatke. Imajući u vidu kvalifikacionu i starosnu strukturu zaposlenih u Opštini, može se zaključiti da je, uz eventualno obuku u određenoj meri, moguće formirati uspešan tim za realizaciju ovog projekta.

8.3 Zaključak

Na osnovu razmatranja iz ovog poglavlja, a Imajući u vidu prethodna iskustva opštine na realizaciji projekata (poglavlje 2.2), može se zaključiti da je sa organizacionog i kadrovskog aspekta opština Negotin u stanju da realizuje projekat, odnosno da je s stanju da formira tim koji će uspešno realizovati projekat i uspešno upravljati "Zonom skladišta".

9. ZAKLJUČAK

Cilj izrade Studije opravdanosti je analiza opravdanosti investicije u Industrijsku zonu "Zona skladišta" u Negotinu sa prostorne, ekološke, društvene, finansijske, tržišne i ekonomske tačke gledišta.

Sa prostorne tačke gledišta, može se zaključiti da je lokacija industrijske zone pozicionirana u skladu sa Prostornim planom opštine Negotin.

Na osnovu analize tehničke dokumentacije koja predstavlja osnovu za izradu Studije opravdanosti, može se zaključiti da su, imajući u vidu specifičnosti lokalnih uslova vezanih za "Zonu skladišta", usvojena racionalna projektantska rešenja. Dakle, sa stanovišta tehničko-tehnološke analize urađenih idejnih projekata, može se zaključiti da oni predstavljaju kvalitetnu osnovu za nastavak izrade glavnih projekata.

Sa aspekta zaštite životne sredine, zaključuje se da izgradnja industrijske zone "Zona Skladišta" ne proizvodi značajne negativne uticaje na teritoriji opštine Negotin. Manji negativni uticaji koje je moguće očekivati realizacijom Projekta su ograničenog karaktera i po intezitetu i po prostornoj razmeri.

Sa stanovišta finansijskog poslovanja opštine, nema smetnje za realizaciju projekta s obzirom da je sopstveno učešće u projektu (90.000€) manje od ostvarenog suficita u prethodnim godinama.

Sa finansijske tačke gledišta, može se zaključiti da projekat prihvatljiv:

- Neto sadašnja vrednost (FNPV) iznosi **17.340€**, interna stopa rentabiliteta (FRR) iznosi **4,7%**. FNPV je veća od nule a FRR pozitivna i veća od vrednosti diskontne stope. Vrednosti FNPV (pozitivna ali bliska nuli) i FRR (veća od 4%, ali nedovoljno visoka za vraćanje bankarskih kamata komercijalnih kredita) ukazuju da projekat nije komercijalne prirode i da mu je potrebna finansijska pomoć u vidu granta (donacije).
- Projekat je likvidan, tj. u svakoj godini nakon izgradnje je pozitivan kumulativni cash flow.
- Sa stanovišta domaćeg kapitala, projekat je izuzetno opravdan i isplativ (FNPV(K) je zuzetno visoka u odnosu na obim investicije (90.000€) i iznosi **476.766€**, a FRR(K) je mnogo veća od diskontne stope i iznosi 83%)

Takođe i sa društveno-ekonomске tačke gledišta, može se zaključiti da je projekat opravdan i isplativ (neto ekonomska sadašnja vrednost iznosi **574.899€**, a ekonomska interna stopa rentabiliteta iznosi **23%**). Osim navedenog, kao pozitivan društveni efekat treba imati u vidu i otvaranje novih radnih mesta u Zoni i time smanjivanje stope nezaposlenosti.

Nakon izvršene procene rizika po oblastima, uz procenjene verovatnoće događanja i potencijalnih uticaja pojedinih rizika, zaključuje se da rizici kojima projekat može biti izložen kroz faze pripreme, implementacije i eksploatacije nisu takvi da bi mogli ozbiljnije ugroziti projektne ciljeve. Potencijalne posledice rizika se primenom predloženih mera mogu značajno umanjiti ili sasvim eliminisati.

Imajući u vidu prethodna iskustva opštine na realizaciji projekata (poglavlje 2.2), može se zaključiti da je sa organizacionog i kadrovskog aspekta opština Negotin osposobljena da realizuje projekat, odnosno da je u stanju da formira tim koji će uspešno realizovati projekat i uspešno upravljati "Zonom skladišta".

Na osnovu različitih analiza sprovedenih u okviru studije, može se zaključiti da je projekat opravdan i da je opština Negotin u stanju da kao investitor realizuje projekat proširenja industrijske zone. Razlozi za takav zaključak su sledeći:

- opština je imala dovoljno pozitivnih iskustava sa različitim projektima,
- izvori finansiranja su realni i dostupni,
- u okviru idejnih projekata su usvojena racionalna projektantska rešenja,
- projekat ne ugrožava životnu sredinu u značajnoj meri,
- finansijski pokazatelji projekta su povoljni,
- otvaranjem novih radnih mesta, projekat je dodatno opravdan sa društveno-ekonomskog aspekta,
- ne postoje rizici koji značajno ugrožavaju realizaciju projekta,
- organizacioni i kadrovski potencijali su prisutni.

Na osnovu svih napred navedenih razmatranja, projekat proširenja industrijske zone - "Zone skladišta" u Negotinu je izvodljiv i opravdan.

U Beogradu, april 2012.

Autori:

docent dr Nenad Ivanišević, dipl.inž.građ, dipl.pravnik

docent dr Zoran Stojadinović, dipl.inž.građ

asistent Miljan Mikić, dipl.inž.građ

asistent Zorana Petojević, dipl.inž.građ