

Datum: 26. februar 2009
Dopis št.: 201/1-09

OBČINA TRŽIČ
Občinski svet
Trg svobode 18

4290 TRŽIČ



JP KOMUNALA TRŽIČ, d.o.o.
Pristavška cesta 31, SI-4290 Tržič
Tel.: 04/ 59 71 300
Fax: 04/ 59 71 320
e-mail: komunala@jpk-trzic.si

Zadeva: **Analiza upravičenosti gradnje sortirnice za sortiranje mešanih komunalnih odpadkov za potrebe občine Tržič**

Spoštovani!

Vezano na sklep občinskega sveta, ki ga je sprejel na svoji 16. redni seji, da proučimo možnosti izgradnje lastne sortirnice, vam v nadaljevanju prilagamo analizo ekonomske upravičenosti in predlagano rešitev.

V občini Tržič smo v letu 2008 zbrali in odložili 6.604.737 kg mešanih komunalnih odpadkov iz gospodinjstev in industije. Temu primerno smo proučili, kakšna sortirnica bi bila dejansko primerna za naše potrebe sortiranja. Za izhodišče smo vzeli, da bi bilo potrebno sortirati cca. 5.000 ton mešanih komunalnih odpadkov in zaradi uspešnega uvajanja zbiranja ločenih frakcij še 2.000 ton odpadkov, ki so ločeno zbrani.

Glede na količino sortiranih odpadkov je za nas najprimernejša mini sortirnica enega od ponudnikov, EKOP iz Ribnice, katero projektirajo za Komunalo Logatec. To sortirnico smo izbrali za analizo ekonomske primernosti gradnje lastne sortirnice.

OPIS DELOVANJA SORTIRNICE

Sortirnica bi bila modularno zasnovana tako, da je možno prilagajati sortiranje glede na vrsto odpadka (mešani komunalni odpadki, ločene frakcije).

Prikaz tehnično tehnoloških rešitev

Glavni cilji izvajanja storitev predelave komunalnih odpadkov v objektih in napravah za strojno in ročno sortiranje mešanih komunalnih odpadkov vključujoč tehnike razvrščanja so:

- Sortiranje mešanih komunalnih odpadkov na lahko frakcijo, iz katere se izločijo sekundarne surovine in težko frakcijo, ki se pripravi na nadaljnjo obdelavo
- Doseganje zakonskih zahtev, ki prepovedujejo odlaganje nepredelanih odpadkov
- Stroškovno učinkovita oskrba odpadkov
- Podaljšanje življenjske dobe odlagališč

Storitve, ki so v okviru objekta sortirnice predmet tega pojasnila, so:

- Storitve ročnega in strojnega sortiranja mešanih komunalnih odpadkov
- Storitve ročnega in strojnega sortiranja ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov

Sprejem mešanih komunalnih odpadkov

Komunalni odpadki se odvažajo na zbirno mesto sortirnice. Sedanji način ravnanja z odpadki, ki v prihodnje (od 07/2009) ne bo zadosten, temelji na deponiranju zbranih komunalnih odpadkov.

V okviru projekta je načrtovan ločen sprejem komunalnih odpadkov, in sicer glede na možnost ter tehnologije nadaljnje obdelave:

- Prezem za mešane komunalne odpadke
- Prezem za ločeno zbrane frakcije

Zmogljivost tehnoloških postrojenj in objektov za sprejem in obdelavo komunalnih odpadkov so v okviru projekta predvidene za 7.000 ton mešanih komunalnih odpadkov s nasipno gostoto na vhodu 220 kg/m^3 , od tega ca. 2.000 ton ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov s povprečno nasipno gostoto na vhodu 50 kg/m^3 .

Režim delovanja objektov je v delovnih dneh od ponedeljka do petka v eni izmeni predvidoma od 6.00 do 14.00 ure oz. predvidenih 6 delovnih ur.

Pri prevzemu bo izvedeno tehtanje komunalnih odpadkov, ki bodo sprejeti v predelavo s ciljem natančnega ugotavljanja pripeljane količine, prav tako pa bo izvedena kontrola kakovosti na vhodu po principu naključnega vzorčenja pripeljanih komunalnih odpadkov.

Navozna tehtnica je že vključena v obstoječih objektih za sprejem.

Tehnološki postopki predelave mešanih komunalnih odpadkov

Mešani komunalni odpadki se bodo po opravljenem tehtanju raztovorili na ploščadi pred transportnim trakom s tehnologijo samopraznilnih prevoznih kamionov. Glede na dejstvo, da vsebujejo mešani komunalni odpadki še visok delež odpadkov z visoko vsebnostjo vode (npr. kuhinjski odpadki,...) bo raztovarjanje odpadkov potekalo pod nadstreškom na sprejemnem platuju, ki ima izvedena vodotesna tla z nagibom, ki omogočajo zajem izcednih tekočin, njihovo zbiranje in obdelavo na čistilni napravi. Odpadna voda se bo zbirala in odvajala v sistem izcednih deponijskih voda, od tod pa preko črpalnega voda na CČN na Brezovo.

Prenos komunalnih odpadkov iz razkladalnega platoja v nadaljnje postopke se vrši z mobilnim delovnim strojem. V okviru projekta smo kot najoptimalnejšo rešitev izbrali čelni viličar s škarjastim oprijemalom, ki omogoča izločanje večjih kosov odpadkov, ki niso primerni za nadaljnjo obdelavo v objektu (odpadki večjih dimenzij) in se izločajo v kotalne kontejnerje in se obravnavajo ločeno. Prenos izvaja upravljavec stroja - neposredno iz kabine.

Mešane komunalne odpadke, iz katerih se izločijo veliki kosi odpadkov, enakomerno nalagamo na lamelni transporter, ki podaja odpadke trgalnemu valju, ki le-te

enakomerno dozira na transportni trak. Pri tem se bo del težke frakcije preko sit presejal na transportni trak, ki bo odsevek transportiral direktno v 30 m³ kontejner.

Trgalni valj enakomerno prenese odpadke do transportnega traku, ki se giblje z večkratno hitrostjo valja s ciljem enakomerne porazdelitve materialnega toka ter njegovo izravnavo (homogenizacijo).

Ostane materialnega toka, ki smo ga pridobili z sejanjem (presevek) in izločitvijo magnetnih in nemagnetnih kovin, gre v nadaljnjo predelavo - anaerobna mehansko biološka predelava odpadkov, ki jo bo upravljal konzorcij CERO Gorenjska.

Material, ki se ne izloči skozi sito, potuje do sortirne kabine.

Sortirna kabina služi za ročno izločanje posameznih sestavin odsevka. Te frakcije imajo od vseh sestavin največjo ekonomsko vrednost.

Materialni tok vodimo na vodoravni trak, ki je nameščen v prostor, kjer zagotavljamo s sistemom klimatizacije delovne pogoje za delavce, ki opravljajo sortiranje. Klimatizacija bazira na prisilnem toku kondicioniranega zraka (v vseh letnih časih temperatura ustreza predpisom za delovna mesta), ki onemogoča kontaminacijo delavcev z emisijami hlapnih komponent iz odpadkov. Ob transportnem traku so umeščeni 3 t.i. izločevalna mesta, na katerem se iz glavnega toka izločajo posamezne frakcije s pomočjo delavcev.

Vsako izločevalno mesta omogoča izločanje dveh frakcij (režim levo-desno). Izločene materiale posamezne frakcije delavec odvrže v zbirne jaške, ki so nameščeni ob transportnem traku, in vodijo v zalogovnike posamezne frakcije.

Zbirni jaški so z namenom preprečitve povratnega zračnega toka na izločevalna mesta opremljeni z loputami, ki se odpro, ko je jašek poln, nato pa se po izpraznitvi znova zapro.

Razvrščene frakcije suhega dela komunalnih odpadkov, zbrane v zalogovnikih, ob ustreznem zagonu naprav (praznjenje zalogovnika) preko trakov vodimo do stiskalnic, ki materialni tok frakcije stisnejo v bale, predhodno predpisanih dimenzij in mase. Zalogovniki služijo tudi namenu podporne konstrukcije za sortirno kabino.

Preostali materialni tok suhega dela komunalnih odpadkov, ki ni bil izločen v sortirni kabini, nadaljuje pot po transportnih trakovih do izločanja magnetnih kovin in elektrostatičnega izločanja barvnih kovin, ostanek pa nadalje do kotalnih kontejnerjev, ki se odvažajo na termično obdelavo ali pa v regijski center za predelavo odpadkov.

Ker taka vrsta sortirnice nima predvidenega ločevalnega bobna, kjer se težka frakcija (mešano biološki razgradljivi odpadki in ostali odpadki manjših dimenzij) dovolj kvalitetno izloči, predvidevamo, da bi bilo potrebno preostanek odsevka še enkrat sortirati v sortirnici na Polici, pri čemer ocenjujemo, da bi bilo tega le še 50 % od vhodnih količin odpadkov.

Tehnološki postopki predelave ločenih frakcij odpadkov

Poleg navedenega toka odpadkov je mogoče in je tudi racionalno izrabiti možnosti sortirnih linij za sortiranje ločeno zbranih frakcij komunalnih odpadkov.

Kljub temu, da gre za ločene frakcije, je zaradi nepoučenosti in nediscipline občanov, ki polnijo zbiralnike za ločeno zbiranje v posameznih frakcijah še vrsto drugih odpadkov, ki ne sodijo med navedene frakcije. Zaradi teh nečistoč je potrebno posamezne frakcije pred predelavo še sortirati.

Zbrane ločene frakcije iz ekoloških otkov vodimo iz razkladalnega platoja v ločenem režimu od mešanih komunalnih odpadkov neposredno v sortirno kabino s pomočjo transportnih trakov. Ročno sortiranje oz. izločanje »kontaminantov« posameznih čistih frakcij izvajamo na isti opremi kot ločevanje suhega odsevka, vendar z manj delavci in v hitrejšem toku materiala.

PREDVIDENI VIRI FINANCIRANJA IN DINAMIKA FINANCIRANJA

Pri načrtu financiranja investitorja je upoštevano:

- časovni načrt izvedbe investicije
- plačilni roki, kot jih opredeljuje veljavna zakonodaja

V priloženih tabelah so prikazani tudi viri financiranja »sortirnice mešanih komunalnih odpadkov«.

Občina Tržič bo 100 odstotno financirala izgradnjo objekta »sortirnica mešanih komunalnih odpadkov«, in sicer delno iz lastnih sredstev (proračun in taksa) in delno s kreditom.

Proučili smo tudi možnost pridobitve investicijskih sredstev iz kohezijskih skladov EU. Ugotovljeno je bilo, da so le-ta namenjena investicijam izključno regijskega pomena in ne za investicije v opremo za opravljanje nalog, ki so v pristojnosti lokalnih skupnosti.

Predviden začetek rednega delovanja sortirnice bi lahko bil v sredini leta 2010, s tem, da bo sortirnica začela poskusno obratovati v začetku leta 2010.

Investitor bo naročil opremo v drugi polovici leta 2009, predvideni dobavni roki so 6 mesecev.

Gradnja objekta bo potekala od marca 2010 in bo prav tako trajala 6 mesecev.

V prilogah so finančno prikazane tri variante ravnanja z odpadki, in sicer:

- Varianta I. – kjer bi celotno količino odpadkov peljali sortirati v sortirnico Komunale Kranj, ki bo locirana v IC Polica. Predvidena cena sortiranja (po predhodnih kalkulacijah) je 32 eur/tono.
- Varianta II. – kjer bi prvi dve leti odpadke delno sortirane in z zagotovljenim deležem biološko razgradljivih odpadkov pod 28 % odlagali direktno na deponijo (če bo vlada podaljšala prehodno obdobje za zagotavljanje predelave odpadkov), šele po dveh letih (zaradi visokega stroška investicije) pa sami dogradimo ločevalni boben za kvalitetno izločanje težke frakcije.
- Varianta III. – kjer delno sortiramo odpadke v lastni sortirnici in ostanek naknadno sortiramo v sortirnici v IC Polica.

Iz obeh variant, ki predvidevajo lastno gradnjo sortirnice izhaja, da je največji strošek na letni ravni strošek investicijskih sredstev ter amortizacije. Glede na relativno majhno količino potrebno sortiranih odpadkov, pa se ta vkalkuliran strošek odraža v visoki ceni sortiranja. Zato je primerljiva predvidena cena z varianto I. možna šele po obdobju

amortizacije opreme (po 10 letih) in še to le v primeru, ko sami zgradimo boben za ločevanje težke frakcije.

Iz pregleda vseh variant izhaja, da je ekonomsko najugodnejše, da sortiranje za potrebe Tržiča opravi sortirnica Komunale Kranj v IC Polica.

Lep pozdrav!

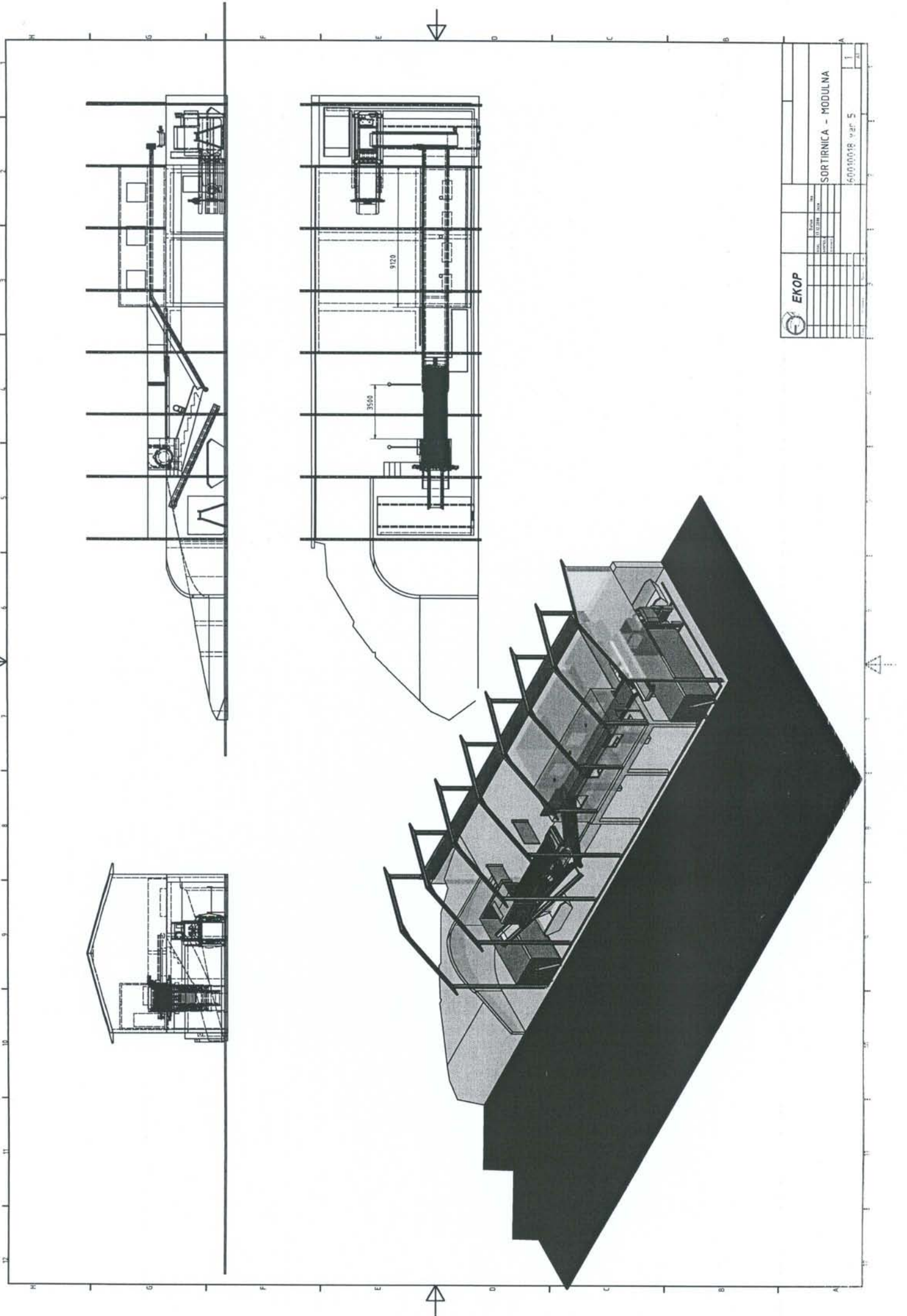
V.d. direktorja:

Sebastijan ZUPANC

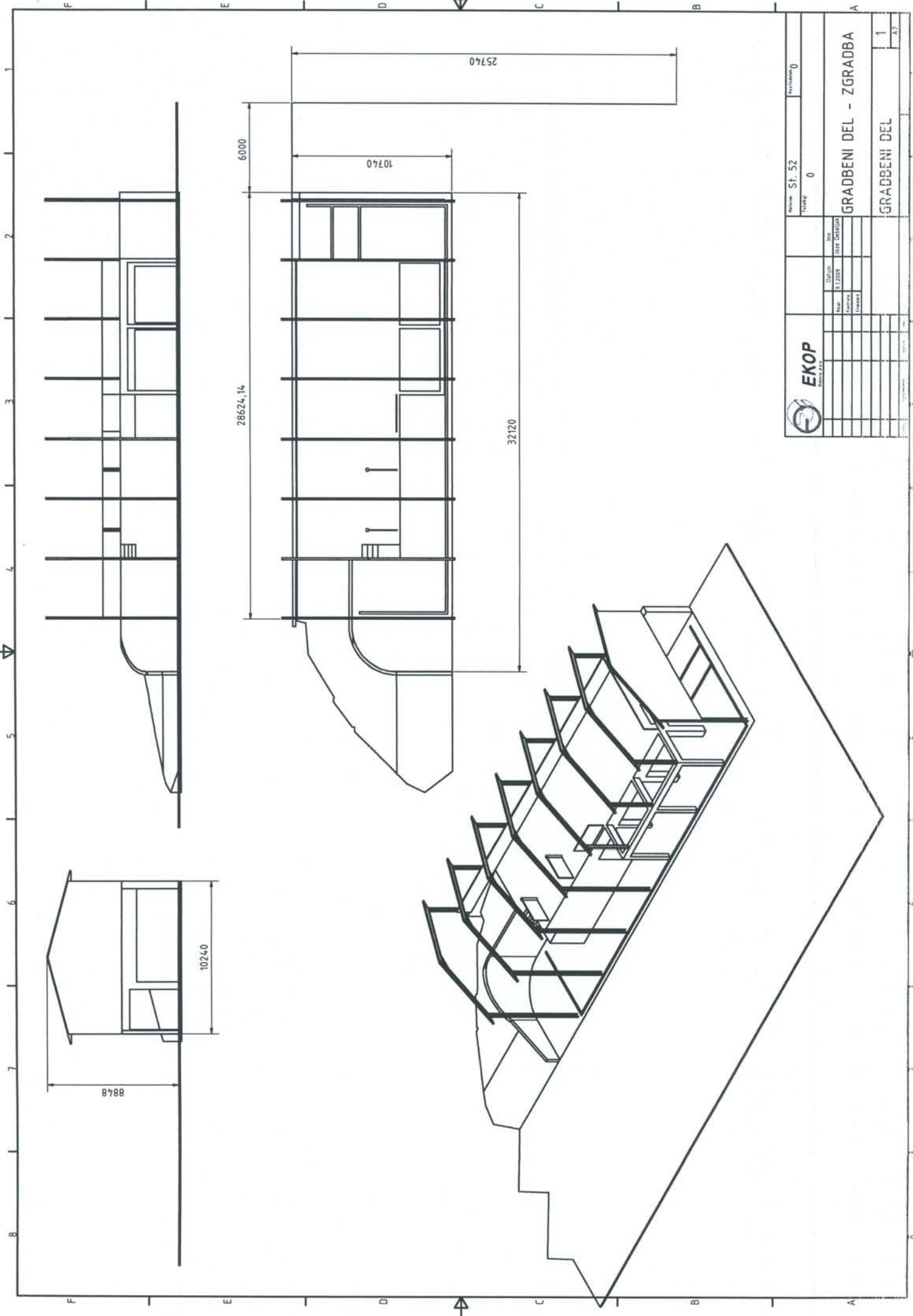


Priloge:

- Grafične prikaz predvidene mini sortirnice,
- Dinamika in viri financiranja,
- Analiza stroškov in koristi – izhodišča,
- Projekcije prihodkov in stroškov po variantah,
- Pregled variant in predvidenih cen sortiranja



		ŠIFRA	101
		PROJEKT	101
EKOP		ŠIFRA	101
SORTIRNICA - MODULNA		PROJEKT	101
50010018 var 5		ŠIFRA	101
		PROJEKT	101



 EKOP <small>IZOŠTETNO</small>		Datum: 01.12.2009 Projekt: ST. 52 Izvršitelj: TURKIN	Datum: 01.12.2009 Projekt: ST. 52 Izvršitelj: TURKIN	Datum: 01.12.2009 Projekt: ST. 52 Izvršitelj: TURKIN	Datum: 01.12.2009 Projekt: ST. 52 Izvršitelj: TURKIN
GRADBENI DEL - ZGRADBA		Datum: 01.12.2009 Projekt: ST. 52 Izvršitelj: TURKIN	Datum: 01.12.2009 Projekt: ST. 52 Izvršitelj: TURKIN	Datum: 01.12.2009 Projekt: ST. 52 Izvršitelj: TURKIN	Datum: 01.12.2009 Projekt: ST. 52 Izvršitelj: TURKIN
GRADBENI DEL		Datum: 01.12.2009 Projekt: ST. 52 Izvršitelj: TURKIN	Datum: 01.12.2009 Projekt: ST. 52 Izvršitelj: TURKIN	Datum: 01.12.2009 Projekt: ST. 52 Izvršitelj: TURKIN	Datum: 01.12.2009 Projekt: ST. 52 Izvršitelj: TURKIN

ANALIZA STROŠKOV IN KORISTI

Parameter	Predpostavka	Vrednost
Referenčno obdobje	10 let po zaključku investicije	
Prihodki		
sortiranje mešanih komunalnih odpadkov	cena 32 eur/tono, cca 5000 t	160.000,00
sortiranje ločenih frakcij embalaže	cena 32 eur/tono, cca 2000 t	64.000,00
Dnevna obremenjenost objekta		
	Sortirnica dela cca 6 ur dnevno	
Stroški / leto		
Stroški dela	4 delavci po 15.000 eur / leto	58.680,21
Strošek elektrike	60 kW instalirane moči	103.224,45
Goriva in maziva		17.973,12
Stroški vode		2.000,00
Stroški tekočega vzdrževanja	0,5 % nabavne vrednosti	4.430,00
Stroški pomožnega materiala		5.000,00
Investicijsko vzdrževanje		
Stroški vzdrževanja opreme	3 % nabavne vrednosti	16.500,00
stroški vzdrževanja objektov	1 % nabavne vrednosti	3.360,00
Amortizacija		
Zgradbe in napeljave	3 % letno	10.080,00
Stroji in oprema	10 % letno	55.000,00
Preostanek vrednosti		
Ocena rasti prihodkov		
	2,4 % letna rast	
Ocena rasti stroškov dela		
	3,2 % (realna rast v letu 2010 - napoved UMAR), v nadaljevanju 2 % realna rast	
Ocena rasti stroškov storitev in materiala		
	1,50%	
Ocena rasti stroškov tekočega vzdrževanja		
	2,50%	

Pripravi: Sebastijan Zupanc

DINAMIKA IN VIRI FINANCIRANJA V TEKOČIH CENAH

	SKUPAJ TEKOČE CENE				2009		2010	
	NETO	DDV	SKUPAJ	SKUPAJ	SKUPAJ	SKUPAJ	SKUPAJ	
I. PREDINVESTICIJSKE AKTIVNOSTI	80.000,00	16.000,00	96.000,00	80.000,00	80.000,00			
Idejni projekt (TS)	15.000,00	3.000,00	18.000,00	15.000,00	15.000,00			
Projektna dokumentacija (TS)	30.000,00	6.000,00	36.000,00	30.000,00	30.000,00			
Investicijska dokumentacija - DIIP	20.000,00	4.000,00	24.000,00	20.000,00	20.000,00			
Investicijska dokumentacija - PZI, IP	15.000,00	3.000,00	18.000,00	15.000,00	15.000,00			
II. IZVEDBA - gradbeni del	336.000,00	67.200,00	403.200,00	403.200,00		336.000,00		
Zemljišče	0	0	0	0		0		
Objekti in gradbena dela	320.000,00	64.000,00	384.000,00	384.000,00		320.000,00		
Nepredvidena gradbena dela 5%	16.000,00	3.200,00	19.200,00	19.200,00		16.000,00		
II. IZVEDBA - oprema	550.000,00	110.000,00	660.000,00	660.000,00		550.000,00		
Tehnično tehnološke in IKT oprema	450.000,00	90.000,00	540.000,00	540.000,00		450.000,00		
Instalacije in infrastruktura	50.000,00	10.000,00	60.000,00	60.000,00		50.000,00		
Montaža naprav in poskusni zagon	50.000,00	10.000,00	60.000,00	60.000,00		50.000,00		
II. DRUGI STROŠKI	35.440,00	7.088,00	42.528,00	42.528,00		35.440,00		
Gradbeni nadzor 2,5 %	22.150,00	4.430,00	26.580,00	26.580,00		22.150,00		
Svetovalni inženiring, stroški priprave JN - 1,5 %	13.290,00	2.658,00	15.948,00	15.948,00		13.290,00		
SKUPAJ	1.001.440,00	200.288,00	1.201.728,00	1.201.728,00	80.000,00	921.440,00	921.440,00	

Viri financiranja

Lastna sredstva (taksa)	80.000,00	80.000,00
Bančni kredit	921.440,00	921.440,00

Opomba:

Ker se naprava odda v najem JP Komunali Tržič se uveljavlja vračilo DDV

Pripravil: Sebastijan Zupanc

VARIANTA I.
Sortiranje za JP Komunalna Tržič izvaja zunanji izvajalec

PROJEKCIJA PRIHODKOV IN STROŠKOV

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
STROŠKI											
Siroški dela											
Siroški elektrike											
Goriva in maziva											
Siroški vode											
Siroški tekočega vzdrževanja											
Siroški pomožnega materiala											
Siroški investicijskega vzdrževanja opreme											
Siroški investicijskega vzdrževanja objektov											
Investicijski stroški											
Siroški odplačila glavnice											
Siroški odplačila obresti											
Amortizacija tehnološke opreme											
Amortizacija zgradbe in napeljave											
Zavarovanje											
Siroški storitev sortiranja	224.000,00	227.360,00	230.770,40	234.231,96	237.745,44	241.311,62	244.931,29	248.605,26	252.334,34	256.119,35	259.961,14
Sirošek transporta	74.976,00	76.100,64	77.242,15	78.400,78	79.576,79	80.770,45	81.982,00	83.211,73	84.459,91	85.726,81	87.012,71
SKUPAJ STROŠKI	298.976,00	303.460,64	308.012,55	312.632,74	317.322,23	322.082,06	326.913,29	331.816,99	336.794,25	341.846,16	346.973,85
cena sortiranja / tona odpadkov	42,71	43,35	44,00	44,66	45,33	46,01	46,70	47,40	48,11	48,84	49,57
CENA SORTIRANJA Z UPOŠTEVANJEM PRIHRANKO	42,71	43,35	44,00	44,66	45,33	46,01	46,70	47,40	48,11	48,84	49,57

PRIHODKI	298.976,00	303.460,64	308.012,55	312.632,74	317.322,23	322.082,06	326.913,29	331.816,99	336.794,25	341.846,16	346.973,85
Sortiranje mešanih komunalnih odpadkov	160.000,00	162.400,00	164.836,00	167.308,54	169.818,17	172.365,44	174.950,92	177.575,19	180.238,81	182.942,40	185.686,53
Sortiranje ločenih frakcij embalaže	64.000,00	64.960,00	65.934,40	66.923,42	67.927,27	68.946,18	69.980,37	71.030,07	72.095,53	73.176,96	74.274,61
Transport odpadkov	74.976,00	76.100,64	77.242,15	78.400,78	79.576,79	80.770,45	81.982,00	83.211,73	84.459,91	85.726,81	87.012,71
RAZULTAT (PRIHODKI-STROŠKI+PRIHRANKI)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIHRANKI											
Transport											
Prihodki od prodaje sekundarnih surovih											

Pripravil: Sebastijan Zupanc

VARIANTA II.

Sortirnico zgradimo sami in po dveh letih dogradimo boben za ločevanje težke frakcije

PROJEKCIJA PRIHODKOV IN STROŠKOV

STROŠKI	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Stroški dela	58.880,21	59.853,81	61.050,89	62.271,91	63.517,35	64.787,69	66.083,45	67.405,12	68.753,22	70.128,28	71.530,85
Stroški elektrike	103.224,45	104.772,81	127.613,29	129.527,49	131.470,40	133.442,46	135.444,09	137.475,75	139.537,89	141.630,96	143.755,42
Goriva in maziva	17.973,12	18.242,72	18.516,36	18.794,10	19.076,01	19.362,15	19.652,59	19.947,38	20.246,59	20.550,29	20.866,54
Stroški vode	2.000,00	2.030,00	2.472,54	2.509,63	2.647,27	2.585,48	2.624,26	2.663,63	2.703,58	2.744,14	2.785,30
Stroški tekočega vzdrževanja	4.430,00	4.540,75	6.904,27	7.070,88	7.253,60	7.435,14	7.621,02	7.811,55	8.006,84	8.207,01	8.412,18
Stroški pomožnega materiala	5.000,00	5.075,00	5.151,13	5.228,39	5.306,82	5.386,42	5.467,22	5.549,22	5.632,46	5.716,95	5.802,70
Stroški investicijskega vzdrževanja opreme	16.500,00	16.500,00	16.500,00	16.500,00	16.500,00	16.500,00	16.500,00	16.500,00	16.500,00	16.500,00	16.500,00
Stroški investicijskega vzdrževanja objektov	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00
Investicijski stroški			450.000,00								
Stroški odplačila glavnice	92.144,00	92.144,00	92.144,00	92.144,00	92.144,00	92.144,00	92.144,00	92.144,00	92.144,00	92.144,00	92.144,00
Stroški odplačila obresti	55.286,40	49.757,76	44.229,12	38.700,48	33.171,84	27.643,20	22.114,56	16.585,92	11.057,28	5.528,64	
Amortizacija tehniološke opreme	55.000,00	55.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00
Amortizacija zgradbe in napeljave	10.080,00	10.080,00	10.080,00	10.080,00	10.080,00	10.080,00	10.080,00	10.080,00	10.080,00	10.080,00	10.080,00
Zavarovanje	11.500,00	11.872,50	16.347,59	16.592,80	16.841,99	17.094,32	17.350,73	17.610,99	17.875,16	18.143,29	18.415,44
Strošek storitev sortiranja											
Strošek transporta	18.744,00	19.025,16	19.310,54	19.600,20	19.894,20	20.192,61	20.495,50	20.802,93	21.114,98	21.431,70	21.753,18
SKUPAJ STROŠKI	453.922,18	452.054,51	973.079,71	534.885,87	533.063,38	532.513,48	531.437,42	530.436,49	529.511,99	528.665,25	528.584,99
stroški - prihranek	397.690,18	394.979,03	915.748,10	476.085,28	473.980,76	471.935,64	469.950,92	468.027,99	466.167,06	464.370,14	462.325,46
cena sortiranja / tono odpadkov	64,85	64,58	139,10	76,41	76,24	76,07	75,92	75,78	75,64	75,52	75,42
CENA SORTIRANJA Z UPOŠTEVANJEM PRIHRANKI	56,81	56,43	130,82	68,01	67,71	67,42	67,14	66,86	66,60	66,34	66,10
PRIHODKI	307.090,18	407.096,05	806.664,40	426.490,55	436.549,83	446.848,08	457.390,70	468.183,61	479.232,79	490.544,35	502.124,53
Sortiranje mešanih komunalnih odpadkov	270.675,64	277.172,06	605.252,76	290.635,97	297.611,23	304.753,90	312.088,00	319.557,93	327.227,01	335.080,46	343.122,39
Sortiranje ločenih frakcij embalaže	108.270,34	110.868,82	242.101,10	116.254,39	119.044,49	121.901,56	124.827,20	127.823,05	130.890,81	134.032,18	137.248,99
Transport odpadkov	18.744,00	19.025,16	19.310,54	19.600,20	19.894,20	20.192,61	20.495,50	20.802,93	21.114,98	21.431,70	21.753,18
RAZULTAT (PRIHODKI-STROŠKI+PRIHRANKI)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIHRANKI	56.232,00	57.075,48	57.931,61	58.800,59	59.682,00	60.577,83	61.486,50	62.408,80	63.344,93	64.295,11	65.250,53
Transport	56.232,00	57.075,48	57.931,61	58.800,59	59.682,00	60.577,83	61.486,50	62.408,80	63.344,93	64.295,11	65.250,53
Prihodki od prodaje sekundarnih surovin											

Pripravitel: Sebastijan Zupanc

VARIANTA III.

Sortirnico zgradimo sami - prvo sortiranje opravimo sami, polovico ostanka dodatno sortiramo na Polici (vrednostno 30%)

PROJEKCIJA PRIHODKOV IN STROŠKOV

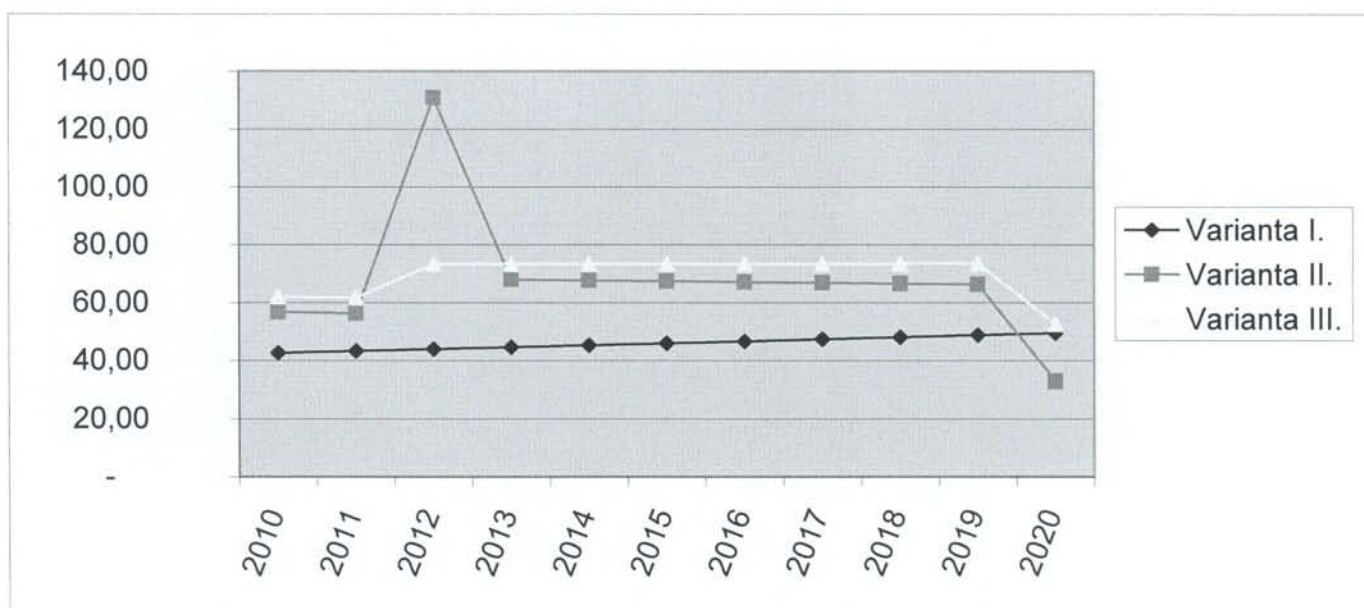
STROŠKI	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Stroški dela	58.680,21	59.853,81	61.050,89	62.271,91	63.517,35	64.787,69	66.083,45	67.405,12	68.753,22	70.128,28	71.530,85
Stroški elektrike	103.224,45	104.772,81	106.344,41	107.939,57	109.568,67	111.202,05	112.870,08	114.563,13	116.281,57	118.025,80	119.796,19
Goriva in maziva	17.973,12	18.242,72	18.516,36	18.794,10	19.076,01	19.362,15	19.652,59	19.947,38	20.246,59	20.550,29	20.858,54
Stroški vode	2.000,00	2.030,00	2.060,45	2.091,36	2.122,73	2.154,57	2.186,89	2.219,69	2.252,99	2.286,78	2.321,08
Stroški tekočega vzdrževanja	4.430,00	4.540,75	4.654,27	4.770,63	4.889,89	5.012,14	5.137,44	5.265,88	5.397,52	5.532,46	5.670,77
Stroški pomožnega materiala	5.000,00	5.075,00	5.151,13	5.228,39	5.306,82	5.386,42	5.467,22	5.549,22	5.632,46	5.716,95	5.802,70
Stroški investicijskega vzdrževanja opreme	16.500,00	16.500,00	16.500,00	16.500,00	16.500,00	16.500,00	16.500,00	16.500,00	16.500,00	16.500,00	16.500,00
Stroški investicijskega vzdrževanja objektov	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00
Investicijski stroški											
Stroški odplačila glavnice	92.144,00	92.144,00	92.144,00	92.144,00	92.144,00	92.144,00	92.144,00	92.144,00	92.144,00	92.144,00	92.144,00
Stroški odplačila obresti	55.286,40	49.757,76	44.229,12	38.700,48	33.171,84	27.643,20	22.114,56	16.585,92	11.057,28	5.528,64	
Amortizacija tehnološke opreme	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00	55.000,00
Amortizacija zgradbe in napeljave	10.080,00	10.080,00	10.080,00	10.080,00	10.080,00	10.080,00	10.080,00	10.080,00	10.080,00	10.080,00	10.080,00
Zavarovanje	11.500,00	11.672,50	11.847,59	12.025,30	12.205,68	12.388,77	12.574,60	12.763,22	12.954,66	13.148,98	13.346,22
Stroški storitev sortiranja	37.488,00	38.050,32	38.621,07	39.200,39	39.788,40	40.385,22	40.991,00	41.605,87	42.229,95	42.863,40	43.506,35
Strošek transporta	472.666,18	471.079,67	551.756,78	552.276,37	552.911,71	553.665,10	554.538,92	555.535,57	556.657,52	557.907,27	412.143,39
SKUPAJ STROŠKI											
cena sortiranja / tono odpadkov	67,52	67,30	78,82	78,90	78,99	79,10	79,22	79,36	79,52	79,70	58,88
CENA SORTIRANJA Z UPOŠTEVANJEM PRIHRANKO	62,17	61,86	73,31	73,30	73,30	73,33	73,36	73,42	73,49	73,58	52,66

PRIHODKI	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sortiranje mešanih komunalnih odpadkov	284.064,41	290.881,96	297.863,13	305.011,84	312.332,12	319.828,10	327.503,97	335.364,06	343.412,80	351.654,71	360.094,42
Sortiranje ločenih frakcij embalaže	113.625,76	116.352,78	119.145,25	122.004,74	124.932,85	127.931,24	131.001,59	134.145,63	137.365,12	140.661,88	144.037,77
Transport odpadkov	37.488,00	38.050,32	38.621,07	39.200,39	39.788,40	40.385,22	40.991,00	41.605,87	42.229,95	42.863,40	43.506,35
RAZULTAT (PRIHODKI-STROŠKI+PRIHRANKI)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIHRANKI	37.488,00	38.050,32	38.621,07	39.200,39	39.788,40	40.385,22	40.991,00	41.605,87	42.229,95	42.863,40	43.506,35
Transport	37.488,00	38.050,32	38.621,07	39.200,39	39.788,40	40.385,22	40.991,00	41.605,87	42.229,95	42.863,40	43.506,35
Prihodki od prodaje sekundarnih surovin											

Pripravil: Sebastijan Zupanc

PREGLED VARIANT IN PREDVIDENIH CEN SORTIRANJA

Leto	Cena za posamezno varianto		
	Varianta I.	Varianta II.	Varianta III.
2010	42,71	56,81	62,17
2011	43,35	56,43	61,86
2012	44,00	130,82	73,31
2013	44,66	68,01	73,30
2014	45,33	67,71	73,30
2015	46,01	67,42	73,33
2016	46,70	67,14	73,36
2017	47,40	66,86	73,42
2018	48,11	66,60	73,49
2019	48,84	66,34	73,58
2020	49,57	32,90	52,66



Pripravil: Sebastijan Zupanc