

Investicioni i operativni troškovi (OPEX)

Mag. PhDr. Peter Buchegger

Osnovno

 Od 1990 se bavim investicionim proračunima

Zaključak

Investicioni troškovi < OPEX

 Investicioni troškovi predstavljaju veliko ulaganje

 OPEX su manji godišnji izdatak

 Investicione odluke: **Investicioni troškovi plus OPEX**



Investicioni troškovi

- Radni vek od investicije
- Količina za čišćenje
- Investicioni trošak za postrojenje (WWTP)
 - Troškovi planiranja
 - Troškovi za dozvole
 - Troškovi izgradnje
 - Tehnički delovi
 - Infrastruktura
 - Upravljanje otpadnim muljem

Operativni troškovi

 Troškovi osebja

 Struja

 Hemija

 Rezervni delovi

 Dodatni troškovi

 Amortizacija

 Kamatna stopa

Proračun – Investicioni podaci

Projekat	Biofiltracija AC-BF2000		
puštanje u rad	Mär.20	mesec u 1. godini	9

Naziv	ACON Srbija kontejner		
adresa			
grad	Niš		
država	Srbija		

kontakt	vladimir Zlatkovic		
email	v.zlatkovic@acon-es.com		
telefon			

valuta	kurs	
Euro	1	
RSD	117	117

Početna investicija	Euro	RSD	napomene
zemljište	10 000	1 170 000	nije uključeno u amortizaciju
planiranje	15 000	1 755 000	planiranje, IDR, PDG
Mašinska investicija 1	215 000	25 155 000	kontejner
instalacija	2 000	234 000	instalacija na lokaciji
transport	2 500	292 500	transport Austria-SRB
građevinski radovi 1	125 000	14 625 000	građevinska lokacija, struja, kanalizacija,...
ukupna investicija	369 500	43 231 500	

Struktura finansiranja

period amortizacije	20	godina	
vreme finansiranja u godinama	20	godina	
javni fondovi	50%	%	EU fondovi, nacionalni fondovi
jednokratno plaćanje od treće strane	0%	%	npr.iz domaćinstava veza
kredit	50%	%	184 750 € 21 615 750 RSD
kamatna stopa	2,000%	%	



Proračun – OPEX podaci

OPEX

Osnovni proizvodni podaci

dnevna proizvodnja postroje	360	m ³ /dan
godišnji rad	360	dan/godini
raspoloživo	97%	%
popunjenost kapaciteta	80%	%
godišnja proizvodnja postroje	100 570	m ³ /godišnje

	Euro		RSD		godišnji rast
održavanje 1	1 587	€ p.a.	185 714	RSD p.a.	
održavanje 2	1 587	€ p.a.	185 714	RSD p.a.	
održavanje 3	0	€ p.a.	0	RSD p.a.	
ukupni troškovi osoblja	3 175	€ p.a.	371 429	RSD p.a.	5,00%

Energija

				godišnji rast	
Struja	0,35	kWh/m ³			
cena po kWh/m ³	0,0800	€	9,36	RSD	5,00%

Razno

				godišnji rast	
potrošno	0,0100	€/m ³	1,1700	RSD/m ³	3,00%
rezervni delovi	1,00%	udeo u ceni postrojenja			3,00%
garancija u godinama	3	godina			
ugovor o servisiranju	500	€	58 500	RSD	3,00%

Prihodi

				godišnji rast	
otpadna voda	0,4000	€/m ³	46,8000	RSD/m ³	5,00%



proračun

Projekat	Biofiltracija AC-BF2000									
	RSD									
godina broj	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
vremenski tok	31.12.2020	31.12.2021	31.12.2022	31.12.2023	31.12.2024	31.12.2025	31.12.2026	31.12.2027	31.12.2028	31.12.2029
otpadna voda	3 529 993	4 941 990	5 189 090	5 448 544	5 720 971	6 007 020	6 307 371	6 622 739	6 953 876	7 301 570
prihod 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
prihod 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
promet	3 529 993	4 941 990	5 189 090	5 448 544	5 720 971	6 007 020	6 307 371	6 622 739	6 953 876	7 301 570

Troškovi

osoblje	278 571	390 000	409 500	429 975	451 474	474 047	497 750	522 637	548 769	576 208
struja	247 100	345 939	363 236	381 398	400 468	420 491	441 516	463 592	486 771	511 110
potrošno	88 250	121 196	124 832	128 577	132 435	136 408	140 500	144 715	149 056	153 528
rezervni delovi	0	0	0	473 406	487 608	502 236	517 303	532 822	548 807	565 271
ugovor o servisiranju	58 500	60 255	62 063	63 925	65 842	67 818	69 852	71 948	74 106	76 329
ukupni troškovi	672 421	917 391	959 631	1 477 281	1 537 827	1 601 000	1 666 921	1 735 714	1 807 510	1 882 446

kamata, poreza,	2 857 572	4 024 599	4 229 458	3 971 263	4 183 145	4 406 020	4 640 450	4 887 025	5 146 366	5 419 124
amortizacija	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075

EBIT - zarada pre

kamata, poreza	754 497	1 921 524	2 126 383	1 868 188	2 080 070	2 302 945	2 537 375	2 783 950	3 043 291	3 316 049
Kamata	324 236	421 507	399 891	378 276	356 660	335 044	313 428	291 813	270 197	248 581
capital	21 615 750	20 534 963	19 454 175	18 373 388	17 292 600	16 211 813	15 131 025	14 050 238	12 969 450	11 888 663
EBT - zarada pre poreza	430 261	1 500 017	1 726 492	1 489 913	1 723 410	1 967 900	2 223 946	2 492 138	2 773 094	3 067 468

Tok gotovine

EBT	430 261	1 500 017	1 726 492	1 489 913	1 723 410	1 967 900	2 223 946	2 492 138	2 773 094	3 067 468
amortizacija	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075
tok gotovine 1	2 533 336	3 603 092	3 829 567	3 592 988	3 826 485	4 070 975	4 327 021	4 595 213	4 876 169	5 170 543
otplata kredita	0	-1 080 788	-1 080 788	-1 080 788	-1 080 788	-1 080 788	-1 080 788	-1 080 788	-1 080 788	-1 080 788
tok gotovine 2	2 533 336	2 522 305	2 748 780	2 512 200	2 745 697	2 990 188	3 246 234	3 514 425	3 795 382	4 089 755



proračun

Projekat	Biofiltracija AC-BF2000										RSD
godina broj	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
vremenski tok	31.12.2030	31.12.2031	31.12.2032	31.12.2033	31.12.2034	31.12.2035	31.12.2036	31.12.2037	31.12.2038	31.12.2039	
otpadna voda	7 666 649	8 049 981	8 452 480	8 875 104	9 318 859	9 784 802	10 274 043	10 787 745	11 327 132	11 893 489	
prihod 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
prihod 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
promet	7 666 649	8 049 981	8 452 480	8 875 104	9 318 859	9 784 802	10 274 043	10 787 745	11 327 132	11 893 489	

Troškovi

osoblje	605 018	635 269	667 032	700 384	735 403	772 173	810 782	851 321	893 887	938 582
struja	536 665	563 499	591 674	621 257	652 320	684 936	719 183	755 142	792 899	832 544
potrošno	158 134	162 878	167 764	172 797	177 981	183 320	188 820	194 485	200 319	206 329
rezervni delovi	582 230	599 696	617 687	636 218	655 304	674 964	695 213	716 069	737 551	759 677
ugovor o servisiranju	78 619	80 978	83 407	85 909	88 486	91 141	93 875	96 692	99 592	102 580
ukupni troškovi	1 960 666	2 042 320	2 127 564	2 216 566	2 309 495	2 406 535	2 507 873	2 613 708	2 724 249	2 839 712

kamata, poreza,	5 705 983	6 007 662	6 324 916	6 658 539	7 009 364	7 378 268	7 766 170	8 174 036	8 602 883	9 053 776
amortizacija	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075

EBIT - zarada pre

kamata, poreza	3 602 908	3 904 587	4 221 841	4 555 464	4 906 289	5 275 193	5 663 095	6 070 961	6 499 808	6 950 701
Kamata	226 965	205 350	183 734	162 118	140 502	118 887	97 271	75 655	54 039	32 424
capital	10 807 875	9 727 088	8 646 300	7 565 513	6 484 725	5 403 938	4 323 150	3 242 363	2 161 575	1 080 788
EBT -zarada pre poreza	3 375 942	3 699 237	4 038 107	4 393 346	4 765 787	5 156 306	5 565 824	5 995 306	6 445 769	6 918 278

Tok gotovine

EBT	3 375 942	3 699 237	4 038 107	4 393 346	4 765 787	5 156 306	5 565 824	5 995 306	6 445 769	6 918 278
amortizacija	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075	2 103 075
tok gotovine 1	5 479 017	5 802 312	6 141 182	6 496 421	6 868 862	7 259 381	7 668 899	8 098 381	8 548 844	9 021 353
otplata kredita	-1 080 788	-1 080 788	-1 080 788	-1 080 788	-1 080 788	-1 080 788	-1 080 788	-1 080 788	-1 080 788	-1 080 788
tok gotovine 2	4 398 230	4 721 525	5 060 394	5 415 633	5 788 074	6 178 594	6 588 111	7 017 594	7 468 056	7 940 565



Upravljanje otpadnim muljem

- Svako postrojenje (WWTP) proizvodi mulj
- Upravljanje muljem se može obaviti na više načina u zavisnosti od
 - Sadržaja mulja iz otpadne vode
 - Količine mulja
 - Bez dovoljnog prostora za transformacione basene => mehaničko upravljanje muljem
 - Investicija u mašine
 - OPEX kao što su struja, hemija, osoblje, odvođenje mulja
 - Sa dovoljnim prostorom za transformacione basene => ozemljavanje
 - Investicija u zemljište, basene i infrastrukturu
 - OPEX za osoblje, struju

contact

ACON Environment doo
Obrenovićeva 46, SRB-18101 Niš
Ing. Vladimir Zlatkovic
Mobil: +381 600 600 850
Email: v.zlatkovic@acon-es.com
www.acon-es.com

ACON Environment GmbH
Schubertstr. 8, A-4600 Wels
CEO: Mag. PhDr. Peter Buchegger
Email: p.buchegger@acon-es.com
www.acon-es.com

