



Република Србија
Министарство пољопривреде и заштите животне средине
АГЕНЦИЈА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

SERBIAN WATER QUALITY INDEX - ИНДИКАТОР УРБАНЕ ОДРЖИВОСТИ ЗА ГРАД ЧАЧАК



SUSTAINABILITY

* Др Небојша Вељковић, дипл. инж. грађ., Милорад Јовичић, дипл. инж. грађ.

** Биљана Старчевић дипл.инж.тех., Наташа Илић дипл.инж.тех., Бојана Трифуновић дипл.биол.

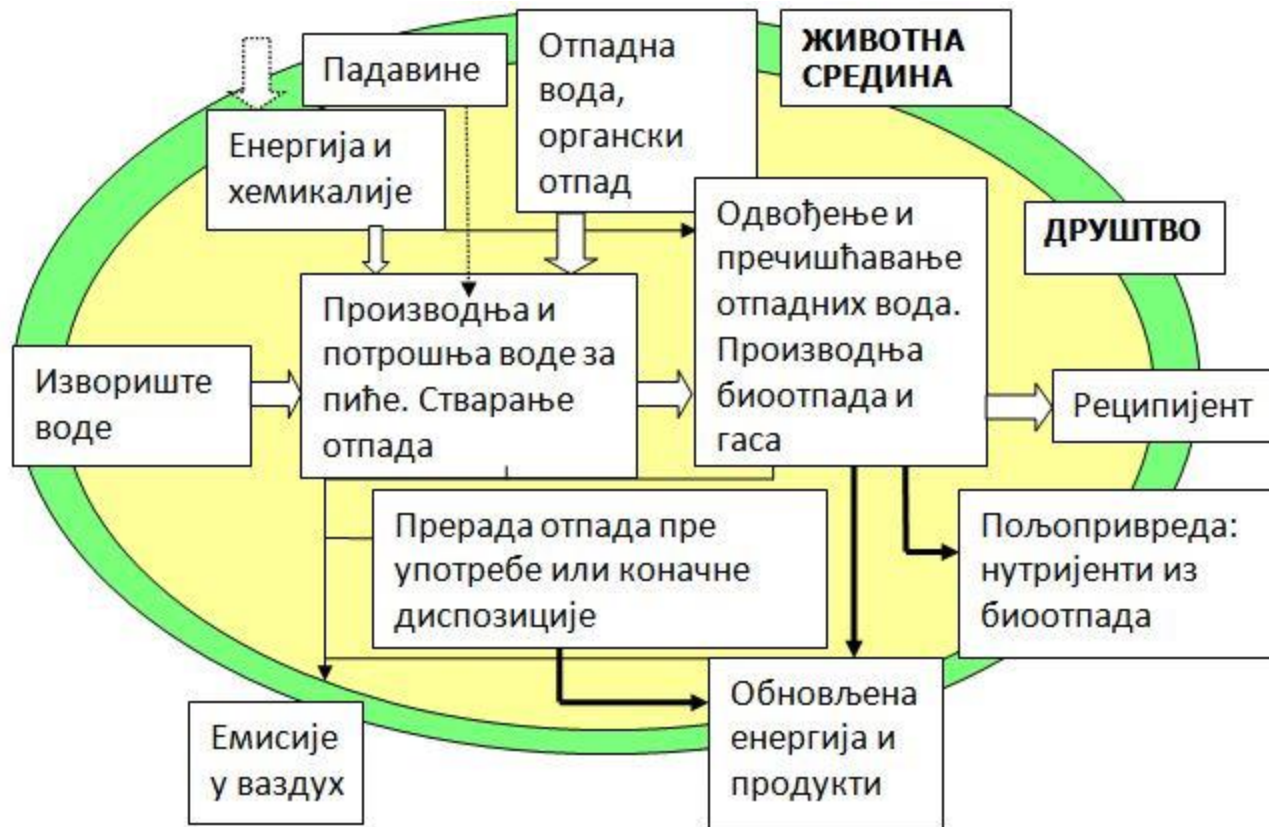
* Министарство пољопривреде и заштите животне средине/Агенција за заштиту животне средине, Београд,

** Градска управа за урбанизам Града Чачка, Служба за заштиту животне средине

Урбани развој је део глобалног концепта одрживог развоја и подразумева примену политике заштите животне средине са тежиштем на пројектима који доприносе смањењу потрошње ресурса и минимизирају утицај индустријског и комуналног сектора на животну средину.



Приказ система за водоснабдевање и одвођење отпадних вода као подсистема животне средине и друштва



Еколошка одрживости урбаних система за водоснабдевање и одвођење отпадних вода



1. Еколошка одрживост дефинисана као сагласност са политички утврђеним критеријумима квалитета животне средине.
2. Еколошка одрживост дефинисана уз помоћ научно утврђених нивоа критичног оптерећења и капацитета носивости.
3. Еколошка одрживост дефинисана уз поштовање критеријума одрживости.

- **Први** приступ значи да се за неку активност може рећи да је одржива уколико је у складу са политички утврђеним критеријумима заштите животне средине. *Миленијумски циљеви развоја Србије (2006), Национални програм заштите животне средине (2007), Национална стратегија одрживог развоја Србије (2008)].*
- **Други** приступ се заснива на концепту критичног оптерећења и капацитета носивости у погледу максималног загађења или експлоатабилних могућности које неки екосистем може да поднесе, а да *оптерећење/притисак* не проузрокује штетне или негативне ефекте.
- **Трећи** приступ се може формулисати преко *критеријума одрживости* који дефинишу оцену одрживости извесне активности или система као целине коришћењем одговарајућих индикатора.



Program podrške općinama IPA 2007 finansira Evropska unija a realizuje konzorcijum koji vodi nemački Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH International Services uključujući VNC International, Project Management Group i Halifax Consulting.

Julija Marošek
Slavka Zupan
Kristijan Velcin
Zorica Bilić
Aleksandar Marinković

MONITORING I EVALUACIJA STRATEGIJA LOKALNOG ODRŽIVOG RAZVOJA



Projekt finansira Evropska unija



Projekt realizuje konzorcijum koji vodi



Decembar 2012.



Ilustracija 1. Glavni sektori u okviru SLOR

Tabela 7. SLOR indikatori održivosti i dobre uprave

Sektor	Osn. set	Grupa indikatora	Indikator	Jedinica
Životna sredina	0	Teritorija	Površina opštine	km2
Životna sredina	1	Kvalitet površinskih voda	SWQI Serbian Water Quality Index - za merno mesto na reci ili jezeru [tamo gdje postoji]	Pet kategorija
Životna sredina	2	Upravljanje otpadnim vodama	Procenat prečišćene otpadne vode na sistemu odvođenja [= ukupne prečišćene vode : ispuštene otpadne vode sa sistemom odvođenja]	%
Životna sredina	3	Upravljanje otpadnim vodama	Procenat stanovnika priključenih na sistem odvođenja otpadnih voda/ kanalizaciju (procena) [=(broj domaćinstava priključenih na sistem odvođenja otpadnih voda X prosečan broj članova domaćinstava) : broj stanovnika u godini)]	%
Životna sredina	4 g	Kvalitet vazduha	Kvalitet vazduha: 1) Broj dana u toku godine sa prekoračenim graničnim vrednostima SO ₂ , 2) Broj dana u toku godine sa prekoračenim graničnim vrednostima NO ₂ , 3) Broj dana u toku godine sa prekoračenim graničnim vrednostima PM ₁₀	dan
Životna sredina	5	Zaštita prirode	Procenat površine opštine pod zaštitom (zaštićena područja)	%
Životna sredina	6 g	Prostor i urbani razvoj	Procenat površine zagađenog i napuštenog zemljišta (industrijske, urbane površine,..)	%
Životna sredina	7 g	Prostor i urbani razvoj	Veličina javnih zelenih površina u gradovima po stanovniku	m2
Životna sredina	8 g	Javni prevoz	Procenat stanovnika grada i prigradskog područja koji prosečno dnevno koriste gradski i prigradski javni prevoz	%
Životna sredina	9	Upravljanje čvrstim otpadom	Ukupna prikupljena i odložena količina komunalnog otpada u kg po stanovniku godišnje	kg
Životna sredina	10	Upravljanje čvrstim otpadom	Procenat odvojeno prikupljenog i recikliranog komunalnog otpada	%
Životna sredina	11	Upravljanje čvrstim otpadom	Procenat domaćinstava sa uslugom prikupljanja otpada	%
Životna sredina	12 g	Energija	Procenat domaćinstava priključenih na sistem daljinskog grejanja	%



Критеријуми за избор индикатора за праћење стратегије и акционог плана СЛОП-а:

- ✓ **Индикатор мора бити тесно повезан са општим и специфичним циљевима и резултатима стратегије. Индикатор мора да мери праву ствар.**
- ✓ **Индикатор треба редовно мерити. Добро је имати временске серије података где су доследно примењене прецизне дефиниције индикатора. На овај начин се омогућава поређење и уочавање трендова.**
- ✓ **Онима који доносе одлуке везано за СЛОП од велике је важности да су индикатори лако разумљиви. Чак иако се израчунавају применом компликоване формуле, на крају је неопходно дати једноставно и разумљиво тумачење.**

$O_2\%$ - BPK_5 - NH_4 - pH - Ukup. N - Ortofosfati - SM - $t^\circ C$ - El. provod. - *E.coli*

**Serbian
Water
Quality
Index**



SERBIAN WATER QUALITY INDEX

Индикатори квалитета површинских вода (SWQI) су представљени бојама на картама водотока означавајући одговарајуће контролне профиле на следећи начин:

	Нумерички индикатор	Описни индикатор	Боја
Serbian Water Quality Index	100 - 90	Одличан	●
	84 - 89	Веома добар	●
	72 - 83	Добар	●
	39 - 71	Лош	●
	0 - 38	Веома лош	●



Serbian Water Quality Index	Numerički indikator	Opisni indikator	Boja	TREND	
	100 - 90	Odličan	●	▽	OPADAJUĆI
	84 - 89	Veoma dobar	●	○	BEZNAČAJAN
	72 - 83	Dobar	●	△	RASTUĆI
	39 - 71	Loš	●		
	0 - 38	Veoma Loš	●		

SWQI za period 2009 - 2013.



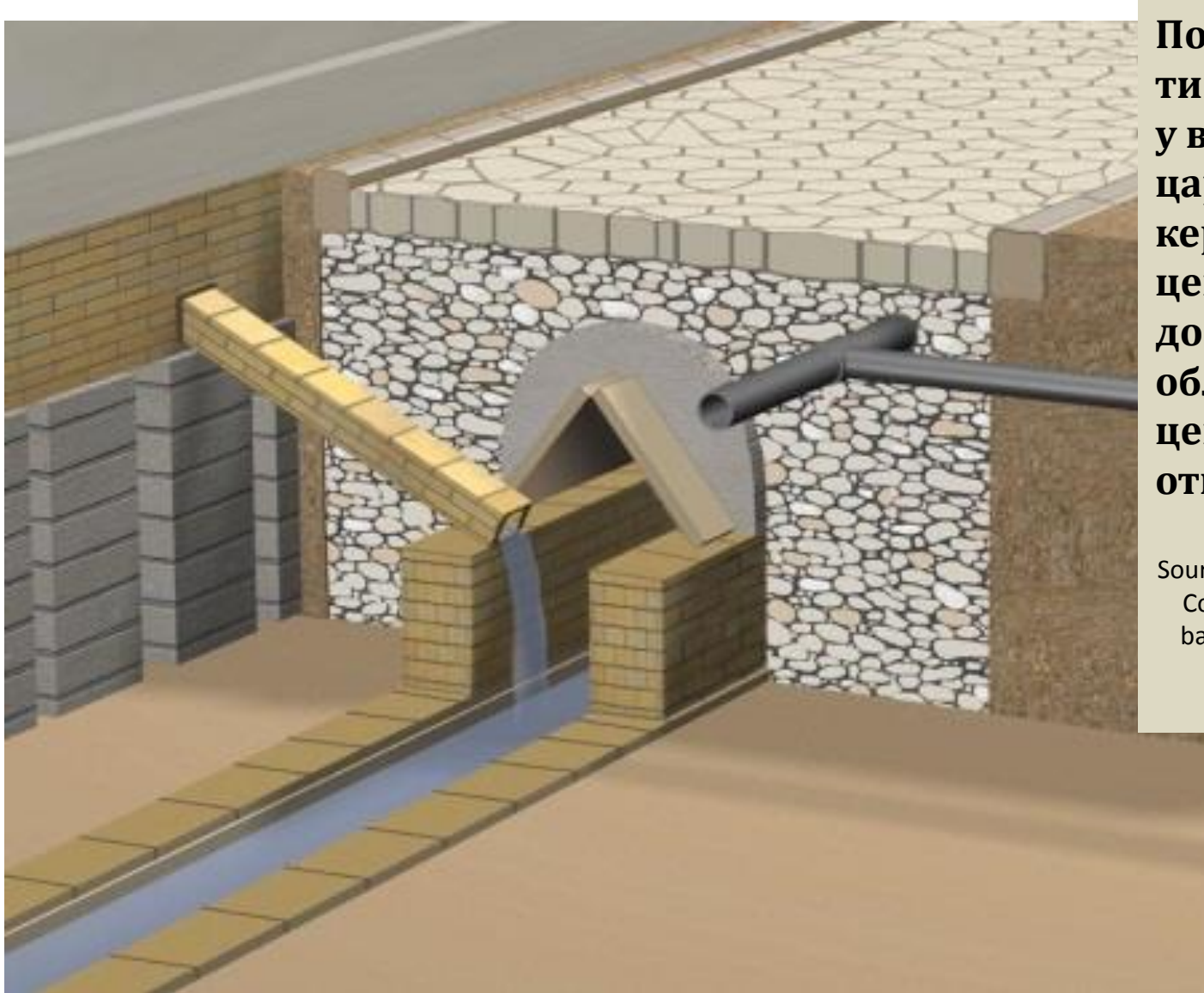
Agglomeration of Čačak

Lokacije postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (WWTP)



Category	Unit	Quantity
Total number of inhabitants in the agglomeration (2037)	-	98.498
Number of WWTPs		4
Total capacity of WWTPs	PE	149.585
Total length of new trunk sewers	km	109,23
Total length of existing trunk sewers for rehabilitation	km	2,14
Number of pumping stations	-	13
Installed power for PS	kW	501
Total investment cost	€	35,658.050

Извор: „Мастер план отпадних вода на сливу Западне Мораве“ (07SER01/34/11- EuropeAid/127461/C/SER/RS-Sewerage & Wastewater Strategic Master Plan for the West Morava River Basin), 2011.



Попречни пресек типичне римске улице у време Римског царства, који показује керамичку водоводну цев, вертикалну везу довода канализације из оближњих кућа и централни канал за отпадне воде.

Source: Illustration by Jan McDonald, Pima County Wastewater Management Dept., based on information in *The Ancient City* by Peter Connolly and Hazel Dodge (Oxford University Press, 1998).

ХВАЛА НА ПАЖЊИ !