

## GRADIVO ZA MEDIJE

### ob predstavitvi delovanja rastlinske čistilne naprave, prvega projekta zavoda Sklad Si.voda

## SKLAD SI.VODA

### 1. Kaj je Sklad Si.voda?

Sklad Si.voda je zavod za čiste in zdrave vode in je neprofitna organizacija. Ustanovljen je bil v letu 2009. **Cilj** zavoda je s strokovnim pristopom ozaveščati o pomembnosti voda in našem vplivu nanje ter z naložbami dejavno reševati problematiko kakovosti voda v Sloveniji. **Poslanstvo** zavoda je skozi strokovni pristop ozaveščati o pomenu voda in našem vplivu nanje ter se z investiranjem aktivno lotevati reševanja problematike kakovosti voda v Sloveniji. **Vizija** zavoda je s trajnostnim pristopom skrbeti, da bo čista in zdrava voda na voljo tudi prihodnjim generacijam.

### 2. Katere so dejavnosti Sklada Si.voda?

Sklad Si.voda investira v projekte, ki pripomorejo k ohranjanju čistih in zdravih voda, ponovni uporabi vode, izboljševanju kakovosti pitne vode, preudarni in varčni rabi vseh oblik voda ter h krepitvi odnosa in zavesti o pomenu čistih voda. Organi zavoda tehtno in strokovno ocenjujejo predlagane primerne projekte za investiranje. S tem se zavod neposredno vključuje v aktivnosti ozaveščanja o kakovosti voda ter motivira posameznike k izboljšanju odnosa do okolja, s poudarkom na čistih vodah, kar je izredno pomembno tako iz izobraževalnega kot motivacijskega vidika za širšo javnost.

### 3. Kdo je ustanovitelj in kdo so člani Sklada Si.voda?

Pobudnik in ustanovitelj Sklada Si.voda je družba Si.mobil d.d.. V duhu filozofije Re.misli si Si.mobil prizadeva postati sinonim za zdrave in čiste vode v Sloveniji, zato je ustanovil Sklad Si.voda kot samostojno in neodvisno institucijo, v katero se bodo transparentno stekala sredstva, namenjena ohranjanju čistih in zdravih voda v Sloveniji.

Eno od pomembnih vodil zavoda Sklad Si.voda je strokovnost in transparentnost delovanja. S tem namenom sta bila ustanovljena Svet zavoda z upravljalno funkcijo ter Strokovni svet s strokovno – svetovalno funkcijo, ki obenem dodaja dodatno utež na tehniko doseganja kredibilnosti.

## Organi zavoda:

### Svet zavoda:

- Predstavniki ustanovitelja in predsednik: **Milan Zaletel**, Si.mobil.
- Predstavnica sodelavcev in namestnica predsednika: **Tamara Valenčič**, Si.mobil.
- Predstavnica zainteresirane javnosti: **Marjana Peterman**, Zveza potrošnikov Slovenije.

### Strokovni svet:

- Predsednica: **prof. dr. Lučka Kajfež Bogataj**, strokovnjakinja s področja podnebnih sprememb.
- Članica: **prof. ddr. Ana Vovk Korže**, strokovnjakinja s področja varstva narave in okolja.
- Članica: **dr. Lidija Globevnik**, strokovnjakinja s področja varstva voda.
- Član: **dr. Mitja Bricelj**, strokovnjak s področja okoljske zakonodaje.
- Član: **dipl. san. inž. Miloš Druškovič**, strokovnjak s področja zdravstvenega varstva.

*Direktorica zavoda* je **Tanja Vigec** iz družbe Si.mobil. Oseba s strani ustanovitelja, sopodpisnik finančnih listin je Dejan Turk, predsednik uprave družbe Si.mobil.

## 4. Načini zbiranja sredstev za izvajanje dejavnosti

Sklad Si.voda prejema finančna sredstva iz prispevkov fizičnih in pravnih oseb ter družbe Si.mobil. *Načini financiranja* so:

- *SMS donacije:*
  - Si.mobilovi uporabniki s poslanim sporočilom SMS na 1919 in ključno besedo SIVODA v Sklad Si.voda prispevajo 1 EUR.
- *Opcija Re.misli:*
  - Si.mobilovi naročniki si lahko vklopijo Opcijo Re.misli in se zavežejo, da bodo vsak mesec, do preklica, v Sklad Si.voda prispevali 1 EUR.
- *Si.mobil v Sklad Si.voda prispeva:*
  - 1 EUR za vsak elektronski račun, na katerega se bodo naročili Si.mobilovi uporabniki.
  - 1 EUR za vsak telefon, ki ga bodo uporabniki prinesli v reciklažo v enega izmed Si.mobilovih prodajnih centrov.
  - 1 EUR za vsako vklopljeno Opcijo Re.misli.
  - 1 EUR za vsako poslano sporočilo SMS na 1919 s ključno besedo SIVODA.

## RASTLINSKA ČISTILNA NAPRAVA – prvi projekt Sklada Si.voda

### 1. Kakšna je problematika odpadnih voda v Sloveniji in pomen rastlinskih čistilnih naprav pri tem?

Za Slovenijo je značilen visok delež razpršene poselitve, ki se pojavlja zlasti v gričevnatih in hribovitih delih Slovenije. Ena največjih težav pri ohranjanju čistih voda v Sloveniji so odpadne vode v razpršenih naseljih. Za ta naselja je značilna slabša komunalna urejenost, najpogostejši način tretiranja komunalnih odpadnih vod so greznice, ki pa obremenjujejo okolje in predstavljajo visok strošek za gospodinjstva. Ureditev čiščenja odpadnih voda iz individualnih hiš je po slovenskih zakonodaji potrebno urediti do konca leta 2017. Učinkovita rešitev za odvajanje in čiščenje odpadnih voda v teh naseljih so rastlinske čistilne naprave (RČN), ki so ekonomska in ekološka alternativa tradicionalnim čistilnim napravam in imajo za Slovenijo velik okoljevarstveni potencial. Z uporabo samoobnovitvene moči narave je izgradnja rastlinskih čistilnih naprav trajnostna rešitev za občine, kjer je slabša komunalna urejenost.

### 2. Kaj je rastlinska čistilna naprava in čemu je namenjena?

RČN so namenjene čiščenju in ponovni uporabi vode. Z njimi posnemamo samočistilno sposobnost narave. RČN deluje na podlagi filtracije vode skozi sedimente različnih velikosti in korinskega sistema močvirskih rastlin, kjer potekajo aktivni fizikalni in kemijski procesi. Odločilno vlogo pri čiščenju vode pa opravijo mikroorganizmi z razgrajevanjem, kjer se posledično strupene snovi v procesu čiščenja razgradijo, delno vgradijo v rastline, delno pa ostanejo v substratu. So ekonomska in ekološka alternativa tradicionalnim čistilnim napravam, ker ne potrebujejo energije in delujejo zanesljivo. Primerne so predvsem za čiščenje manj obremenjenih odpadnih voda iz gospodinjstev in za različne vrste industrij, tudi tiste, ki najbolj obremenjujejo okolje z različnimi kemikalijami.

Prednosti rastlinske čistilne naprave:

- **Učinkovitost:** RČN so v primerjavi z drugimi čistilnimi napravami učinkovitejše pri redukciji fekalnih in drugih bakterij (90- do 99-odstotna učinkovitost), prav tako so učinkovitejše ob razgradnji organskih snovi, kakor tudi težkih kovin, pesticidov in drugih toksičnih snovi, saj jih vgradijo v rastlinsko biomaso. S tem varujejo podtalnico, pitne vire, vodotoke in jezera, kar pa v primerjavi z drugimi čistilnimi napravami ni možno, saj brez dodatkov kemikalij za obarjanje, te snovi odtečejo nazaj v okolje.
- **Spojitev RČN z okoljem:** RČN ne predstavlja gradbenega posega v okolje, ampak živa bitja dobijo nov življenjski prostor.
- **Nizki stroški gradnje, obratovanja in vzdrževanja:** RČN ne potrebujejo električnega napajanja in strojne opreme; čistilni sistemi so od dva- do trikrat cenejši od klasičnih in prenesejo velike udare različnih kemikalij.

- **Večnamenskost:** prečiščena voda se lahko večnamensko uporabi (namakanje oz. zalivanje zelenih površin, gašenje požarov; energija, ki se je vgradila v rastlinsko biomaso, se lahko ponovno uporabi (briketi, kompost, krma).
- **Enostavna dograditev** v primeru dodatne obremenitve RČN (dodatno potrebujemo 2 m<sup>2</sup> za 1 PE – populacijski ekvivalent).

Rastlinske čistilne naprave čistijo:

- komunalne odpadne vode (naselja, turistični centri, naravni parki),
- tehnološke vode (industrijski obrati, farme),
- izcedne vode (komunalne deponije),
- netočkovno onesnaženje (padavinske vode s cestišč, kmetijskih zemljišč),
- terciarne odpadne vode z možnostjo ponovne uporabe vode (zalivanje, gašenje požarov).

### 3. Rastlinska čistilna naprava v sklopu učilnice v naravi v Poljčanah

Prvi izvedbeni projekt zavoda Sklad Si.voda za leto 2010 je bila izgradnja rastlinske čistilne naprave v naselju Modraže v sklopu učilnice v naravi v občini Poljčane, v okviru Izobraževalnega poligona o ekoremediacijah (ERM). Namenjena je čiščenju in ponovni uporabi vode, hkrati pa učenju o sonaravnem načinu skrbi za čisto in zdravo vodo. Rastlinska čistilna naprava za učni center Poljčane je dimenzionirana za čiščenje komunalne odpadne vode za 20 do 30 oseb, kar predstavlja površino od 50 do 75 m<sup>2</sup>. Projekt je istočasno izobraževalni objekt za monitoringe vhodne in izhodne vode, za spremljanje lastnega prispevka k zmanjšanju količinske rabe, k manjši količini odpadne vode in manjši obremenitvi in omogoča poglobljeno razumevanje delovanja narave in odnosa med človekom in okoljem. Projekt omogoča dejansko varovanje in čiščenje vode in ima merljive cilje.

## **PARTNERJI PRI PROJEKTU IZGRADNJE RČN V MODRAŽAH**

### **1. Kdo so partnerji pri prvem projektu Sklada Si.voda?**

Pri izgradnji RČN na ekoremediacijskem izobraževalnem poligonu v naselju Modraže nastalega v projektu »Učilnica v naravi« v Poljčanah v Dravinjski dolini sta poleg Sklada Si.voda sodelovala tudi podjetje Limnos d.o.o. in Mednarodni center za ekoremediacije iz Filozofske fakultete Univerze v Mariboru.

### **2. Predstavitev podjetja Limnos**

Limnos d.o.o. je specializirano podjetje za ekologijo, varstvo okolja in ohranjanje narave. Pri izgradnji RČN so sodelovali kot izvajalec projekta. Poseben poudarek dajejo raziskovanju, razvijanju, uporabi in trženju inovativnih, sonaravnih in trajnostnih rešitev v prid vodnim ekosistemom. Njihove dejavnosti segajo od ocen stanj in presoje vplivov na okolje, prek sanacij odpadnih voda, deponij in degradiranih ekosistemov do izvajanja študij upravljanja z okoljem. Z razumevanjem naravnih zakonov, s poudarjeno skrbjo za okolje, s strokovnimi izkušnjami in s širokim pregledom znanja ustvarjajo inovativne, predvsem pa življenjske rešitve pri ohranjanju in vzpostavljanju sonaravnega okolja. Za svoje delo so prejeli že vrsto nagrad, med drugim priznanje za okoljsko tehnologijo, za rastlinsko čistilno napravo in druge:

- SPIM 1993 srebrna nagrada za inovacijo;
- Ekološki izdelek leta 1995 revija GV in Celjski sejem;
- Priznanje za okoljsko tehnologijo leta 2001 Ekološko razvojni sklad in revija GV;
- Lillehammer Award 2001 prva nagrada za EUREKA projekt;
- Priznanje MO Celje na Mednarodnem obrtnem sejmu v Celju za rastlinsko čistilno napravo (2005);
- National Energy Globe Award: »Sustainable rehabilitation of the landfill site« (2008);
- European Regional Champions Award: »Centre of Excellence for Environmental Technologies« (2008).

### **3. Predstavitev Mednarodnega centra za ekoremediacije Filozofske fakultete Univerze v Mariboru**

V sklopu Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani deluje Mednarodni center za ekoremediacije, ki je sodelovanju s podjetjem Limnos izvedel v letu 2009 projekt Učilnica v naravi v občini Poljčane ob sofinanciranju Ministrstva za šolstvo in šport in Evropske unije. Zaradi potrebe, da se mladi učijo na način, da pridobivajo izkušnje in doživijo novo znanje in so pri tem aktivno vključeni, je Učilnica v naravi v občini Poljčane nacionalnega in mednarodnega pomena. Mednarodni center za ekoremediacije se ukvarja s prenosom znanj iz narave v družbo, na različne populacije od vrtca do vseživljenjskega učenja. Z vgrajevanjem izkustvenih znanj vpliva na spremembe v načinu razmišljanja in vzpodbuja v ljudeh motivacijo za aktivno sodelovanje in skupno delo. Sodelavci verjamejo, da je preživetje človeka odvisno od poznavanja delovanja narave in zato

poudarjajo pomen sožitja z naravo, kar omogoča ohranjanje ekosistemov in njihovih funkcij, od katerih smo usodno odvisni.

## **DOGOVOR O PARTNERSKEM SODELOVANJU IN ZAGOTAVLJANJU STROKOVNE POMOČI**

### **1. Kaj opredeljuje podpisan dokument med Ministrstvom za okolje in prostor ter zavodom Sklad Si.voda?**

Sklad Si.voda in Ministrstvo za okolje in prostor sta podpisala **Dogovor o partnerskem sodelovanju in zagotavljanju strokovne pomoči**, ki določa, da bo Ministrstvo za okolje in prostor Skladu Si.voda zagotavljalo strokovno pomoč na področju varstva voda v Sloveniji, zlasti v obliki svetovanja v zvezi s predpisi s področja varstva voda, nudenja strokovnih informacij in povezovanje z organizacijami, ki se ukvarjajo z varovanjem voda. Ministrstvo bo Sklad obveščalo o relevantnih projektih s področja voda in povabilo predstavnika Sklada Si.voda na dogodke, povezane z varovanjem voda. Prav tako bo na dogodkih, ki jih organizira Sklad Si.voda, prisoten predstavnik Ministrstva za okolje in prostor.

## **DODATNE INFORMACIJE O VODI IN STANJU VODA V SLOVENIJI**

### **1. Kakšno je stanje voda v Sloveniji?**

Pitna voda je največje naravno bogastvo na Zemlji, a njene zaloge so omejene, zato je skrb za preudarno rabo in ohranjanje njene kakovosti skrb vseh nas. V zadnjih treh stoletjih se je svetovna poraba vode povečala za kar 35-krat in povprečen Slovenec na dan porabi kar 150 litrov vode. Varčevanje pri rabi je eden najbolj preprostih ukrepov pri varovanju okolja, veliko pa lahko naredimo tudi kot ozaveščeni potrošniki. Zaradi podnebnih sprememb postaja vse večji problem poplavna varnost mest in naselij, ki so v veliki meri koncentrirana v dolinah ob rečnih strugah, in stanje podzemnih voda, ki so pglavitni vir pitne vode, ogrožajo pa jih predvsem onesnaženje iz kmetijstva (gnojila in pesticidi) ter odpadne vode razpršene poselitve. Slovenija je zaradi gora in zemljepisne lege bogata z vodami. Večji del slovenskih voda izvira na ozemlju naše države. Vodno bogastvo je ena od ključnih prednosti in priložnosti države. V zadnjih letih se je kakovost površinskih voda izboljšala zaradi zmanjšanja industrijskega onesnaževanja. Pretekle regulacije vodotokov, hidromelioracije in izsuševanja močvirij so na eni strani omogočile poselitev prejšnjih poplavnih ravnin in intenzifikacijo kmetijske proizvodnje, na drugi strani pa zmanjšale zadrževalno kapaciteto naravnega okolja in s tem pospešile površinski odtok. Pospešen površinski odtok pa pomeni večje število in intenziteto ekstremnih dogodkov, kot so poplave in suše, pa tudi plazovi. To hkrati pomeni večjo ogroženost naselij in drugih dobrin. V prihodnosti je treba, v skladu z okvirno direktivo o vodah EU, zagotoviti tako gospodarjenje s porečji, da bodo v zaradi klimatskih sprememb usklajeni oskrba z vodo, varnost, kmetijstvo, energetika in turizem.

## 2. Zanimivosti o vodi:

Ste vedeli, ...:

- da vsak dan več kot 3 milijone ljudi umre zaradi bolezni, ki jih povzroča onesnažena voda.
- da imamo na našem planetu le tri odstotke sladke vode, pa še ta je zmrznjena v ledeni odeji na severnem in južnem tečaju ter v ledenikih na najvišjih gorah. Manj kot odstotek vode je na razpolago človeku, živalim in rastlinam.
- da povprečen Američan porabi 425 litrov, Evropejec 200, Slovenec 150, Palestinec 70 in Haitijec 40 litrov vode dnevno.
- da 95 odstotkov vse vode, ki jo uporabimo v gospodinjstvu, tako ali drugače kemično onesnažimo z detergentski, čistilnimi praški ali belili.
- da v mestu s 100.000 prebivalci vsak mesec steče v odtok okoli 3 tone čistil, 14 ton tekočih čistilnih sredstev in 3 tone motornega olja.
- da 1 liter rabljenega motornega olja, ki ga zlijemo na tla, lahko ponikne v podzemno vodo in onesnaži milijon litrov pitne vode.
- da vsak dan izbrizgamo, izlijemo in za splakovanje iztočimo od 150 do 500 litrov pitne vode.
- da v stranišču porabimo več pitne vode, kot kjerkoli drugje v hiši, stanovanju ali poslovni stavbi.
- da iz pipe, ki pušča, letno lahko steče kar 2000 litrov vode.
- da Američani za zalivanje trate vsak teden porabijo toliko vode, da bi se z njo vsi ljudje na svetu lahko prhali štiri dni!
- da je v mestih poraba vode trikrat večja kot na podeželju.

Odrasel Slovenec dnevno porabi:

- 55 litrov za kopanje in prhanje,
- 32 litrov za izplakovanje stranišč,
- 25 litrov za pranje perila,
- 10 litrov za telesno nego,
- 9 litrov za pranje avtomobila ali zalivanje vrta,
- 8 litrov za pomivanje posode,
- 7 litrov za čiščenje stanovanj in
- 4 litre za pitje in kuhanje.

## 3. Kaj pomeni virtualna voda?

Varčevanje z vodo iz vodovodnega omrežja je precej preprosto, težje pa je s t. i. virtualno vodo, ki se je večina ljudi sploh ne zaveda. To je voda, ki se uporablja v proizvodnji vseh izdelkov, ki jih uporabljamo. K ohranjanju čistih vodnih virov in zadostnih količin pitne vode zato pomembno vplivamo tudi s preudarno potrošnjo in kupovanjem le tistih izdelkov, ki jih zares potrebujemo,

uporabo lokalnih proizvodov in storitev ter izogibanjem nepotrebne embalaže. S tovrstnim varčevanjem bomo namreč privarčevali tudi marsikateri liter pitne vode.

Poraba t. i. virtualne vode:

- A4 list papirja za tiskalnik = 10 l vode
- par kavbojk = 8.000 l vode,
- par čevljev = 8.000 l vode,
- izdelava računalnika = 30.000 l vode,
- bombažna majica = 2.700 l vode,
- avto srednjega razreda = 500.000 litrov vode,
- krompir (1 kg) = 900 l vode,
- mleko (1 l) = 1.000 l vode,
- govedina (1 kg) = 16.000 l vode,
- perutnina (1kg) = 3.900 l vode,
- skodelica kave = 140 l vode,
- pšenica (1 kg) = 1.350 l vode.

#### 4. Kaj je vodni odtis?

Vodni odtis je indikator, ki nam pove, koliko vode kot posamezniki porabimo v našem gospodinjstvu. Ne gre le za vodo, s katero kuhamo, peremo in se tuširamo in jo zaznajo števcji na naši vodovodni napeljavi, temveč tudi za t. i. virtualno vodo, ki jo porabimo kot potrošniki, predvsem takrat, ko kupujemo izdelke iz drugih koncev sveta.

Svoj vodni odtis pa poleg posameznikov lahko izračunajo tudi organizacije in celo posamezne države. Vodni odtis nekega podjetja zajema neposredno in posredno (virtualno) porabljeno vodo, ki je potrebna za poslovanje – torej vodo v sami proizvodnji, ter vodo, ki je potrebna za uvoz surovin, izvoz izdelkov in storitev, razvejano partnersko mrežo. Veliko podjetij največ vode porabi prav na tak posreden način, svoj odtis pa lahko zmanjšajo z izbiro lokalnih partnerjev, surovin in tržišča.

Ločimo tri tipe vodnih odtisov organizacij:

- Modri vodni odtis – neposredna poraba površinske ali podtalne pitne vode
- Zeleni vodni odtis – raba vode v kmetijstvu
- Sivi vodni odtis – volumen vode, ki jo onesnaženo spustimo nazaj v okolje

Manjši vodni odtis nekega podjetja, bo zmanjšal tudi vodni odtis posameznika, ki kupuje njihove izdelke in uporablja njihove storitve.

Vodni odtis države pa zajame celotno količino vode, ki jo država letno porabi za vzdrževanje prebivalstva in svoje industrije ter pokaže, koliko vode država uvozi skupaj z uvozom različnih izdelkov.



**Dodatne informacije:**

Služba za korporativno komuniciranje Si.mobil

Telefon: 040 440 148, 040 440 146

Elektronska pošta: [pr@simobil.si](mailto:pr@simobil.si)

Splet: [www.simobil.si](http://www.simobil.si)