



10 МЕЃУНАРОДНА КОНФЕРЕНЦИЈА

ВОДИ И ОТПАД

РЕАЛНОСТ И ПРЕДИЗВИЦИ

2018

ЗБОРНИК НА ТРУДОВИ

**ПРВА ПАНЕЛ СЕСИЈА:****03****ИСКУСТВА НА РЕГУЛАТОРОТ ВО ТРАНЗИЦИОНИОТ ПЕРИОД ВО ВОСПОСТАВУВАЊЕ НА ЦЕНИ НА ВОДНИ УСЛУГИ / ТАРИФИ**

1. Процес на собирање и управување со податоците во некои од јавните комунални претпријатија во Р. Македонија 05

ВТОРА ПАНЕЛ СЕСИЈА:**13****РЕФОРМА НА ИНСТИТУЦИОНАЛНАТА ПОСТАВЕНОСТ ВО УПРАВУВАЊЕ СО ВОДИТЕ ВО Р. МАКЕДОНИЈА**

1. Патот кон финансиска самоодржливост и целосен поврат на трошоците, 15
2. Големината значи; Потребата за организациско групирање на општинските услуги за вода за пиење и отпадни води во Македонија 27
3. Интегрирано управување со води во Македонија 41
4. Значењето на стратешкото планирање, користењето на меѓународните практики и европските директиви при управувањето со подземните води 59
5. Речни сливови – различни корисници на вода - улогите и одговорностите на јавните комунални претпријатија за водни услуги 65

ТРЕТА ПАНЕЛ СЕСИЈА:**79****СНАБДУВАЊЕ СО ВОДА ЗА ПИЕЊЕ И СИСТЕМ ЗА СОБИРАЊЕ И ТРЕТИРАЊЕ НА ОТПАДНИ ВОДИ**

1. Управување со мил од Пречистителни станици за отпадни води, предизвик и потреба од управување со води и отпад 81
2. Собирање на отпадни води и третман на отпадни води; Проект во општина Гросупље 93
3. Искуства од управувањето на пречистителна станица за третман на отпадни води – Волково 101
4. Придобивки од регионалниот третман на отпадни води - Студија на случај: Проект за отпадни води на Кочани 109
5. FILTRAN®, нов процес на конструирани мочуришта со помал отпечаток за отстранување на азот од домашните отпадни води 117
6. Екоремедијација за санитација на отпадни води и канализациска мил 125
7. Оптимизација на пречистителна станица за интегриран третман на отпад, со цел од отпадни води да се дојде до немање отпад, со ко-лоцирана индустриска повторна употреба 113
8. Проект за сателитско откривање на истекувањата во Митровица, Косово 145
9. Управување со работниот притисок како мерка за намалување на загубите на вода во водоснабдителните системи 157
10. Стабилизација и подобрување на производството на милта од пречистителните станици за отпадни води за употреба во земјоделството 167

**ЧЕТВРТА ПАНЕЛ СЕСИЈА:****175****ЈАКНЕЊЕ НА КАПАЦИТЕТИТЕ НА ЈАВНИТЕ КОМУНАЛНИ ПРЕТПРИЈАТИЈА
ЗА ОДРЖЛИВИ, ЕФИКАСНИ И ДОСТАПНИ ВОДНИ УСЛУГИ**

1. Градење на капацитетите со цел персоналот на јавните комунални претпријатија да може да работи во новата пречистителна станица за отпадни води во Гевгелија 177
2. Проект за третман на отпадните води во Кочани - Корпоративен развој 189

ПЕТТА ПАНЕЛ СЕСИЈА:**197****УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД**

1. Искуството во третман, дизајн и работа со цврстите отпади гаранција за вистински избор 199
2. Основање на интегриран и финансиски самоодржлив систем за управување со отпад - студијата на случај на Пелагонискиот, југозападниот, Вардарскиот и Скопскиот регион 207
3. Пречистителна станица за третман на исцедок за отстранување на неопасен отпад - Барје, Љубљана 221

ПОСТЕР ПРЕЗЕНТАЦИИ:**231**

1. Развој на регионален систем за управување со отпад во Источниот и Североисточниот регион на Република Македонија 233
2. Параметриска анализа на стабилноста на наклонот по примерот на депонијата за комунален отпад во Вршац 245
3. Споделување на визија за развој на комуналните претпријатија / Студија на случај: УКТ – Водоснабдување и канализација на Тирана Техничка проценка 255
4. Дополнително водоснабдување на градот Гевгелија со подземни води од алувијалните седименти на р. Вардар 261
5. Користење на јонска хроматографија за определување на составот во водите на изворот Рашче 271
6. Микробиолошки статус на алтернативните извори за водоснабдување на град Скопје 277



ЗНАЧЕЊЕТО НА СТРАТЕШКОТО ПЛАНИРАЊЕ И ЕВРОПСКИТЕ ДИРЕКТИВИ ПРИ УПРАВУВАЊЕТО СО ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

Д-р Драган Димитриевски (1, Проф.д-р Љупчо Димитриевски (2, Проф.д-р Соња Лепиткова (3, Проф.д-р Милорад Јовановски (4, Проф.д-р Љупчо Петковски (5

⁽¹⁾ дипл.град.инж., ГЕИНГ Кребс унд Кифер Интернешнл и др., ул.Борис Трајковски бр.111, 1050 Скопје, Р.Македонија; dragan@geing.com.mk

⁽²⁾ дипл.град.инж., Градежен факултет, УКИМ, бул.Партизански Одреди 24, 1000 Скопје, Р.Македонија; dimitrievski@gf.ukim.edu.mk

⁽³⁾ дипл.инж.геол., Факултет за природни и технички науки, УГД, ул. Крсте Мисирков 10-а, 2000 Штип, Р.Македонија; sonja.lepitkova@ugd.edu.mk

⁽⁴⁾ дипл.инж.геол., Градежен факултет, бул.Партизански Одреди 24, 1000 Скопје, Р.Македонија; jovanovski@gf.ukim.edu.mk

⁽⁵⁾ дипл.град.инж., Градежен факултет, бул.Партизански Одреди 24, 1000 Скопје, Р.Македонија; petkovski@gf.ukim.edu.mk

Резиме

Развојот, управувањето и експлоатацијата на подземните води предвидува долгорочна инвестиција во инфраструктура за искористување на подземните води. Одржливата експлоатација и избегнување на контаминација, како посакувани цели во целиот тој процес се можни само преку соодветно планирање и стратешки пристап. Мониторингот на податоци за статусот на подземните води, и нивна интерпретација во соодветна техничка документација е континуиран и непрекинат процес, во кој исполнувањето на барањата на европските директиви и меѓународни стандарди за РМ како земја кандидат членка на ЕУ не се само препорачливи, туку се и задолжителни. Земјите членки треба да охрабрат учество на сите инволвирани страни во имплементацијата на Рамковната директива за води, особено при изработка на Плановите за управување со речен слив. Тие треба да осигураат дека ценовната политика ќе ги стимулира корисниците да ги користат водните ресурси ефикасно и дека одделните економски сектори ќе придонесат за намалување на трошоците за вода, вклучувајќи ги и оние кои се однесуваат на животната средина и ресурсите.

Клучни зборови: стратешко планирање, европски директиви, мониторинг, подземни води

Развојот, управувањето и експлоатацијата на подземните води предвидува долгорочна инвестиција во инфраструктура за искористување на подземните води. Одржливата експлоатација и избегнување на контаминација, како посакувани цели во целиот тој процес се можни само преку соодветно планирање и стратешки пристап. Користење на меѓународните искуствата и практики на развиените земји во оваа област може да биде од исклучително значење.



Слика 1. Циклус за управување со води

Мониторингот на податоци за статусот на подземните води, и нивна интерпретација во соодветна техничка документација е континуиран и **непрекинат процес**, во кој исполнувањето на барањата на европските директиви и меѓународни стандарди за РМ како земја кандидат членка на ЕУ не се само препорачливи, туку се и **задолжителни**.

Компонентите на Рамковната директива за води кои се однесуваат на подземните води опфаќаат неколку различни чекори за постигнување на добра квантитативна состојба и добра хемиска состојба на подземните води.

Тие бараат од Земјите членки:

- да ги дефинираат подземните води во подрачјата на речни сливови, кои треба да се одредат и пријават во ЕК
- да воспоставуваат регистар на заштитени подрачја
- да се воспоставуваат мрежи за набљудување на подземните води
- да изготват план за управување со речниот слив (ПУРС) за секое подрачје на речен слив
- да се земе предвид начелото „надомест на трошоци“ каде корисникот на водата ги надоместува сите трошоци кои настанале со давањето на водостопанската услуга во кои се вклучуваат и трошоците на водниот ресурс што го користи и трошоците за животната средина
- воспоставување на програма на мерки за постигнување на целите на РДВ (на пр.: контрола на црпење, превентивни или контролни мерки на загадување).

Анексот VII од РДВ ја формулира Стратегијата за подземни води, во која главно внимание се посветува на две теми:

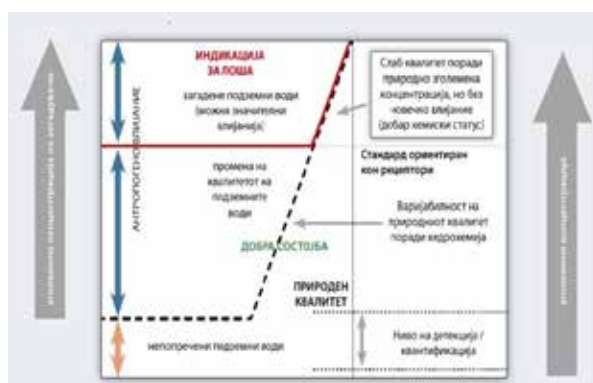
- мапирање на локациите и границите на подземни водни тела
- статус на подземните води (хемиски и квантитативен)



Слика 2. Политика на интегрирање на директивите за заштита на животната средина

Покрај останатите интегрирани директиви кои се поврзани со РДВ во делот на подземни води (Слика 2), Директивата за подземни води (2006/118/ЕС) претставува еден вид на научен одговор на барањата на РДВ, бидејќи ги зема предвид проценките на хемиската состојба на подземните води како и идентификацијата и корекцијата на значајни и постојани нагорни трендови на концентрациите на загадувачките материи.

Повелбата која ја поставува ЕУ посочува дека Рамковните Програми за Истражување (Research Framework Programmes) мора да се водат по две главни стратешки цели. Прво, таа обезбедува научна и технолошка основа за индустријата и ја поттикнува меѓународната конкуренција. И второ, промовира истражувачки активности за поддршка на други ЕУ политики.



Слика 3. Елементи за класификација на хемискиот статус на подземни води што го изучува т.н. проект МОСТ (финансиран од шестата Рамковна Програма за истражување и технолошки развој)

На крајот, рамковните програми (како дел од активностите на унијата во оваа област) се креирани да помогнат при решавање на проблеми и да одговорот на големи социо-економски предизвици со кои се соочува општеството. Во таа насока, Рамковната Програма за Истражување (Слика 3) е главен инструмент на Европската Унија за поддршка на истражувањето и развојот во областа на подземните води.

ПЛАНОВИ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО РЕЧЕН СЛИВ

Во 2009 година, девет години откако Рамковната директива стапи во сила, за земјите членки беа предвидени првите Планови за управување со речен слив (ПУРС), земајќи ги предвид резултатите од анализите и трудовите кои се изработени. На официјалната Интернет страница на Европската Комисија (ec.europa.eu), транспарентно се ажурира мапата на земјите членки кои имаат доставено ПУРС, на оние кои се во фаза на усвојување на плановите, како и оние кај кои консултациите се во тек или не се започнати (Слика 4).



Слика 4. Мапа на доставени ПУРС од земји членки на ЕУ заклучно со 28.10.2016

(Извор: http://ec.europa.eu/environment/water/participation/map_mc/map.htm)

Плановите за управување треба да бидат имплементирани заклучно до 2021 година. Тие ги имаат следниве цели:

- да се спречи намалување на квалитетот и да се овозможи воспоставување на површински водни тела, постигнување на добар хемиски и еколошки статус на сите води најдоцна до 2021 година и намалување на загадувањето од испуштање и емисија на опасни супстанции
- да се спречи намалувањето на квалитетот и да се овозможи воспоставување на подземни водни тела, спречување на загадувањето на подземните води и обезбедување на баланс помеѓу апстракцијата на подземните води и надополнувањето на истите
- зачувување на заштитените области

Треба да се напомене дека привремено намалување на предвидениот квалитет на водата не мора да значи и неисполнување на обврските препишани со Рамковната директива, ако се работи за исклучителни услови кои не можат да бидат однапред предвидени и кои се предизвикани од несреќи, временски непогоди или виша сила.

Земјите членки треба да охрабрат учество на сите инволвирани страни во имплементацијата на Рамковната директива, особено при изработка на Плановите за управување со речен слив. Проектите од плановите за управување треба да бидат доставени на јавна консултација барем на 6 месеци. Исто така, тие треба да осигураат дека ценовната политика ќе ги стимулира корисниците да ги користат водните ресурси ефикасно и дека одделните економски сектори ќе придонесат за намалување на трошоците за вода, вклучувајќи ги и оние кои се однесуваат на животната средина и ресурсите.



Земјите членки мора да ги претстават своите принципи, за да се осигура дека се воведени ефективни, пропорционални и разубедувачки санкции во случај на прекршување на одредбите од оваа Рамковна директива.

Листа на приоритетни супстанции избрани од редот на оние кои претставуваат значителен ризик за водната средина е изготвена на европско ниво. Оваа листа е утврдена во Анекс на Рамковната директива.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] М-р Д. Димитриевски: “Прилог кон континуираниот мониторинг за статусот на подземните води”, докторска дисертација, 2017
- [2] <http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/groundwater/framework.htm>
- [3] <http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/groundwater/resource.htm>
- [4] <http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/groundwater/pdf/brochure/en.pdf>
- [5] http://ec.europa.eu/environment/water/participation/map_mc/map.htm
- [6] <http://inspire.ec.europa.eu/>
- [7] <http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/2/list/7>
- [8] <http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/48>
- [9] <http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/381>
- [10] <http://vandmodel.dk/vm/uk/index.html>
- [11] <https://stateofgreen.com/files/download/8291>
- [12] http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts_figures/pdf/2007_03_22_gwb_no_risk.pdf
- [13] http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts_figures/pdf/Groundwater%20monitoring%20stations-2012.pdf
- [14] <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32014L0080>
- [15] http://bregalnica.mk/wp-content/uploads/2012/10/ebp_20121019_mk_final.pdf