

ИНФОРМАЦИЈА ЗА САНИТАРНО-ХИГИЕНСКАТА СОСТОЈБА НА ПОВРШИНСКИТЕ ВОДИ НА ПРИРОДНИТЕ ЕЗЕРА ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА ПРЕД ПОЧЕТОКОТ НА ТУРИСТИЧКАТА ЛЕТНА СЕЗОНА ВО 2012 ГОДИНА

Согласно член 3 од Уредбата за категоризација на водотеците и езерата во Република Македонија (Сл. весник на РМ бр. 18/99 година) водите на Охридско и Преспанско Езеро се распоредуваат во прва категорија, додека Дојранското Езеро во втора категорија.

Со програмата за заштита на Охридско, Преспанско и Дојранско Езеро (Сл. весник на СРМ бр. 7/87) определени се мерките за заштита на Езерата од загадени и отпадни води.

Класирањето на езерските води се врши врз основа на санитарно-хигиенските увиди на мониторинг местата, како и лабораториската аналитичка процедура и законската регулатива, Уредбата за класификација на водите (Сл. весник на РМ бр. 18/99 година) и Одлуката за максимално допуштените концентрации на радионуклиди и опасни материи во меѓурејубличките водотеци и меѓурејубличките води (Сл. лист бр. 8/78 година).

Следењето на квалитетот на површинските води се врши на оние места кои претставуваат здравствен интерес со цел за превземање мерки и спречување на можните штетни влијанија врз здравствената состојба на населението. Следењето се врши со санитарно-хигиенски увиди на објектите и локалитетите кои се од здравствен интерес и се користат за рекреативна намена од страна на стручен тим на територијално надлежниот Центар за јавно здравје.

Бројот на увиди и на земање на примероци за бактериолошка и физичко-хемиска анализа согласно Националната годишна програма за јавно здравје во Република Македонија за 2012 година (“Службен весник на Република Македонија” бр. 8/12) треба да биде најмалку 2 пати годишно или вкупно околу 195 теренски санитарно-хигиенски увиди и најмалку 561 примероци вода за лабораториска анализа (бактериолошка и физичко-хемиска анализа). Бројот на увиди и бројот на примероци, според актуелни хигиенско-епидемиолошки ситуации, може да се зголемува.

Табела бр. 1 Следење на површински води од здравствено-еколошки аспект согласно Програмата за 2012 година

Центар за јавно здравје	Санитарно-хигиенски увиди	Планиран број на:		
		Примероци на вода	Лабораториски анализи на примероците	
			Физичко-хемиски	Бактериолошки
Битола	16	96	96	96
Охрид	40	118	118	118
Велес	23	122	122	122

Параметри на следење:

- *Евалуација на хигиенско-епидемиолошкиот статус на локалитетот*
- *Лабораториски параметри на кислороден режим (растворен кислород, сатурација и БПК₅)*
- *Физичко-хемиски параметри карактеристични за природниот состав на езерските води*
- *Санитарно-микробиолошки преглед на водата*

1. Мониторинг и проценка на здравствено еколошкиот ризик од загадувањето на површинските води на ПРЕСПАНСКОТО ЕЗЕРО

Директивата 2000/60 ЕС на 15 февруари 2006 година е донесена за зачувување на квалитетот, заштита и подобрување на состојбата на животната средина, а со тоа и заштита на човечкото здравје. Во нејзе се дадени одредбите за редовен мониторинг и класификација на квалитетот на водите за капење, потоа управување со квалитетот на водите за капење и информирање на јавноста за квалитетот на водите за капење. Сите барања од Директивата 2000/60 редовно се следат со водата од Преспанското езеро.

За да се изврши проценка на состојбата со плажите и проценка на ризик за нарушување на здравјето на корисниците на Преспанското Езеро од здравствен аспект во 2012 година, извршени се **3 санитарно-хигиенски увиди** на плажите и објектите во туристичките населби и населени места на брегот на Преспанското Езеро. Увидите се извршени од лекар специјалист по хигиена и здравствена екологија, вработена во ЈЗУ Центар за јавно здравје - Битола, Одделение за превентивна здравствена заштита, од Отсекот за хигиена и здравствена екологија од Ресен. Најдена е следнава состојба:

с. Стење - се наоѓа на западниот брег на Преспанското Езеро во близина на границата со Р. Албанија. Селото има 438 жители, а во летниот период многу повеќе. Со вода за пиење се снабдува од локален водоснабдителен објект. Отпадните води се собираат во индивидуални попивни јами, а цврстиот отпад го собира ЈКП еднаш неделно. Има долга песочна плажа која парцијално е средена. Тушеви, санитарни јазли и чешми со протечна вода за пиење нема.

Туристичка населба Отешево - во оваа туристичка населба ниеден туристички објект не функционира. Ова лето се подготвува само плажата пред самиот влез во локалитетот со која стопанисува концесионер но не е средена, нема ни вода за пиење.

Туристичка населба Претор - Во населбата има голем број на објекти во сопственост на работни организации, детско одморалиште, индивидуални викендички, студентско и феријално одморалиште. Отпадните води од сите објекти се собираат во сопствени попивни јами, а само детското одморалиште „Мите

Богоевски” има пречистителна станица. Отстранување на цврстиот отпад на дел од објектите е организирано, но повеќето го спалуваат, а во индивидуалните викендици отстранувањето на цврстиот отпад се решава индивидуално.

Плажата е долга и целосно е уредена од пред самиот влез во Туристичката населба до индивидуалните викенд куќи. На самата плажа има уреден простор со лежалки и чадори за сонце но протечна вода за пиење и тушеви нема, поставени се хемиски санитарни чворови и соблекувални.

Од објектите кои се изградени на самата плажа течниот отпад се собира во цистерни, кои се празнат еднаш неделно односно некогаш и два пати. Цврстиот отпад се собира во метални буриња кои се празнат од страна на ЈКП Пролетер од Ресен.

Плажа Сливница - се наоѓа на 1 км под селото Сливница и оваа плажа која е со сите карактеристики на дива плажа. Најмногу е посетена поради добрата состојба на песокот. Од пред 8 години се отпочна со средување на оваа плажа. Концесионерот на самата плажа доведе природна изворска вода за пиење со одличен квалитет која се користи и за туширање. Водата од овој објект се испитува редовно во летниот период. Во близина на плажата се поставени 50 камп приколки со капацитет за сместување на 200 гости, изграден е ресторан за служење на храна и ладни пијалоци. Отпадната вода се собира во цистерни кои се закопани во песокот. Цврстиот отпад се собира во метални буриња кои се празнат од страна на ЈКП “Пролетер” од Ресен.

Плажата на с. Д. Дупени – е средена плажа од страна на концесионер од с. Долно Дупени. Сместена е скоро на километар од селото и од граничниот премин Маркова нога со Р. Грција. Долга е околу 500 метри со егзотични сеници, санитарни чворови, соблекувални и тушеви. Вода за пиење имаат од бушен бунар на самата плажа со длабочина од околу 50 метри и оваа вода е со добар квалитет и редовно се испитува. Цврстиот отпад од плажата се собира во буриња и се носи на локалната депонија, а отпадните води се испуштаат длабоко во езерото. Тука водата е подлабока за разлика од останатите мерни места. Поради надоаѓање на езерото голем дел од средената плажа беше поплавен.

Туристичка населба Крани - Плажата не се одржува.

Туристичка населба Асамати - Плажата не се одржува.

Туристичка населба Сирхан - Плажата не се одржува.

Проценка на ризик и следење на водите на Преспанското езеро пред сезоната 2012 година

За да се изврши поценката на ризик од загадување на површинските води пред сезона во 2012 година извршен е мониторинг на плажите и квалитетот на водата од езерото, потоа е следен здравствено-еколошкиот ризик од отпадните води од пречистителните станици на угостителско-туристичките објекти и од пречистителната станица во Езерани. Пред сезона во 2012 година земени се за анализа **15 мостри на вода**.

Квалитетот на водата од Преспанското Езеро е следена на 5 мерни места и тоа: Стење, Отешево, Претор, Сливница и Д. Дупени.

Минатата година нивото на езерото е надојдено после 25 години за 1,5 метра висински што заедно со претходната година вкупно 3,5 метри во висина. И оваа 2012 година нивото на водата се зголемува. Со самото надоаѓање на водата се подобри и квалитетот на водата на Преспанското езеро. Оваа пролет имаше доста нестабилни метеоролошки услови со доста врнежи и нестабилно време така што допринесе за голема раздвиженост на езерските води.

1.2 Физичко-хемиски параметри

1.2.1 Показатели на кислороден режим

- **растворениот кислород веднаш** - на сите мерни места е во **I класа**;
- **сатурацијата со кислород во %** - на сите мерни места е во **I класа**;
- **БПК₅** на сите мерни места е во **I класа**;
- **ХПК** е застапен со **100% I класа**.

1.2.2 Показатели на минерализација

- **Суспендираните материи** се застапени **100% во I класа**;
- **Сувиот остаток од филтрирана вода** – Според овој параметар сите мостри земени пред сезона во 2012 година се во **I класа**;
- **pH** на сите мерни места е во **прва класа**;

1.2.3 Органолептичките показатели

- **Видливите отпадни материи** - на ниедно мерно место нема забележено видливи отпадни материи и сите примероци одговараат на **I класа**;
- **Забележителна миризба** - на ниедно мерно место нема забележено посебна миризба и мострите се во **I класа**;
- **Видлива боја** – сите примероци се во **I класа**;
- **Матност** – на сите мерни места е во **I класа**.

1.2.4 Показатели на еутрофикација - претставени како **вкупен азот** се во границите на максимално дозволените концентрации и според овој параметар се класифицираат во **I класа**;

1.2.5 Застапеност на штетни и опасни материи

Во однос на содржина на **нитрити, нитрати, амонијак и хлориди** сите примероци се класифицираат во **I класа**;

1.3 Показатели на микробиолошкото загадување

Вкупен број на аеробни мезофилни бактерии во 1000 ml, вкупни колиформни бактерии во 1000 ml на 37°C, колиформни бактерии од фекално потекло во 1000 ml на 44°C, Стрептококи од фекално потекло и

сулфидоредуктиращки клостридии – според овие параметри сите мерни места се класифицираат во **I класа**.

1.4 Стручно мислење со предлог мерки за површинската вода во Преспанското езеро

Заради големата важност на Преспанското Езеро како природно езеро, вршена е редовна контрола на неговата површинска вода пред почеток на летната, 2012 сезона во мај и јуни.

❖ Вршени се редовни увиди на крајбрежјето, во и вон сезона за да може да се изврши правилна проценка на постоечките ризици од загадување на истата.

❖ И покрај добиените резултати според кои површинската вода од езерото се класифицира во I класа, се продолжува со редовен мониторинг два пати месечно.

❖ Освен анализа на физичко-хемиските и микробиолошките параметри кои се пропишани со Правилникот за безбедност на водата Сл. весник на РМ бр.46/2008 и Правилникот за класификација на води Сл. весник на РМ18/99 чл. 2,4 и Уредбата за класификација на водите Сл. весник на РМ бр. 18/99 чл. 2,4. Уредбата за категоризација на водотеците и езерата Сл. весник бр. 9/84 чл. 4, оваа година **се продолжи со испитување на присуство на пестициди и нивни резидуи и сите наоди биле исправни** според Правилникот за безбедност на водата (Сл. весник на РМ бр. 48/2008).

❖ Со извршените увиди, се констатира, дека постојат **директни загадувачи** а тоа се реките кои поминуваат низ селата и во себе ги прибираат отпадните води од селското население, потоа не се почитуваат зоните за санитарна заштита (с. Стење), локална канализација во сите села околу езерото нема, а пречистителните станици кои постојат не ги пречистуваат отпадните води до саканиот квалитет. И покрај ова, површинската вода од езерото го задржува квалитетот од I класа.

Според следните закони и правилници се анализира квалитетот на водата од Преспанското езеро:

- Уредбата за категоризација на водотеците и езерата во Република Македонија Сл. Весник на РМ бр. 18/99
- Уредбата за класификација на води Сл. Весник на РМ 18/99;
- Одлука за максимално допуштените концентрации на радионуклеиди и опасни материи во меѓурегионалните води Сл. лист бр. 8/78;
- Наредбата за забрана на производство, промет и употреба на детергенти за машинско перење на текстилни производи со содржина на фосфор во органска или неорганска форма со над 0,5% тежински, Службен весник на РМ бр. 27/05;
- Директивата 2006/7/ЕС за управување на квалитетот на водите за капење.

Според Уредбата за категоризација на водотеците и езерата во Република Македонија и Уредбата за класификација на води, водите од Преспанското Езеро треба да припаѓаат на I класа. Резултатите од испитувањата покажуваат дека според физичко-хемиските и микробиолошките параметри чистотата на водата на сите мерни места е I класа.

Предлог мерки

- 1. Редовен мониторинг за квалитетот на површинските води на Преспанското Езеро;*
- 2. Постојани контроли на загадувачите на природните реки и езерото од страна на инспекторот по животна средина од МЖСПП;*
- 3. Почитување на првата зона на санитарна заштита;*
- 4. Редовен мониторинг на правилното користење на средства за заштита на овошните дрвја и создавање на услови за зачувување на здрава животна средина во соработка со МЖСПП и МЗШВ.*
- 5. Итна изградба на локална канализација со пречистителни станици на селата околу езерото, со што директно би се заштитило езерото од директно загадување;*
- 6. Итна реконструкција или замена на постоечките, со нови пречистителни станици на туристичките локалитети за подобрување на функцијата на овие капацитети;*
- 7. Итна изградба на пречистителни станици на веќе изградените канализации во оние села каде што постои можност.*

2. Следење на водите од брегот на ДОЈРАНСКОТО ЕЗЕРО

Согласно Националната годишна програма за јавно здравјево Република Македонија за 2012 година ("Службен весник на Република Македонија" бр. 8/12) за Центар за јавно здравје Велес, предвидено е следење на здравствената исправност на водата од Дојранското Езеро на 6 репрезентативни мерни места секоја сезона, а во текот на сезоната на капење два пати месечно, на 20-30 метри од брегот каде е и најголема фреквенцијата на потенцијалните капачи, особено децата.

На брегот на Дојранското Езеро кој припаѓа на Република Македонија (2/3 од езерото припаѓа на РМ) се наоѓаат 4 населени места: Стар Дојран, Нов Дојран, Сретеново и Николик со вкупно 2.325 жители. На крајбрежјето на Дојранското Езеро се наоѓаат околу 40 објекти од типот на хотели - одморалишта. Сливното подрачје на езерската површина изнесува 270 км². Кон езерото гравитираат повеќе мали

водотеци кои располагаат со вода само во периодот на дождовите и топење на снеговите. На просторот на Дерибашка река изградени се 2 бунари за водоснабдување на Стар Дојран, а на Јаламска Река изградена е брана чии води се користат за наводнување.

Природниот процес на стареење на Дојранското Езеро последните 22 години е забрзано и од делувањето на антропогениот фактор. Тоа посебно дојде до израз во 1988/89 година, кога човекот неконтролирано ја користеше водата од езерото. Со наглото губење на дел од својата површина и енормното намалување на волуменот на водата, во езерото беше нарушена еколошката рамнотежа, што претставуваше своевиден шок за езерскиот жив свет.

Во периодот од 01.01-30.06.2012 година стручна екипа на П. Е. Гевгелија изврши санитарно-хигиенски увиди на крајбрежјето на Дојранското Езеро. Одредени се 6 (шест) репрезентативни мерни места од кои се земено примероци на вода за анализа. Поради делумно повољните хидролошки услови и дотурот на вода од хидросистемот за спас на Дојранското езеро, нивото на водата продолжи да се зголемува. Дотурот на водата од хидросистемот варира и се движи од 200-600 л/сек. Нивото на водата на езерото заклучно со 22.06.2012 година изнесуваше -4 см од нултата кота, или 120 см под минимално договорената кота со Договорот од 1957 година.

Од колекторскиот систем за заштита на езерото од отпадни и загадени води реализирана е само првата фаза и истиот е пуштен во употреба на 01.06.1988 година. Капацитетот на изградениот дел од собирниот колектор со пумпните станици може да прифати, транспортира, преработи и повторно транспортира пречистени фекални отпадни води од 101 L/s. Колекторскиот систем е долг 8385 метри и на него се приклучени сите хотелско-угостителски објекти долж крајбрежјето како и двата станбени комплекса во Нов Дојран. Индивидуалните станбени објекти од населените места не се приклучени на колекторот. Диспозицијата на отпадните води се врши во индивидуални попивателни јами кои претставуваат хигиенски и епидемиолошки незадоволителен начин на диспозиција на отпадните води и можност за загадување на површинските и подземните води. Последните две-три години изградена е дел од канализационата мрежа и е приклучена на колекторскиот систем. Во Стар Дојран приклучени се околу 30% од индивидуалните станбени објекти а во Нов Дојран околу 60%.

Табела бр. 2 Добиени резултати на водите од плажите на Дојранското Езеро пред летната сезона 2012 година

Датум	Градска плажа		Партизан		Стара Мрдаја		Мрдаја		Плажа Алекс бич		Ачикот	
	хем	бак	хем	бак	хем	бак	хем	бак	хем	бак	хем	бак
01-30.06 2011	III класа	I-II класа	III класа	I-II класа	III класа	I-II класа	III класа	I-II класа	III-IV класа	I-II класа	III-IV класа	I-II класа

Извор: Центар за јавно здравје-Велес и П.Е Гевгелија

Заклучоци

Според Уредбата за класификација на водите, површинската вода од Дојранското Езеро на сите мерни места се класифицира во I-II класа на површински води во однос на микробиолошката анализа. Категоризацијата на површинските води од езерото во III-IV класа воглавно се однесува на параметарот матност, сатурација со кислород и БПК₅. Отстапувањата во однос на овие физичко-хемиски параметри не се одразуваат штетно по здравјето на луѓето и се резултат на природно геолошкиот состав. Во однос на останатите физичко-хемиски параметри, водата се класифицира во I-II класа.

Водите на Дојранското Езеро може да се употребуваат за рекреативни цели.

Квалитетот на водата од Дојранското Езеро споредено со претходната година е значително подобрен.

Предлог мерки

- Се поголемиот антропоген притисок врз езерскиот слив и влошената еколошка состојба на езерото ја наметнува потребата од превземање на неопходни итни мерки за рационално управување со просторот со респектирање на сите еколошки законитости.
- Да се изготват заеднички проекти (од македонска и грчка страна) за интегрална заштита на Дојранскиот екосистем што е во рамките на потпишаниот договор за соработка.
- Воспоставување на мониторинг систем и перманентно следење на одредени параметри, одредување на резидуи на пестициди и содржина на тешки метали.
- Ставање во целосна функција на системот за обезбедување на дополнителни количества на вода од изворите кај Гавачко поле.
- Доизградување на канализациона мрежа во населбите околу езерото.
- Одржување на пречистителната станица за отпадни води.
- Расчистување и уредување на плажите од страна на локалната самоуправа.
- Потребно е потполно да се реши проблемот со колектирање на цврстиот отпад од домаќинствата и посетителите и негово отстранување со специјални возила за таа намена, а на местата каде тоа веќе е решено да се собира и отстранува редовно.

3. Извештај за санитарно-хигиенската состојба на ОХРИДСКОТО КРАЈБРЕЖЈЕ како и квалитетот на езерската вода во периодот пред туристичката сезона 2012 година

Во склоп на реализација на Програмата за превентивна здравствена заштита како и активностите за континуиран здравствено-еколошки надзор, екипа на ЈЗУ Центар за јавно здравје - Охрид како и секоја година пред почетокот и при крајот на туристичката сезона направи теренски увид на санитарно-хигиенската состојба на целото крајбрежје на Охридското Езеро од Св. Наум до с. Радожда.

Целта на санитарно-хигиенските теренски увиди е да се откријат потенцијалните загадувачи на езерската вода и превземат мерки за нивно благовремено санирање.

За заштита на Охридското Езеро изграден е колекторски систем кој ги собира отпадните води од градовите Охрид и Струга кои понатака се пречистуваат во пречистителната станица во с. Враништа. Меѓутоа, сеуште постојат објекти кои не се вклучени во колекторскиот систем па претставуваат потенцијални загадувачи.

Од направениот теренски увид констатирано е дека **потенцијални загадувачи** се истите загадувачи како и последните неколку години односно:

1. Хотелско-угостителските објекти како и туристичките населби кои се сместени по должината на Охридското крајбрежје од Хотел ДЕКАРЕТ до Св. Наум.
2. Хотелско-угостителските објекти и туристичките населби од Струга до с. Радожда. Единствено на овој потег приклучен на колекторскиот систем е хотелот “Макпетрол” преку колекторскиот систем од с. Радолишта, хотел Бисер и с. Калишта.
3. Приватните куќи сместени на брегот од Охридското Езеро од плажата Сараиште до црквата Св. Софија, како и приватните куќи од крајбрежниот дел на населба Канео.
4. Приватните куќи од с. Радожда кои користат септички јами. Истите најверојатно понираат или се празнат директно во езеро
5. Реките кои директно се вливаат во Охридското Езеро: **р. Черава; р. Сатеска; Велгошка и Коселска река**
6. Шанкови поставени на самиот брег на езерото, односно на самите плажи.
7. Испусни цевки за собирање на атмосферски води кои се влеваат во езерото со можност за (намерно или ненамерно) приклучување на отпадни фекални води од страна на колективни станбени и приватни куќи.

Автокампот “Градиште”, автокампот “Љубаништа” автокамп “Ливадишта”; хотел “Сервис” како и ресторан “Острово” кој се наоѓа во Св. Наум бидејќи не се вклучени во колекторскиот систем за пречистување на комуналните отпадни води поседуваат свои пречистителни станици т.н. **путекси**.

Принципот на работа се состои во механичко и хемиско (во автокамп Градиште) механичко, биолошко и хемиско (во камповите Љубаништа и СВ. Наум), механичко и хемиско (во Острово). Путексот од хотел Сервис во Св. Наум ги пречистува отпадните фекални води со биолошка мембрана со габички, додека во Автокамп Ливадишта принципот на пречистување на отпадните води е механички и биолошки. За да можат путекс-постројките правилно да функционираат потребно е редовно

празнење на коморите на три, шест или најкасно на дванаесет месеци и припрема, зреење на филмот кој се нафаќа на обртното коло, односно припрема на оптималната работна ефикасност на филтерот.

Од овие места не се земени мостри за испитување затоа што камповите не работат.

Приватните куќи од населба Канео, како и селските населби: Трпејца, Љубаништа и Радожда за комуналните отпадни води користат септички јами чие празнење на места го врши јавната комунална служба, а во с. Радожда септичките јами од куќите или директно се празнат во езеро или бидејќи се наоѓаат на самиот брег од плажата понираат во езерото и на тој начин се директни загадувачи на езерската вода. Но, бидејќи станува збор за езеро со значителен број на извори, постојано струење на вода, голема водена маса со способност за самопречистување ова загадување не предизвикува големи промени во класата на водата.

Со вршење на санитарно-хигиенскиот теренски увид истовремено се земаат и мостри од езерска вода за физичко-хемиска и бактериолошка анализа. Мострите се земаат на 5-10 метри од брегот на езерото од оној дел кој најчесто се користи за капење посебно на младата популација.

Според Уредбата за класификација на водите (Сл. весник на РМ бр. 18/99) водите земени во период од 01.01.2012 до 13.06.2012 год. ги исполнуваат условите за ПРВА и ВТОРА КЛАСА - води што се користат за капење, рекреација и спортови на вода и единствено на едно мерно место III класа покрај шеталиштето-кејот кој простор не се користи за капење, во однос на микробиолошка анализа (Табела 3).

Табела бр. 3 Добиени резултати на водите од плажите на Охридско Езеро пред летната сезона 2012 година

МЕРНО МЕСТО	ЗЕМЕНИ МОСТРИ	ФИЗИЧКО- ХЕМИСКА КЛАСИФИКАЦИЈА	МИКРОБИОЛОШКА КЛАСИФИКАЦИЈА	ДАТА НА ЗЕМАЊЕ
ПЛАЖА СВ. НАУМ	01	1мостра- 1 класа	1мостри- 1 класа	10.05.2012
ПЛАЖА ЉУБАНИШТА	01	1мостра- 2класа	1мостри- 1 класа	10.05.2012
ПЛАЖА с. ТРПЕЈЦА	01	1мостра- 1класа	1мостри- 1 класа	10.05.2012
ГРАДИШТЕ-КАМП - ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 1 класа	10.05.2012
ХОТЕЛ-ДЕСАРЕТ-ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 1 класа	10.05.2012
с. ПЕШТАНИ-ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 2 класа	10.05.2012
ЛАГАДИН - ПЛАЖА	01	1 мостри- 1 класа	1 мостра- 2 класа	10.05.2012
ГРАНИТ ХОТЕЛ-ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 1 класа	10.05.2012
ОРЦЕ НИКОЛОВ-ХОТЕЛ-ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 1 класа	10.05.2012
КУБА ЛИБРЕ ПЛАЖА	01	1 мостра- 2 класа	1 мостра- 2 класа	10.05.2012

ДАЊАН-ХОТЕЛ-ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 1 класа	09.05.2012
ПАЛАС-ХОТЕЛ-ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостри- 2 класа	08.05.2012
ЈНО-ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 2 класа	08.05.2012
САРАИШТЕ-ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 2 класа	08.05.2012
СВ. СОФИЈА-ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 2 класа	08.05.2012
КАНЕО-ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 1 класа	08.05.2012
ГРАДСКА ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 2 класа	08.05.2012
МАГНУС -ХОТЕЛ-ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 2 класа	08.05.2012
АНДОН ДУКОВ-КАМП-ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 1 класа	09.05.2012
РАДОЖДА-ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 1 класа	09.05.2012
ЛИВАДИШТА-КАМП-ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 1 класа	09.05.2012
БИСЕР-ХОТЕЛ-ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 1 класа	09.05.2012
с. КАЛИШТА-ПЛАЖА	01	1 мостра-1 класа	1 мостра-1 класа	09.05.2012
ЖЕНСКА ГРАДСКА ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 1 класа	09.05.2012
МАШКА ГРАДСКА ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 1 класа	09.05.2012
ЕУРОТЕЛ-ХОТЕЛ-ПЛАЖА	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 1 класа	09.05.2012
ПРИСТАНИШТЕ-ОХРИД-2 (Старо пристаниште)	01	1 мостра- 4 класа	1 мостра- 1 класа	19.02.2012
ПРИСТАНИШТЕ-ОХРИД-1	01	1 мостра- 1 класа	1 мостра- 1 класа	16.01.2012
РОЈАЛ-РЕСТОРАН-ПЛАЖА	01	1 мостра- 2 класа	1 мостри- 3 класа	08.05.2012

Од тешките метали работени се: **цинк, кадмиум, олово и бакар**, и истите не се детектирани во примероците на површинска вода.

Како потенцијални загадувачи на езерото се и **реките** кои директно се вливаат: **р. Черава р. Сатеска, Велгошка и Коселска река**. Направената физичко-хемиска и микробиолошка анализа на водата од реките ги даде следните резултати.

Табела бр. 4 Добиеени резултати од површинските води на реките од интерес пред почетокот на летната сезона 2012 година

РЕКИ	ЗЕМЕНИ МОСТРИ	ФИЗИЧКО-ХЕМИСКА КЛАСИФИКАЦИЈА	МИКРОБИОЛОШКА КЛАСИФИКАЦИЈА	ДАТА НА ЗЕМАЊЕ
РЕКА ЧЕРАВА	/	/	/	

РЕКА САТЕСКА Пред влив во езеро	01	1 мостра- 2 класа	1 мостра- 3 класа	09.05.2012
КОСЕЛСКА РЕКА	01	1 мостра- 3 класа	1 мостри- 2 класа	09.05.2012
ВЕЛГОШКА РЕКА	01	1 мостра- 3 класа	1 мостра- 4 класа	08.05.2012
ГРАШНИЦА- (Земени мостри при вливот на р. Велгошка во Охридско Ез.)	01	1 мостра - 2 класа	1 мостра- 3 класа	08.05.2012

Класификацијата е извршена според Уредбата за класификација на води (Сл. весник на РМ 18/99).

3.2 Заклучок

Според Уредбата за класификација на водите (Сл. весник на РМ бр. 18/99), сите земени мостри на езерска вода одговараат на **I** односно **II** класа (води кои во природна состојба можат да се употребуваат за капење, рекреација и спортови на вода.

Промена во квалитетот на водата има на одредени плажи односно мерни места каде претходните анализи од претходната година покажаа класификација од прва класа сега се втора, и обратно на места каде претходните анализи покажаа класификација од втора класа сега се прва класа. Ова може да се должи на природното струење на водата, или поради испуст на септички јами кои сами понираат или се празнат од страна на сопствениците, или поради дефект на колекторскиот систем на одредени места долж езерскиот брег.

Сите земени мостри од **реките кои се вливаат во Охридското Езеро** според Уредбата за класификација на водите (Сл. весник на РМ бр. 18/99) одговараат на **втора, трета или четврта** класа.

Примероци вода како од **базените** така и од **пунктите** ќе бидат земени во тек на туристичката сезона кога истите ќе бидат ставени во функција.

3.3 Предлог мерки

За да се заштити Охридското Езеро од загадувањето потребно е целосна доизградба и поврзување на колекторскиот систем на целата канализациона мрежа на населбите во градот кои не се поврзани, односно сите хотелско-угостителски објекти и селските населби што се протегаат по должината на Охридското крајбрежје од Св. Наум до с. Радожда да се вклучат во колекторскиот систем и истиот континуирано да се одржува.

Потребно е итно да се најде техничко решение за вклучување во колекторскиот систем на приватните куќи од Сараиште, пред црквата Св. Софија и населбата Канео, како и населбите долж Охридското Езеро од градот Струга се до с. Радожда.

Истото да се направи и на крајбрежјето од соседна Албанија. Во јуни 2011 година во Подградец-Албанија е пуштена во функција Филтер Станица за третман на урбани отпадни води и на тој начин ќе се намали антропогеното влијание од тој дел на брегот.

*Еднаш до два пати во годината да се чистат коритата на **реките** кои се потенцијални загадувачи на Охридското Езеро, како и теренот околу нив, добро да се исчисти и постојано да се одржува чист. Да се откријат домаќинствата кои фекалните и другите отпадни води ги исфрлаат директно во речните корита, и истите да се приклучат на колекторски систем.*

13.07.2012 година
С К О П Ј Е

В.Д. ДИРЕКТОР
Ас. д-р Шабан МЕМЕТИ

Изработил: М-р д-р Мирјана ДИМОВСКА
Проверил: Проф. д-р Михаил КОЧУБОВСКИ
Одобрил: Доц. д-р Владимир КЕНДРОВСКИ