

**3013.**

Врз основа на член 63, став (7) од Законот за водите („Службен весник на Република Македонија“ бр. 87/08 и 06/09), министерот за животна средина и просторно планирање донесе

## **П Р А В И Л Н И К**

### **ЗА МЕТОДОЛОГИЈАТА ЗА СОДРЖИНАТА, НАЧИНОТ И ПОСТАПКАТА ЗА ИЗРАБОТКАТА, РЕВИДИРАЊЕТО И АЖУРИРАЊЕТО НА ВОДОСТОПАНСКАТА ОСНОВА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**

#### **Член 1**

Со овој правилник поблиску се пропишува методологијата за содржината, начинот и постапката за изработката, ревидирањето и ажурирањето на Водостопанска основа на Република Македонија.

#### **Член 2**

Целата на овој правилник е воспоставување на интегриран пристап за заштита и одржливо користење на водните ресурси на територија на Република Македонија и негова примена при изработката на Водостопанската основа на Република Македонија.

#### **Член 3**

Поблиската содржина, начинот и постапката за изработката, ревидирањето и ажурирањето на Водостопанска основа на Република Македонија е дадена во прилог кој е составен дел на овој правилник.

#### **Член 4**

Овој правилник влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен весник на Република Македонија“, а ќе отпочне да се применува од 01.01.2010 година.

Бр. 07-10494/1  
27 ноември 2009 година  
Скопје

Министер за животна средина  
и просторно планирање,  
д-р **Нецати Јакупи**, с.р.

## **ПРИЛОГ 1**

### **I. ВОВЕД**

#### **1. ЦЕЛ, ВРЕМЕНСКА И ТЕРИТОРИЈАЛНА ПРИМЕНА И ПОДЛОГИ ЗА ИЗРАБОТКА НА ВОДОСТОПАНСКАТА ОСНОВА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**

Водостопанската основа има за цел:

- согледување на постојната состојба со водите и потребата за одржливо управување и планско користење на водите, како и перспективната состојба на водните ресурси во Република Македонија; и
- донесување на правилни и издржани решенија за нивна заштита од загадување и контрола на загадувањето, нерационално користење, како и распоредување на водите за сите потенцијални корисници и заштита од штетното дејство од водите,

При остварување на целта на управувањето со водите, планирањето на употребата на водите треба да ги земе во предвид сите релевантни притисоци врз водите, а особено:

- промените на општествените, социјалните, развојно-стопански и економските услови (како на пример: пораст на популацијата и урбанизацијата, наводнување на земјоделските површини, загадувањето на површинските води) и природните услови (хидро, метеоролошки, и сл.);
- општествено-економско значење на водите и поврзаност со останатите економски области и развојот на општеството во целина;
- потребите на заштита и унапредување на природата преку заштита на биолошката и пределската разновидност и заштита на природното наследство и екосистемите; и
- ограниченоста на водните ресурси

Водостопанската основа на Република Македонија (во натамошниот текст: Водостопанска основа) како долгорочен плански документ за управување со водите за периодот од 20 години се изработува за сите подрачјата на речен слив, одделно, а кои со цела површина или само со својот поголем или помал дел се простираат (наоѓаат) на територија на Република Македонија, и кои се определени согласно член 7 став 2 од Законот за водите (во натамошниот текст: Законот). Поделбата на сливовите се врши во зависност од следните критериуми:

- хидрографска целина;
- големината (дали се поголеми по површина, односно помали сливови и дали имаат подсливови); и
- различните природни фактори

При изработката на Водостопанската основа се користат сите постојни студии, идејни, главни проекти, катастри на површински и подземни води, извори, поројни текови, загадувачи и катастри на водостопански објекти, топографски, геодетски, геолошки, хидролошки и сеизмички подлоги, катастри на природни богатства и заштитени подрачја и слично.

Решенијата дадени во Водостопанската основа задолжително се усогласуваат и вградуваат во просторните и урбанистички планови, земјоделски основи, развојни планови и сл.

При анализа и обработка на податоците треба да се користат топографски карти М1:25000, а резултатите добиени од истите треба да се прикажат на карти во прилог на Водостопанската основа кои ќе бидат најпогодни за претставување на резултатите.

За речните сливови кои делумно се протегаат на територии од соседните држави, како подлоги при изработка на Водостопанската основа треба да се земат во предвид правните акти на соодветната соседна држава, како и сите меѓудржавни договори, согласности и конвенции кои се однесуваат на режимот на водите, вклучително и правните акти и планови на ниво на Еврпската Унија.

#### **2. ИЗРАБОТКА НА ВОДОСТОПАНСКАТА ОСНОВА**

При изработката на Водостопанската основа треба да се направи:

- анализа на постојната состојба на режимот на водите со водостопанските објекти и постројки, природното богатство и со постројките кои загадуваат или го намалуваат квалитетот и квантитетот на водите;
- анализа и избор на решенија за управување со водите; и

- да се дадат насоки за развој на управувањето со водите за период од 20 години.

2.1. Анализата на постојната состојба опфаќа анализа и приказ на природните фактори, а особено на:

- географските;
- ортографски,
- хидрографски;
- климатските;
- хидролошките;
- режимот на подземните води;
- ерозија и наноси;
- земјишен фонд и вегетација;
- природното богатство и заштитените подрачја; и
- рудно богатство и др.

Претходно наведените факторите се обработуваат за период од претходните 20 години.

Анализата на постојната состојба опфаќа и анализа и приказ на општествено-економските фактори кои имаат влијание на развојот на водните ресурси, а особено:

- состојба на населението по општини, а врз основа на официјалните податоците од последниот попис, како и со користење на податоците од поранешните пописи, со цел да се утврди постојната состојба со населението на подрачјето на сливот во моментот на изработка на Водостопанската основа како и да се даде прогноза за порастот на населението за период од наредните 10 години ,
- општествено - политички услови, во смисла на организација на државната и локалната власт и нивните надлежности повзани со управувањето со водите;
- состојбата и развојот на стопанството, индустриското и рударското производство, а врз основа на податоците за пораст на производството за претходните 20 години па се до моментот на изработка на Водостопанската основа. Идната состојба на индустриското и рударското производство треба да се даде врз основа на долгорочни и среднорочни планови за развој.
- состојбата и развојот на земјоделството, врз основа на податоците од анализи во земјоделство и податоците за структурата на вкупните земјоделски површини (наводнувани и ненаводнувани), приноси, сточниот фонд, приход и др. во периодот за претходните 20 години па се до моментот на изработка на Водостопанската основа. Идната состојба на земјоделското производство треба да се даде врз основа на долгорочни и среднорочни планови за развој на земјоделството и потребата од наводнување и без наводнување.
- состојбата со сообраќајот и тоа како: фактор за промената на режимот на водата; пречка за изградба на водостопанските објекти; и како елемент кој делумно ја одредува дефинитивната корист од водостопанските зафати. Во овој дел треба да се даде приказ на состојбите со водниот сообраќај и состојбата со пловните објекти и плановите за развој на водниот сообраќај. Во овој дел треба да се даде приказ на состојбите на железничкиот и патниот сообраќај со податоци за густина на оптовареност.
- состојбата со водостопанските објекти кои имаат влијание врз туризмот, спортот, рекреацијата, ловот, риболовот, рибарството и обратно. Основата треба да содржи податоци за постојната и идната состојба на хидрорекреативните и туристичките објекти, а посебно треба да се обработи бањскиот, планинскиот и езерскиот туризам, рибарството и експлоатација на рибниот фонд во природните и вештачките езера, реките и рибниците.
- состојба по основни дејности поврзани со користење на водите и идните потреби, и тоа:
  - искористување и употреба на водите, при што треба да се дадат: постојаните акумулации, искористување и употреба на водите за снабдувањето на населението со вода, за индустријата и земјоделството, користење на топлинската енергија на водите, користењето на водните сили и др. потрошувачи на вода;
  - состојбата на природното богатство и екосистемите кои се зависни од вода и потребата од вода на истите;

- заштита од штетно дејство на водите, при што треба да се обработат податоците за постојната состојба на заштитата од штетно дејство на водите со приказ на изградените објекти за заштита од поплави, регулација на реките, заштита од ерозија и порои и одводнување на забарените земјоделски површини. и
- заштита на водите, при што треба да се обработат податоците за постојната состојба на системите за одведување на отпадната вода од населените места и индустријата, карактеризацијата, класификацијата на водите, критично протекнување и оплеменување на малите води, пречистување на отпадните води, категоризација на површинските води и мерки за заштита и контрола.

2.1.Изборот и анализата на решенија за управување со водите опфаќа анализа и приказ на:

- идните потреби на вода за следните дваесет години за населението и населните места, индустријата и рударството, земјоделството и шумарството, природното богатство и екосистемите, сообраќајот и другите стопански гранки во согласност со потребите и развојните можности на Република Македонија, начинот на решавање на проблемите на користење на водата;
- програмираниот начин за заштита од штетно влијание на водите согласно член 124 од Законот за водите (во натамошниот текст: Законот) за соодветните подрачја на речен слив; и
- идните постапки за заштита на водите и контрола на загадувањето согласно целите на животна средина и Програмата на мерки за постигнување на тие цели.

Смерниците за развој на управувањето со водите за период од 20 години се засноваат на поделбата на Република Македонија на речни сливови со вклучување на општините во чии подрачја се простираат речните сливови на кои им припаѓаат и ги содржат резултатите и заклучоците од сите претходни анализи.

За управувањето со водите и подобрување на режимот на водите треба да се земат во предвид изградените и предвидените за изградба акумулации, нивните основни карактеристики и намена, мерките за заштита и чување на водните ресурси и мерките за уредување на речните сливови и водотеците, заштита од водите, како и распределба и користење на водите односно генерален биланс на водите по профили за 80% сушна и просечна година.

При обработката на генералниот биланс на расположивите и потребните води за сите потрошувачи треба да се води сметка за повратните води и гарантираниот биолошки минимум во водотеците за периодот следните дваесет години.

Водостопанските системи предложени со Водостопанската основа треба да бидат оптимални решенија за вкупниот развој на Република Македонија и треба да претставуваат гаранција за усогласување на потребите и можностите на расположивите водени ресурси во Република Македонија.

Смерниците за развој укажуваат на значењето и потребата на научните истражувања од областа на управувањето со водите, а при тоа да се согледаат недостатоците во прибирање на податоците за природните чинители и студиската и проектната документација за недоволно истражените области.

Интегралното планирање на управувањето со водите се врши континуирано, со редовно ревидирање и дополнување на планови за развој во одделните области што ги донесуваат Владата на Република Македонија и органите на државната и локалната власт.

## **II АНАЛИЗА И ПРИКАЗ НА ПОСТОЈНАТА СОСТОЈБА НА РЕЖИМОТ НА ВОДИТЕ И ВОДОСТОПАНСКИТЕ ОБЈЕКТИ И ПОСТРОЈКИ**

### **II. 1. Природни фактори на режимот на водите**

#### **II.1.1 Општи географски, орографски, хидрографски и климатски карактеристики**

Водостопанската основа содржи опис на географската положба на Република Македонија, граници, подрачјата на речните сливови, релјеф и геологија, како карактеристики кои имаат големо влијание на режимот на површинските и подземните води. Географската

положба на Република Македонија треба да се даде посебно од аспект на комуникативните погодности и основните климатски услови.

Водостопанската основа содржи и приказ и анализа на морфогенетскиот развој на трите макрорелјефни облици (котлини, планински венци и клисури) во главни црти, како и останатите поважни елементи на релјефот (површина, речни долини, крашки и глацијални облици). Податоците и карактеристики се опишуваат детално и се прикажуваат на топографска карта.

Водостопанската основа содржи и приказ и анализа на геолошките карактеристики, а особено стратиографскиот, тектонскиот и орографскиот приказ врз база на постојаната документација. Податоците и карактеристики се прикажуваат на општа геолошко-инженерска карта.

Водостопанската основа содржи опис и приказ прегледна карта за подрачјата на речните сливовите како хидрографски целини на територија на Република Македонија определени согласно член 7 став 2 од Законот, поделени по природни карактеристики.

Описот и прегледната карта содржат:

- границите на регионот – подрачјето на речниот слив;
- вододелница; и
- површина на регионот – подрачјето на речниот слив.

Хидрографските карактеристики треба да се дадат за водотеците со сливна површина поголема од 200 км<sup>2</sup>, а во текот на работата ако се покажат како важни треба да се обработат и водотеците со помала сливна површина како самостојни единици, со податоци за водотеците и непосредните сливови во кои треба да влезат основните параметри: површини, апсолутни коти на извориштето и вливот, должина на водотекот, односно сливот, обем на вододелница, средна надморска височина, среден пад на сливот, коефициент на симетрија и развиеност на вододелница. Податоците се прикажуваат табеларно. Освен табеларен преглед за хидрографските карактеристики треба да се даде хидрографска шема на водотекот, надолжен профил, прираст на површините (лева, десна притока и вкупно) и површинско - висинскиот однос на главниот водотек и неговите поголеми притоки; како и хидрографска карта каде ќе бидат обележани границите на главните реки и притоците Прикажано во дел 2 табела 1 од овој прилог.

### **II.1.2. Општи климатски карактеристики**

Податоците во Водостопанската основа за општите климатски карактеристики се користат од податоците од постоечките метеоролошки станици кои треба да бидат обработени со современи статистички методи и прикажани картографски и табеларно.

Обработката на метеоролошките елементи се врши за периодот од претходните 10 години односно за претходниот плански период, а на карта се прикажуваат климатските станици, кои припаѓаат на државната метеоролошка мрежа.

Доколку на некоја станица мерењата не се континуирани, односно недостасуваат до 20% од вкупниот број на податоци, тие податоци може да се дополнат врз база на мерењата на блиските метеоролошки станици. Сите дополнети податоци треба да бидат посебно обележани и за нив треба да се изврши тестирање и да се испита хомогеноста на низата.

Општите климатски карактеристики односно метеоролошки елементи кои треба да се обработат се:

- Температура на воздухот;
- Температура на почвата;
- Температура на водата;
- Воздушен притисок;
- Влажност на воздухот;
- Облачност, сончев сјај;
- Врнежи;
- Ветрови; и
- Испарување.

### II.1.2.1 Температура на воздухот

Водостопанската основа содржи податоци за мерењата на температурата на воздухот за температурата за периодот од претходните 10 години односно за претходниот плански период и се обработуваат како: средно месечни и годишни температури на воздухот за периодот од претходните 10 години односно за претходниот плански период.

Податоците за средно месечните и годишните температури треба да се дадат табеларно прикажано во дел 2 табела 2 од овој прилог, а картографски средногодишните и средната температура по сезони и тоа:

- октомври - ноември - декември (есен);
- јануари - февруари - март (зима);
- април - мај - јуни (пролет); и
- јули - август - септември (лето).

Средните вредности на месечната и годишната максимална и минимална температура претставуваат алгебарски збир на сите дневни, максимални, односно минимални температури во текот на месецот, поделен со бројот на собироците.

Средно годишната максимална и минимална температура ќе се добие како алгебарски збир на месечната максимална и минимална температура поделена со 12.

Податоците за средно месечната и средногодишната максимална и минимална температура се прикажуваат табеларно претставено во дел 2 табела 3 и 4 од овој прилог, а картографски треба да се даде:

- средно максимална температура на воздухот во °C во година;
- средно месечен и годишен број на денови со  $T_{max} > 30$   $T_{max} > 35$ ;
- средно максимална температура на воздухот во °C за 1- 2 - 3;
- средно максимална температура на воздухот во °C за 4 -5- 6;
- средно максимална температура на воздухот во °C за 7 -8-9;
- средно максимална температура на воздухот во °C за 10- 11- 12;
- средно минимална температура на воздухот во година;
- средно минимална температура на воздухот во °C за 1- 2 - 3;
- средно минимална температура на воздухот во °C за 4 -5- 6;
- средно минимална температура на воздухот во °C за 7 -8-9; и
- средно минимална температура на воздухот во °C за 10- 11- 12;

Средно месечни суми на температурата се прикажуваат табеларно согласно табелата од делот 2 табела бр. 5 од месец март до октомври.

Средно месечните температурни суми на воздухот се алгебарски збир на средно месечните температури на воздухот, поделени со бројот на годините.

Водостопанската основа содржи картографски приказ на:

- средно месечна температурна сума на воздухот во °C за март за периодот од претходните 10 години односно за претходниот плански период година;
- средно месечна температурна сума на воздухот во °C за месец април;
- средно месечна температурна сума на воздухот во °C за месец мај;
- средно месечна температурна сума на воздухот во °C за месец јуни;
- средно месечна температурна сума на воздухот во °C за месец јули;
- средно месечна температурна сума на воздухот во °C за месец август;
- средно месечна температурна сума на воздухот во °C за месец септември; и
- средно месечна температурна сума на воздухот во °C за месец октомври;

Водостопанската основа содржи податоци за апсолутна месечна максимална, односно минимална температура и максимална, односно минимална температура во тој месец за целиот период со ден и година. Податоците се прикажуваат табеларно од делот 2 табела бр. 7 и 8 од овој прилог.

Водостопанската основа содржи податоци за максималните температури од месец април-октомври, а минималните од месец септември-мај, како и максималната, односно минималната температура во годината за целиот период. Податоците се прикажуваат табеларно.

Водостопанската основа содржи податоци за безмразниот период во денови почнувајќи од последниот пролетен ден во кој имало мраз, па до првиот есенски ден во кој се појавил мраз. Податоците се прикажуваат табеларно и картографски како средно,

најдолгот и најкусото траење на безмразниот период во денови како што е прикажано во делот 2 табела бр. 10 од овој прилог.

Водостопанската основа содржи податоци за мразен период како дополнување на безмразниот период до 365 дена. Податоците се прикажуваат табеларно согласно табелата од делот 2 табела бр. 9 од овој прилог и картографски како најкратко траење на мразниот период во денови за целиот период, средно месечен и годишен број на мразни денови со  $T_{\min} < 0^{\circ} \text{C}$  се прикажува табеларно за целиот период согласно табелата од делот 2 табела бр. 11 од овој прилог, а картографски се прикажува како среден број на мразните денови во годината.

Водостопанската основа содржи податоци за температурите на почвата и тоа на длабочина од 2, 5, 10, 20, 30, 50 и 100 см. Податоците се прикажуваат табеларно согласно табелата од делот 2 табела бр. 6 од овој прилог како средно месечна и годишна температура на почвата за секоја станица во која се врши мерење на температурата на почвата и длабочините на кои се мери за секој месец.

Водостопанската основа содржи податоци за температурата на површинските води. Податоците се прикажуваат табеларно согласно табелата од делот 2 табела 12 од овој прилог како средно месечна и годишна температура во  $^{\circ}\text{C}$ .

Водостопанската основа содржи податоци за месечниот и годишниот атмосферски (воздушен) притисок. Податоците се прикажуваат табеларно од делот 2 табела бр. 13 од овој прилог.

Водостопанската основа содржи податоци релативна месечна и годишна влажност на воздухот во % и напонот на водената пара  $e[\text{hPa}]$ . Податоците се прикажуваат табеларно од делот 2 табела бр. 14 од овој прилог.

Водостопанската основа содржи податоци за средните максимални и минимални месечни и годишни облачности во десетини за периодот од претходните 10 години односно за претходниот плански период. Податоците се прикажуваат табеларно, од делот 2 табела бр. 15, 16 и 17 од овој прилог а картографски се прикажуваат средно месечна, максимална, минимална и годишна просечна облачност во десетини и број на ведри и тмурни денови за месеците: април, јули и октомври.

Водостопанската основа содржи податоци за сончевиот сјај. Податоците се прикажуваат табеларно. За карактеристичните места на територија на Република Македонија треба да се даде табеларен преглед од делот 2 табела бр. 18, 19 и 20 од овој прилог за:

- максимално месечно и максимално годишно траење на сончевиот сјај во часови;
- средно месечно и средно годишно траење на сончевиот сјај во часови; и
- минимално месечно и минимално годишно траење на сончевиот сјај во часови, ;

со одвоен приказ на траењето на сончевиот сјај за месците: април, јуни, јули и октомври и тоа средни, максимални и минимални вредности

### II.1.2.2 Испарување

Водостопанската основа содржи податоци за испарувањето. Пресметувањето на испарувањето треба да биде по некоја од познатите формули за пресметување на испарувањето или формула во облик:

$$E'/(E - e) = a + bW$$

преку која ќе се добијат коефициентот  $a$  и  $b$  за повеќе климатски подрачја во Републиката. Водостопанската основа содржи табеларен приказ за податоците за карактеристичните места во Република Македонија од делот 2 табела бр. 21 од овој прилог и тоа за:

- месечните и годишните испарувања за секоја година; како и
- средномесечните испарувања во **mm** за разгледуваниот период;

### II.1.2. 3 Ветрови

Водостопанската основа содржи податоци за средната годишна честина, јачина и максимална јачина на ветрови во осум правци и тишините. Податоците се прикажуваат картографски и тоа: на годишните честини на ветровите во осум правца и тишини во %, а да бидат преставени со ружи на ветрови од делот 2 табела бр. 22 од овој прилог.

### **II.1.2. 4 Врнежи, интензитет на врнежи и суши**

Водостопанската основа содржи табеларен преглед на дождомерни станици во Република Македонија со основните податоци за:

- број на станица;
- надморска височина на станиците;
- географски координати; и
- сливот на кој припаѓа станицата

Водостопанската основа содржи податоци за врнежите како: преглед на височините на врнежите во секој месец со годишна сума за секоја година, и како суми за врнежите за четири годишни сезони, за вегетациониот и вонвегетациониот период од делот 2 табела бр. 23 од овој прилог. Податоците за сезонски и годишни просечни врнежи и карактеристични годишни врнежи: (влажна и сушна година) се прикажуваат табеларно од делот 2 табела бр. 24 од овој прилог. Графичките прилози за врнежите содржат изохиетски карти и тоа:

- просечни годишни врнежи за периодот од претходните 10 години односно за претходниот плански период год;
- просечни тромесечни врнежи (есен, зима, пролет и лето);
- просечни врнежи за влажна година;
- просечни врнежи за вегетациониот период во влажна година;
- просечни врнежи за сушна година;
- просечни врнежи за вегетационен период во сушна година;
- сушно лето во просечна година; и
- влажно лето во влажна година

Водостопанската основа содржи податоци за интензитетот на врнежите. Податоците се прикажуваат табеларно од делот 2 табела бр. 25 од овој прилог како преглед за максималните дневни интензитети за сите месеци во годината со означување на датата на појавување за појава од еден, два, три, четири и пет дена. Врз основа на расположивите податоци треба да се пресметаат максималните висини на врнежите во траење од (5, 10, 15, 20, 40, 60, 90, 150, 300, 720 мин.) за метеоролошките станици каде има плувиографи.

Водостопанската основа содржи податоци за екстремни и просечни број на безврнежни денови. Податоците се прикажуваат табеларно согласно табелата од дел 2 табела 26 од овој прилог како преглед по месеци и години и тоа: просечни, максимални и минимални за истите станици како и индексот на сушата. Графички се прикажуваат просечните безврнежни денови за целиот период за секој месец посебно за секоја мерна станица.

Водостопанската основа содржи податоци за индексот на суша. Податоците се прикажуваат табеларно согласно табелата од дел 2 табела 27 од овој прилог за секој месец и година.

### **II.1.3. Хидролошки услови –**

#### **II.1. 3. 1. Режим на површинските води**

Водостопанската основа содржи податоци за хидролошките услови за периодот од претходните 10 години односно за претходниот плански период. Податоците се прикажуваат табеларно согласно табелата од дел 2 табела 28 од овој прилог како преглед по речни сливови и по мерни станици.

Податоците за карактеристични елементи се прикажуваат табеларно. и тоа како преглед на:

- водостоите;
- протекот; и
- коефициентот на отекување на карактеристичните протеци по профили;

Локацијата на мерните станици од државната мрежа за мониторинг на водите се прикажуваат картографски.

#### **II.1. 3. 2 Водостои**

Податоците за водостоите се обработуваат за оние мерни станици за кои имаме континуирани мерења за целиот период од претходните 10 години односно за претходниот плански период, и мерните станици на кои недостасуваат до 20% од вкупниот број на податоци. Податоците за водостоите од репрезентативните станици се

прикажуваат табеларно согласно табелата од дел 2 табела 29 од овој прилог. Табеларниот преглед за водостоите содржи ниски, средни и високи месечни и годишни водостои за целиот период и најнизок, среден и највисок водостој по месеци и години.

### **II.1. 3. 3 Протоци**

За сите домерни станици на кои се вршени хидрометриски мерења на протоците треба да се изработат криви на протокот. Податоците за карактеристичните водостои и протоци се прикажуваат табеларно како прегледи на мали, средни и големи за секоја година за период од претходните 10 години односно за претходниот плански период, и како преглед на најмал, среден и најголем проток за истиот период. Податоците за зависноста на протекот од водостојот се прикажуваат табеларно. Податоците за карактеристичните протоци за сите мерни станици се прикажуваат табеларно согласно табелата од дел 2 табела 29-а од овој прилог како преглед на карактеристичните протоци (мали, големи и средни) протоци за сите месеци, вегетациониот период, летните месеци (јули, август) како и годишните протоци за разгледуваниот период. Податоците за крива на траење и зачестеност на протоците се прикажуваат табеларно како преглед за сите репрезентативни мерни станици. Одредување на веројатноста на појава на карактеристични протоци (мали, средни и големи) се утврдува согласно познатите статистички методи. Методите се тестираат со помош на метод прифатен во Република Македонија или прифатен на ниво на ЕУ, со цел да се утврди која распределба најмногу одговара на набљудуваната низа. Податоците за сите карактеристични години се прикажуваат во графикони како преглед на месечните и сумарните протоци, а од нив и годишниот сумарен проток. По редот на опаѓање на сумарниот годишен проток се изработува графикон на протеките за периодот од претходните 10 години односно за претходниот плански период. Во графиконот се прикажуваат карактеристични години во поглед на големината на годишниот проток како:

- највлажна година;
- влажна година;
- година со нормален проток;
- просечна година;
- средно сушна година; и
- сушна година

Водостопанската основа содржи и податоци за протоците на профилите значајни за обработка на различни проблеми со управувањето со водите а кои се наоѓаат возводно и низводно од вливот на некоја притока, и од неа поголема река, како и на самата притока непосредно кај нејзиниот влив, и таму каде што постои интерес за подигнување на некоја акумулација за искористување на водните сили, зафат на вода за наводнување и др. Податоците се прикажуваат табеларно согласно табелата од дел 2 табела бр.30 од овој прилог.

### **II.1. 3. 4 Коефициенти на одтекување**

Водостопанската основа содржи податоци за просечните коефициенти на одтекување од сливовите на кои им припаѓаат пресметани за сите профили. Коефициентите се пресметуваат како однос на просечните врнежи на сливот, графички претставени на карта на изохиетите и соодветните протоци на профилот. Паднатите и одтектаните врнежи со коефициентите на одтекување за периодот од претходните 10 години односно за претходниот плански период треба да се даде табеларно од делот 2 табела бр. 31 од овој прилог.

### **II.1. 3. 2. Режим на наноси**

#### **II.1. 3. 2.1 Протекување на наносот**

Водостопанската основа содржи податоци за суспендираниот и влечениот нанос, како и збирот суспендираниот и влечениот нанос даден како пронсен - протекнат нанос на водомерен профил. Обработката на податоците за суспендираниот нанос се врши за репрезентативни мерни станици, по подрачја на речни сливови. Податоците за влечениот нанос се одредуваат како приближно количество, односно процентуално учество во однос на суспендираниот нанос, по сливни подрачја. Вкупното количество на пронсен -

протекнат нанос на водомерен профил е еднаков на збирот од количествата на суспендираниот нанос и влечениот нанос на тој профил, по сливни подрачја. Податоците се прикажуваат табеларно согласно табелата од дел 2 табела бр.32 од овој прилог. Прегледот на мерните станици треба да ги содржи сите податоци. Притоа за почеток на мерењата на протокот се внесуваат податоци за почеток на мерењата на наносот.

Податоците за суспендираниот и влечениот нанос, како и збирот на суспендираниот и влечениот нанос даден како пронсен - протекнат нанос на водомерен профил се прикажуваат картографски со означување на водомерните станици и со приказ на хидрометриските профили на кои се мери протекувањето на наносот.

Изборот на водомерните профили се врши во зависност од:

- траење на периодот на набљудување;
- број на мерењата и нивниот дијапазон;
- почеток на мерењата (доколку може да се оцени) и услови при мерењата; и
- стабилност на профилот и сл.

Водостопанската основа содржи и прегледи за месечни и годишни количества на пронсен суспендиран нанос за секоја година и за целиот период на мерењата, врз основа на податоците од вршените мерења за избраните профили и тоа:

- преглед на протекот на суспендираниот нанос, средно месечни и средно годишни вредности  $P_{sr}$  во  $kg/s$ ;
- преглед на максималните количества пронсен нанос, месечни и годишни - вредности  $P_{max}$  во  $kg/s$ ;
- преглед на минималните количества пронсен нанос, месечни и годишни вредности;
- преглед на средните вредности на концентрацијата на суспендираниот нанос по месеци и години  $S_{sr}$  во  $kg/m^3$ ; и
- преглед на специфичното отечување (модул) на наносот по месеци и години  $p$  во  $t/km^2$ ;

Податоците се прикажуваат табеларно од делот 2 табела бр.33 од овој правилник

Врз основа на податоците за средно месечни, средногодишни и карактеристични протечи на вода и нанос за избраните станици се изработуваат прегледи, графикони и дијаграми на максималните и просечните годишни протоци на нанос во зависност од соодветните протоци на вода. Протокот на вода е изразен во  $m^2/s$ , а наносот во  $kg/s$ .

### **II.1. 3. 2.2 Квалитетот на површинските води**

Следењето на состојбата на квалитетот на површинските води претставува еден од основните податоци за управување со водите. Овие испитувања треба да бидат што поегзактни и да опфатат појави по време и простор. Исто така, потребно е познавање на други пропратни појави и елементи, како и собирање на одредени информации, тесно поврзани со квалитетот на водите. Статистичкото следење на квалитетот на водите, се врши во однапред дефинирани временски интервали, во одредени периоди, на одредени мерни места на водотекот или негови делници. Мерните места се определени со Државната мрежа за мониторинг на водите.

### **II.1. 3. 3 Режим на подземни води**

Водостопанската основа содржи податоци за подземните води, условите за формирање на издани и акумулирање на подземните води за секое подрачје на речен слив. Подземните води, согласно количината на водта што ја имаат, се класифицираат на постојани и променливи.

За постојана се смета запремината на водата на хоризонтот со слободно ниво, кој се наоѓа под најнискиот регистриран водостој.

За постојана за артеските издани се смета запремините на подземните води кои се наоѓаат помеѓу два водонепропустливи слоја.

Како променливи подземни води се смета запремината на водата во зоната на колебањето на ниво и тоа исклучиво на слободните подземни издани.

Постојаните и променливите подземни води се определуваат како експлоатационите резерви во зависност од тоа дали претставуваат квалитетна количина на вода која може да се искористи од водоносниот хоризонт во одредено време, за одредена намена, без да дојде до пореметување на режимот на подземните води.

**II.1. 3. 3.1****Поделба на хидрогеолошки единици и нивни карактеристики**

Водостопанската основа врз основа на деталните хидролошки истражувања и методиката на изведувањето, утврдува хидрогеолошките елементи во поодделни хидрогеолошки единици.

За хидрогеолошки единици за детални истражувања се третираат неогените басени (котлини), проширени речни долини (алувиони), земјодслските, туристичките и банските региони определени врз база на геоморфолошките, хидрогеолошките, хидролошките и други природни особености на теренот, како и врз база на економските и стопанските потенцијали на одделни региони.

Водостопанската основа содржи податоци за балансирање односно утврдување на резервите на подземните води по подрачјата на речни сливови и по општини врз основа на пиезометриска мрежа на објекти, за набљудување на осцилациите на нивото на подземните води во изворишните делови на карстот и алувијалните издани, преку пиезометри и бунари. Податоци се систематизираат и внесуваат во катастарски листови, врз основа на што се врши погустување на пиезометарската мрежа, а резултатите се прикажуваат дијаграмски и табеларно. Постојните податоци добиени од изведени истражно-експлоатациони објекти се регистрираат, систематизираат, се следат континуирано и редовно да се внесуваат во катастарските листови.

**II.1. 3. 3.2 Карактеристики на нивото на подземните води**

Водостопанската основа содржи податоци за карактеристиките на нивото на подзамни води добиени согласно спроведените хидрогеолошки истражувања и истражувањата на минералните суровини..

Врз основа на податоците се врши зонирање на одредени хидролошки локалитети, во основната хидролошка единица, каде што треба да се усмерат, проектираат и изведат понатамошните хидрогеолошки истражувања кои опфаќаат:

- геофизички мерења;
- изработка на катастар на вградени пиезометарски дупнатини;
- хидрогеолошко дупчење и вградување на нови пиезометри (со нова регистрација и нумерирање) ;
- изработка на катастар на досега изведените пробно експлоатациони;
- бунари со опитно црпење (регистрација и нумерирање);
- изработка на нови пробно-експлоатациони бунари со опитно црпење и нивна регистрација во катастарот;
- мерењето на нивото на подземните води (колебање-осцилации на изданот) и притисоци на артеските хоризонти;
- одредување и мерење на правците и брзините на подземните текови (боење и друго);
- хидрохемиски испитувања на проби од истражно-експлоатационите објекти, односно одредување на хемискиот состав и квалитетот на подземните води, со одредување на постојани објекти за набљудување;
- геодетски снимања;
- одредување на котите на подделни објекти, како што се дупнатини, пиезометри, бунари, електросонди и др;
- за изданите со слободни нивоа треба да се исцртаат карти со хидроизохипси, и тоа за трите состојби на нивото: максимален, просечен (повеќегодишен, како просек на целиот период на набљудување) и минимален ;
- изработка на карта на изохипси (за издани под притисок: артески и субартески); и
- изработка на хидрогеолошки карти за специјална намена.

**II.1. 3. 3.3 Издани и нивна класификација**

Водостопанската основа врши класификација на изданите врз основа на следните критериуми:

- а) според тип на порозност, изданите се класифицираат како:

- издани со интергрануларна порозност;
  - издани со пукнатинска порозност;
  - карстно пукнатински тип на издани;
- б) според хидрогеолошки карактер, изданите се класифицираат како:
- издани со слободно ниво;
  - издани под притисок (артески, субартески);
- в) според хидрогеолошките структури, изданите се класифицираат како:
- отворени;
  - полуотворени; и
  - затворени;

Врз основа на класификацијата се составува карта на подземните води на Република Македонија, на која се прикажуваат изданите во своите класи и подкласи, површината на распространувањето, нивно нумерирање како и нивните посебни карактеристики со опис на изданот, начинот на прихранување, собирната површина, резервите на вода со нејзините квалитативни карактеристики. Систематизираните и нумерираните резултатите се прикажуваат табеларно и со дијаграми. Врз основа на податоците се изготвува биланс на подземните води во хидрогеолошката единица кој опфаќа:

- статички и динамички резерви за издани со слободни нивоа;
- статички и динамички резерви за артерски издан (ако постои), односно резерви од А, Б, С1 и С2 категорија;

Водостопанската основа врши класификација на изданите врз основа на рентабилноста на користење, и тоа на:

- билансни; и
- вонбилансни резерви.

Билансни резерви претставуваат резерви од А, Б и С1 категорија и треба да ги исполнат следниве услови:

- да ги задоволат потребите за време на предвидената експлоатација;
- да се утврди при минимален водостој - за издани со слободно ниво;
- квалитетот на водата да ги исполнува барањата на корисникот и да биде независен од режимот на експлоатација; и
- техничките услови на експлоатациониот објект треба да обезбедат рентабилна експлоатација.

Резервите кои неможат да се класифицираат согласно критериумите се вонбилансни резерви.

Билансот на резервите на подземните води се одредува со економска оценка за експлоатација, количина, квалитет и услови за експлоатација.

### **II.1. 3. 3.4 Класификација, категоризација и пресметка на резерви на подземни води**

Под резерви на подземни води се подразбира онаа количина на вода во l/s или m<sup>3</sup>/ден која може да се добие од една водоносна средина, односно издан во време на минимален водостој, без влошување на квалитетот при експлоатација.

Резервите на подземните води се одредуваат за цело хидрогеолошко подрачје, во рамките на една хидролошка единица.

Изданот го сочинуваат вкупните или потенцијалните резерви на подземна вода во одреден временски период и тоа статички и динамички резерви кои се наоѓаат во зоната на колебањето (осцилации) на нивото, временски променливи.

Статичките резерви се количината на вода од изданот при минимално ниво или за повеќегодишен период, средно минимално ниво.

Динамичките резерви се количината на подземни води која во одредено време се наоѓа во зоната на колебање на нивото.

Зависно од истраженоста, резервите на подземните води се категоризираат во категорија А, категорија Б, категорија С1 и категорија С2.

Во категорија А спаѓаат резерви кои се истражени и проучени со деталност која овозможува: потполно познавање на литолошкиот состав и параметрите на водоносната средина, детално оконтурени перспективни издани со прецизно дефинирани и

хидрогеолошки услови на експлоатација на подземните води, точно одредување на количините и квалитетот на подземната вода, и тоа: .

- алувијалните издан резерви од А категорија се докажани ако изданот е проучен со дупнатини по мрежа 250x300m со вградени пиезометри во повеќе дупнатини и еден пробно експлоатационен бунар на 10-15 ha или на меѓусебно растојание од 300m. За водоносни средини од неогена старост, зависно од намената, резерви од А мрежа 1,0 x 1,0 km и еден пробно експлоатационен бунар на 250ha со тестирање на група бунари од минимално можни снижувања на нивото на водата во траење од една година;

- карстна водоносна средина резерви од "А" категорија се докажани ако е точно одредена просторната положба, вршено набљудување на пиезометриската мрежа најмалку една година и тестирање на бунари;

Во категорија Б спаѓаат резерви одредени врз база на детални хидрогеолошки истражувања со пробно експлоатациони црпења и други проучувања.

- алувијални средини резервите од категорија Б се докажани ако реонот е истражен со мрежа на дупнатини 400x600m и еден истражен бунар на растојание од 450m;

- за водоносна средина во неогени седименти резервите се докажани ако реонот е ограничен со пиезометри во мрежа 1500x1500m и испитан со еден бунар на 400ha и тестирање на група бунари за време од три месеци;

- за карстно водоносна средина резерви од категорија Б категорија се докажани ако се знае точно просторната положба, начинот на прихранување и набљудување на пиезометри и бунари за една година;

Во категорија С1 спаѓаат резерви на подземни води кои се истражуваат и испитуваат во склоп на основните хидрогеолошки истражувања со точност која ги дефинира: простирањето, литолошкиот состав, филтрацијата и друго, и тоа:

- алувијални средини се докажани со извесен број на пиезометри и бунари со краткотрајно тестирање на бунари како и набљудување на пиезометри;

- во неогени базени се докажуваат врз основа на геофизичко испитување, истражно дупчење и краткотрајно пробно црпење;

- во карстните терени се докажуваат врз основа на детално хидрогеолошко картирање, фотогеолошка обработка, набљудување на главни извори во време од една година, а понекогаш се врши дупчење и тестирање на бунари.

Во категорија С2 спаѓаат резерви на подземни води, ориентационо одредени при изработка на основна хидрогеолошка карта, пратени со мал број на истражни работи и лабораториски анализи. Утврдените резерви од категорија С2 служат за перспективно планирање за користење на подземни води, усмерување на детални истражни работи и др.

### **II.1. 3. 3.5 Истражување на минерални, термални и термоминерални води**

Водостопанската основа содржи податоци за минералните, термалните и термоминералните води и за нивната класификација, а особено податоци за :

- капацитетот на изворот;
- следење на хемиските параметри;
- физичко-механичките својства на водата; и
- балнеолошките особини

Податоците се внесуваат во катастарски листи на изворот за секоја година.

Под минерални води се подразбираат води чии растворени минерални состојки се над 1 gr/l вода.

Термоминералните води се оние кои имаат минерализација над 1 gr/l. вода, а температура поголема од 20°C.

Термални води се неминерализирани води со температура над 20°C.

Класификацијата на минералните води се врши врз основа на нивните лековити својства, физичко хемиски спстав, во прв ред температурата и др. Основните податоци за истражување на овие води се:

- обработка на податоци од постоечката документација за извршените геофизички испитувања, истражни дупчења, тестирање, мерење на температура, опробување, хемиски параметри и др;

- интерпретација на претходните податоци и податоци за хидраулички мерења со констатација на резервите обработка на хидрохемиски карактеристики (тип на вода, тврдина, рН вредност, содржина на гасови, минерализација и др.) ;
- изработка на документација (карти, катастарски листови, табели, дијаграми и др).

#### **II.1.4 Ерозија и нанос**

Водостопанската основа содржи податоци за ерозивните подрачја и процеси и поројните текови кои го разоруваат земјиштето и ги напаѓаат сите објекти кои се наоѓаат во зоната на нивното делување. Состојбата со ерозијата во Република Македонија треба да се анализира како за секој хидрометриски профил, така и за секој пороен водотек поединечно.

Состојбата на присутните ерозивни подрачја и процеси да се утврди преку аналитичко-квантитативната методологија со која се одредување на коефициентот на ерозија "З".

Според интензитетот на коефициентот на ерозија, присутните ерозивни процеси се категоризираат во 5 категории на разорност, при што коефициентот на ерозија за секој пороен водотек ќе претставува средна вредност од коефициентите на присутните ерозивни процеси во соодветното сливно подрачје.

Водостопанската основа содржи и податоци за:

- структурата на површините зафатени со соодветни типови на ерозија и тоа по подрачја на речен слив, како и
- количествата на ерозивни наноси што е условено од интензитетот и типот на ерозивните процеси, односно категоријата на разорност.

Продукцијата на ерозивните наноси се пресметува за секој пороен водотек преку аналитичкиот израз за одредување средногодишни количества ерозивен нанос за секој слив поединечно.

Процесот на пренесување на наносот, количина ерозивен нанос која се пренесува од погорните во подолните делови од релјефот се до крајниот профил од поројниот водотек се утврдува преку аналитичко-квантитативната методологија со одредување на коефициентот на ерозија "З".

Обработка на податоците од се врши за сите водотеци, поројни текови и сливови на акумулации на територија на Република Македонија, преку аналитичко-квантитативната методологија со која се одредува коефициентот на ерозија "З".

Податоците за структурата на површините зафатени со соодветни типови на ерозија и тоа по подрачја на речен слив, како и за количествата на ерозивни наноси што е условено од интензитетот и типот на ерозивните процеси, односно категоријата на разорност се прикажуваат табеларно како преглед на:

- структурата на подрачјата и нивните површини зафатени со соодветни типови на ерозија согласно делот 2 табела бр. 34 и 35 од овој прилог; и како
- средногодишната продукција и пронос на ерозивните наноси согласно дел 2 табела бр.35 од овој прилог.

#### **II.1.5 Земјишен фонд и вегетација**

##### **II.1.5.1 Земјишен фонд**

Водостопанската основа содржи податоци за земјишниот фонд односно за педолошка класификација и бонитет на земјиштето по земјоделски региони, односно подрачја на речни сливови како податоци за шумскиот фонд, карактеристики и проблематика. Во педолошката студија се обработуваат и прикажуваат податоците за земјиштето во Република Македонија и тоа податоците добиени од општите анализи на:

- природните услови на формирање на земјиштето (климатски, вегетациски, петрографски и хидрографски),
- процесот на формирање на земјиштето (на цврсти карпи, на неогени езерски седименти)
- физичко-хемиските карактеристики на земјиштето од аспект на бонитетот на земјиштето на земјоделските региони и нивната производна и мелиоративна проблематика на целата територија на Република Македонија.

Податоците за површините на педолошки испитани почви во Република Македонија по ња се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр.36 на овој прилог, како преглед по

типови на почви, по подрачја на речни сливови, збирно по сливови и вкупно за целата територија на Република Македонија. Податоците се прикажуваат на педолошка карта. Главните карактеристики на почвите (застапени врсти и типови на почви), како и нивните поважни својства се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 36-а од овој прилог, како и преглед за погодноста на површините за наводнување по сливови и класи во IIa во зависност од педолошкото испитување на почви и бонитетот на земјиштето кој треба да се даде табеларно согласно дел 2 табела бр. 37 на овој прилог.

### II.1. 5 .2 Вегетација

Водостопанската основа содржи податоци за вегетацијата и особено шумскиот фонд како услов за подобрување на постојаниот режим на водите и наносите.

Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табелите 38, 39, 40 од овој прилог како преглед на:

- вкупните површини, под шуми-шикари, обработлива површина, пасишта и непродуктивни површини;
- состојбите на шумскиот фонд по видот на стопанисување; и
- состојбите на шумскиот фонд на Република Македонија по статистика.

Врз основа на податоците дадени во табеларните прегледи се изработува вегетациска карта на Република Македонија каде се означуваат површини под шумска вегетација.

### II.1. 6 Рудно богатство

Водостопанската основа содржи податоци за рудното богатство како услов кој влијае на водните ресурси со ангажирање на површините за вадење на рудата (површински копови, жаловиштата и рударски ревири). Податоците за потребите за вода во рударството се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 41 од овој прилог.

Податоците се прикажуваат и картографски.

## II. 2. Општествено економски фактори

Водостопанската основа содржи податоци за општествено економските чинители како подлога за согледување на потребите на водата и правците на развој на управувањето со водите во Република Македонија. Податоците се обработуваат по региони, подрачја на речни сливови и за целата територијата на Република Македонија.

### II. 2. 1 Население и населени места

Врз основа на официјалните податоци од последниот попис на населението, Водостопанската основа содржи:

- приказ на постојната состојба на населението по пописни реони, како и според структура според место на живеење (градско и рурално) ;
- приказ на густина на населението по пописни реони и подрачја на речни сливови; и
- прогноза за прирастот на населението за период за кој се изработува водостопанската основа

Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 42, 43, 44, 45, 46 од овој прилог.

Податоците се прикажуваат и графички на карта која треба да ја содржи легендата со следните ознаки:

<p>Густина</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- до 25 жители/км<sup>2</sup></li> <li>- од 25 - 50 жители/км<sup>2</sup></li> <li>- од 50 - 75 жители/ км<sup>2</sup></li> <li>- број на жители во градските населени места и густина на населеност</li> <li>- густина на населеност во пописни реони</li> </ul>	<p>Населни места</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- преку 200.000 жители</li> <li>- од 50.000 - 100.000</li> <li>- од 20.000 - 50000</li> <li>- од 10.000 - 20.000</li> <li>- до 10.000 жители</li> </ul>
---	---

## **II. 2. 2 Индустија**

Водостопанската основа содржи податоци за индустриското производство на територија на Република Македонија, по општини и по подрачја на речни сливови. Податоците прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 47 на овој прилог, како преглед на индустриско производство за периодот од претходните 10 години. Врз основа на податоците како и врз основа на на долгорочни и среднорочни планови за развојот на индустријата, Водостопанската основа содржи и прогноза за идната состојба на индустриското производство. Податоците се прикажуваат табеларно во наведената табела.

## **II. 2.3 Рударство**

Водостопанската основа содржи официјални статистички податоци за рударското производство во Република Македонија. Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 48 од овој прилог како преглед на рударското производство по рудници, за најважните руди во периодот од претходните 10 години. Врз основа на податоците како и врз основа на на долгорочни и среднорочни планови за развојот на рударството, Водостопанската основа содржи и прогноза за идната состојба на рударското производство. Податоците се прикажуваат табеларно во наведената табелата.

## **II. 2. 4 Земјоделство**

Водостопанската основа содржи податоци за земјоделството во Република Македонија по подрачја на речни сливови. Податоците за речниот слив на Реката Вардар и кога е тоа можно и за другите речни сливови се прикажуваат за делови и региони оддносно подсливови на речниот слив во зависност од рељефот и климата за коишто подетално се опишуваат природните чинители кои го условуваат земјоделско производство. Податоците за состојба на земјоделството се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57 од овој прилог како преглед по региони, вкупно по речни сливови и за целата територија на Република Македонија на структурата на користење на вкупните површини, површини кои се наводнуваат, приноси, сточниот фонд и др. Податоците опфаќаат и анализа на чинење на користењето на земјоделските површини во услови со наводнување и без наводнување.

Врз основа на овие податоци како и врз основа на долгорочни и среднорочни планови за развојот на земјоделството, Водостопанската основа содржи и прогноза за идната состојба со земјоделството. Овие податоците се прикажуваат табеларно во наведените табели.

## **II. 2. 5 Шумарство**

Водостопанската основа содржи податоци за шумите и земјиштата обраснати со шумска вегетација како фактори кои влијаат на режимот на течење на површинските и подземни води, смалување на ерозивното дејство на водата, подобрување на микроклимата во поодделни подрачја, и како фактори за стопанска и рекреативно-естетска функција. Податоците опфаќаат и анализа на заштитната улога на шумите кај водостопанските објекти, при што задолжително се дава приказ на:

- постојната состојба со стопанисувањето со шумите во зависност од природните и стопанските услови за развој;
- шумскиот фонд и потрошувачка ;
- положбата на шумарството во постојните услови со критички осврт на поважните проблеми; и
- перспективите, можностите и проблемите на развојот.

Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 58, 59 од овој прилог како преглед на површините по региони и преглед на состојбата на шумскиот фонд по начин на одгледување

## **II. 2. 6 Сообраќај**

Водостопанската основа содржи податоци за постоечката состојба на сообраќајот и постечките транспортни системи и нивната воспоставена интеграција со водостопанските системи, предвидување на нивниот развој и меѓусебен однос согласно стратегиските и планските документи за планирањето на просторот на национално ниво и на ниво на единица на локална самоуправа. Транспортните системи ги опфаќаат: патниот,

железничкиот, водниот, воздушниот, цевководниот систем и преносните системи за електрична енергија и телекомуникациите.

Врз основа на податоците, Водостопанската основа ги определува зоните по должина на транспортните патишта, каде ќе биде потребна посебна еколошка заштита на водите од штетното влијание на транспортот. Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 60, 61, 62, 63 од овој прилог, како преглед на транспортните системи со податоци за густината на оптовареност на истиот за постојната состојба.

Врз основа на наведените податоци како и врз основа на долгорочни и среднорочни планови за развојот на сообраќајот, Водостопанската основа содржи и прогноза за идната состојба со сообраќајот кои се прикажуваат табеларно во наведените табели.

Сите податоците се прикажуваат на прегледна карта. На прегледната карта се прикажува и распространетост на транспортните системи како и графички приказ за густината на сообраќајот.

## **II. 2. 7 Други стопански области**

Водостопанската основа содржи податоци за постоечката состојба и перспективниот развој за туризмот, спортот, рекреацијата, ловот, риболовот, рибарството, како фактори кои влијаат на управувањето со водите.

Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 64 од овој прилог како преглед на постојната состојба со:

- хидрорекреативните и туристички објекти, а особено на бањскиот, планинскиот и езерскиот туризам; туристичките населни места, капацитет и обем на остварени услуги во претходните 10 години односно за претходниот плански период година, како и преглед на хидрорекреативните објекти и нивната разместеност во градовите.

- состојба на рибарството и тоа одделно за езерата, вештачките акумулации, рибниците и реките.

Податоците за состојбата на рибарството кои се однесуваат на реките, истите ги третираат како спортски риболовни објекти, а во зависност од нивната големина - полноводноста и еколошките услови за салмонидните води, при што се дава оценка за бројот на рибните денови.

Податоците за состојбата на рибарството кои се однесуваат на акумулационите езера опфаќаат податоци за основните карактеристики на вештачките акумулации кои непосредно или посредно влијаат на степенот на нивната рибопродуктивност.

Податоците за состојбата на рибарството кои се однесуваат на рибно производство на езерата опфаќаат податоци за динамиката и структурата на уловот во подолг временски период како преглед на постојната и идната состојба на рибарството за сите рибопроизводни објекти (езера, вештачки акумулации и рибници), нивната географска разместеност, сегашното и идно производство.

Податоците за сите изградени и проектирани рибници се прикажуваат на прегледна карта.

Врз основа на податоците за постојната состојба, како и врз основа на долгорочни и среднорочни планови за развојот на туризмот, спортот, рекреацијата, ловот, риболовот, рибарството, Водостопанската основа содржи и прогноза за идната состојба во овие области и истите се прикажуваат табеларно од делот 2 табела бр. 65, 66, 67, 68, 69, 70 од овој прилог.

## **II. 3. Постојна состојба на управувањето со водите**

Водостопанската основа содржи приказ и анализа на постојната состојба во управувањето со водите како основа за планирање на идниот развој на управувањето со водите во Република Македонија како преглед по основни дејности на водостопанството и тоа:

- зафаќање, искористување и употреба на водите;
- заштита од штетно дејство на водите; и
- заштита на водите.

## **II. 3.1. Зафаќање, искористување и употреба на водите,**

### **II. 3.1. 1 Акумулирање на водите**

Водостопанската основа содржи податоци за постојните вештачки акумулации (големи и мали), со краток опис за секоја акумулација, како и нивната улога и значење во креирање на режимот на површинско одтекување. Податоците се прикажуваат табеларно од делот 2 табела бр. 71 од овој прилог како преглед на хидролошките карактеристики на преграден профил, главните карактеристики на браните и акумулациите, по региони. Податоците за постојните акумулации се прикажуваат на прегледна карта.

### **II. 3.1. 2 Снабдување со вода на населението и индустријата**

Водостопанската основа содржи податоци за постојната состојба на снабдување на населението и индустријата со вода, со преглед на комуналните системи за снабдување со вода и индустриските водоводи и тоа по региони и збирно на ниво на подрачје на речни сливови, како и вкупно за целата територија на Република Македонија. Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр 72, 73, 74 од овој прилог како преглед на локација на изворот за снабдување со вода, начин и количина на зафатената вода, потрошувачка, видот на обработка и цена на водата од изворот и дистрибутивна цена, за:

- преглед за градовите и индустријата која е приклучена на градскиот водовод;
- преглед за снабдување со вода на рурални (селски) населни места и тоа вкупно за сите села во поедини региони, начинот на снабдување со вода и вкупно потрошена вода; и
- преглед на снабдувањето на индустријата со вода по гранки на дејност, производство и потрошувачка на вода по региони.

Потребната количина на вода за ладење на термоелектраните се прикажува табеларно согласно табелата од дел 2 табела бр. 75 од овој прилог.

Врз основа на наведените податоци се изготвува сумарен преглед за постојната состојба на потрошувачката на вода по региони и за територијата на Република Македонија кој се прикажува табеларно согласно од делот 2 табела бр. 76 од овој прилог како преглед на вкупна потрошувачка на вода во l/sec за градовите, селските населни места и по гранки на индустријата.

Сите податоците се прикажуваат на прегледна карта.

### **II. 3.1. 3 Снабдување со вода на земјоделството**

Водостопанската основа содржи податоци за постојната состојба со наводнувањето по региони и системите за наводнување. Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр 77 од овој прилог како преглед на: локација на систем, зафат, површини кои се наводнуваат, начин на наводнување и количина на вода.

Водостопанската основа содржи анализа на постојната состојба и оценка за состојбите и насоките за идната изградба на хидромелиоративните системи од аспект на технички решенија, изградба, организација и експлоатација на системите во иднина. Податоците за системите за наводнување се прикажуваат на прегледна карта.

### **II. 3.1.4 Хидроенергетика (користење на водните сили)**

Водостопанската основа содржи податоци за постојната состојба на изградени хидроенергетски постројки на подрачјето на Република Македонија. Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 78 од овој прилог, како преглед на основните енергетско-економски показатели на изградените хидроенергетски постројки. Податоците се прикажуваат на прегледна карта.

Врз основа на анализа на податоците за постојната состојба Водостопанската основа содржи и анализа за искористеноста на хидропотенцијалот и улога на изградените капацитети во електроенергетскиот конзум.

### **II. 3.1. 5 Користење на водата за пловидба**

Водостопанската основа содржи податоци за постојната состојба на пловидбата на езерата (природни и вештачки) во Република Македонија, и проблемите и насоки на развојот на истата.

### **II. 3.1. 6 Користење на водите за останатите потреби**

Водостопанската основа содржи податоци за потребните количини на вода за туризмот и потребните количини на вода за изградените рибници. Податоците се добиваат врз основа на податоците за туризмот и рибарството од точка II. 2. 7 од овој прилог. Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 79 и 80 од овој прилог

### **II. 3. 2. Заштита од штетно дејство на водите**

#### **II. 3. 2. 1 Заштатата од поплава и регулација на реките**

Водостопанската основа содржи податоци за постојната состојба на уредување на површински водотеци и степенот на заштита од поплави на поедини подрачја во Република Македонија и преглед на користените мерки и начини за заштита од поплава и регулација на мерките по подрачје на речен слив. Податоците опфаќаат и анализа на штетите кои настанале поради неизвршената регулација на водотекот, и тоа по карактеристични сектори (на пример помеѓу две притоки во зона на населени места индустрија и земјоделски региони), како и штетата која настанала од неизвршената регулација за разни врсти на загрозеност (рушење на бреговите, пробивање на насипите и меандрирање).

Податоците се прибираат преку теренски согледувања, постојана техничка документација за изградените заштитни водостопански објекти, хидролошко-хидраулички пресметки и други методи, преку кои се одредува пропусната способност на коритата како индикатор за примена на градежни мерки за санација, како и за одредување на делниците, односно местата подложни на излевање на дел од поголемите води.

Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 81 од овој прилог како преглед на поплавените површини во регионите за карактеристичните води со веројатност на појава (10%, 5% и 1%) и преглед на регулационите работи.

Податоците кои се однесуваат на површините што се плавеле и извршените регулациони работи се прикажуваат на прегледна карта.

Податоци од оваа точка задолжително се користат при одредувањето на приоритетите за уредувањето на водотеците.

#### **Заштита од ерозија и порои**

Водостопанската основа содржи податоци за поројните водотеци по хидрографски класи. Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 82, 83 од овој прилог како :

- сумарен преглед на поројните текови по региони разврстани во хидрографски класи и категории на поројност со пресметани количини на ерозивен нанос; и
- загрозеност на изградените акумулации од поројните текови и ерозивен нанос

### **II. 3. 2. 3. Одводнување на земјоделски површини под вода**

Водостопанската основа содржи податоци за одводнувањето и заштитата на земјоделски површини што се под вода од површински и подземни води како приказ на досега извршените работи и изградени системи за одводнување, проблематиката во изведувањето и проблеми во врска со искористувањето и подобрувањето, како и приказ на системите за кои е потребна реконструкција. Приказот содржи и распоред на површините (и тоа: обработлива површина, шуми, неплодни површини и вкупна површина) кои треба да се одводнат, начинот на одводнување, должината и густината на одводната мрежа. Податоците од се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 84 од овој прилог. Податоците кои се однесуваат на постојните системи за одводнување се прикажуваат на прегледна карта.

### **II. 3. 3. Заштита на водите**

#### **II. 3. 3. 1. Канализација на населените места и индустријата**

Водостопанската основа содржи податоци за постојната состојба на изградените канализациони системи, посебно на градските населни места и посебно на индустријата, и тоа:

- канализациите на градските населни места по региони како преглед на карактеристиките на канализационата мрежа: вид на системот, број на корисници,

водоприемник, потекло на водата и потрошувачка на вода во l/s, степен на каналисаност и др.

- канализацијата на индустријата како преглед на видот на индустријата, реципиент и количество на отпадните води.

Реципиент се водотеци, јавна канализација, вештачки акумулации, езера и земја.

Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 85 и 86 од овој прилог.

Податоците се однесуваат не постојните канализациони системи се прикажуваат на прегледна карта.

### **II. 3. 3. 2Класификација на водите**

Водостопанската основа содржи податоци за постојната состојба со квалитетот на површинските води и тоа како преглед на класи утврдени согласно Законот, и преглед на методите за одредување на поедини критериуми и граничните вредности на индикаторите за сите класи. Податоците опфаќаат и преглед на граничните вредности на индикаторите по класи содржи. Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 87 од овој прилог, како приказа на постојната квалитативна состојба на најважните водотеци. Податоците се прикажуваат на прегледна карта на која се прикажува местото (профил) каде се испитува квалитетот на водата и со различни бои треба да се прикажат сите класи по должината на текот .

### **II. 3. 3. 3. Критично протечување и оплеменување на малите води**

Водостопанската основа содржи податоци за постојната состојба на критичните протекнувања. Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 88 од овој прилог како преглед на средно месечните протоци на малите води со 95% обезбеденост, кои се истовремено меродавни количини на вода за постојната состојба, а кај регулирани протекнувања како преглед на "неприкосновените минимум или оптимална мала вода" и "гарантираниот минимум или гарантирана мала вода"; зголемување на протекнувањата од испуштањето на гарантираниот минимум по пат на акумулации, како и ангажираните количини на вода за истото по профили.

### **II. 3. 3. 4. Пречистување на отпадните води**

Водостопанската основа содржи податоци за отпадните води од урбанизираните населните места, индустријата и рударството. Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 89 од овој прилог како преглед на:

- количините на комуналните отпадни води по градови според бројот на жителите според последниот попис во Република Македонија и соодветните проценти од вкупната количина на отпадна вода за градовите кои имаат изградено канализација;
- количините на отпадните води по градови од индустријата за секоја индустриска гранка и од рударството, при што се земаат во предвид индустриските капацитети чија потрошувачка на вода е поголема од 3 l/s и сите индустриски потрошувачи што имаат помала потрошувачка од 3.0 l/s, како и можностите за појава на токсични материји во нивните отпадни води; и
- особините на отпадните води на големите загадувачи од делот 2 табела бр. 90 од овој прилог.

Врз основа на податоците за количините и квалитетот на отпадните води од населните места те, индустријата и рударството и изградените системи за пречистување и нивната ефикасност, се утврдува состојбата на системите за пречистување на отпадните води.

Податоците кои се однесуваат на населните места и индустријата со количини и квалитет на отпадни води и загадувачите на води се прикажуваат на прегледната карта по гранки и во различни бои.

### **II. 3.3. 5 Категоризација на површинските води**

Водостопанската основа содржи податоци за категоризација на површинските води согласно состојбата со квалитетот на површинските води утврдени со Законот и прописите донесени врз основа на овој закон и во која се дава и преглед по потези на реките односно делници. Податоците се врши по основ на вредностите на елементите за физичко-хемискиот, хидроморфолошкиот квалитет на водите и концентрациите на

биолошките елементи на водите и меродавните количини на вода во критичниот период. Податоците за категоризацијата на водотеците се прикажуваат на прегледната карта согласно дел 2 табела бр. 91 од овој прилог.

### **II. 3.3. 6 Мерки за заштита и контрола**

Водостопанската основа содржи податоци за постојаната состојба со следење на контролата на квалитетот на површинските води, како и мерките за заштита, како преглед на:

- станиците за следење и контрола на квалитетот на површинските води од државната хидролошка мрежа на мониторинг;

- целите на животната средина и Програмата на мерки за поедините водни тела; и

- заштитните зони за поедини класи и намена на површинските води.

Податоците се прикажуваат табеларно и на прегледната карта.

### **III. АНАЛИЗА И ИЗБОР НА РЕШЕНИЈА ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ВОДИТЕ**

Водостопанската основа содржи анализа и избор на решенија за систематско и оптимално управување со водите и за подобрување на режимот на водите, како и преглед на идните потреби на вода во наредните 20 години за: населните места, рударството, земјоделството, шумарството, сообраќајот и другите стопански гранки, начинот на решавање на проблемите на користење на водите од нејзиното влијание и заштита на водите, согласно приоритетите од член 15 од Законот.

Управувањето и режимот на водите се подобрува преку: зголемување на ефикасноста во користењето на водите, зголемување на количината на корисните води, подобрување на квалитетот на водите, подобрување на режимот на одтекување, како и намалување на штетното влијание од водите и на негативното влијание врз водите, изградба на водостопански системи и други хидротехнички системи, каскади, терасирање и вегетација, забрана за враќање на непречистените отпадни води во природните водотеци и слично.

Техничките решенија се засноваат на доведување на техничките елементи и техничките услови во оптимален однос со потребите од вода за снабдувањето на населението со вода за пиење и поедините индустриски гранки. Како резултат на оптимизацијата произлегува генерална распределба на водите, донесување на правилно решение за нивното користење, заштитување од загадување и правилно распоредување на истите на сите потенцијални потрошувачи на вода во стопанството, при тоа не неарушувајќи ги приоритетите од член 15 од Законот.

#### **III. 1. Согледување на потребите од вода –за период од 20 години**

##### **III. 1. 1 Вода за население и населни места**

Врз база на анализата за потрошувачката на вода, порастот на нормите за водоснабдување, како и потребите и можностите на поедини подрачја на речни сливови или подсливови и општини Водостопанската основа содржи податоци за потребните количини на вода за водоснабдување на населението во следните 20 години.

При одредување на нормите на потрошувачка на вода за населението во л/жител/ден треба да се земат во предвид следните фактори:

- големината и типот на населеното место;
- карактерот и специфичноста на населеното место;
- структурата на потрошувачка на вода во проценти за домаќинствата, градинарството, комуналната потрошувачка, индустриската потрошувачка во состав на урбанизирани зони, општествени дејности, здравство, образование, туризам и сл;
- степенот на опременост на живеалиштата (станбените објекти) како и нивниот стандард;
- климатските услови;
- потребната количина на вода;
- квалитетот на водата за пиење;
- цената на водата;
- степен на опременост на населеното место (зелени површини, паркови итн.);
- динамиката на развојот на одделни подрачја; и
- степен на изграденост на водоводната мрежа;

Податоците се прикажуваат согласно дел 2 табела бр. 92, 93 од овој прилог.

Табелариот преглед содржи и податоци за идните потреби за вода по општини односно за градовите и вкупно за градовите и селските населни места во општината.

##### **III. 1. 2 Потребни на вода за индустријата и рударството**

Врз основа на податоците за постојната потрошувачка на вода и плановите за економски развој на Република Македонија и на единиците на локалната самоуправа Водостопанската основа содржи податоци за идната потрошувачка на вода во индустријата и рударството.

Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 94, 95 и 96 од овој прилог како преглед на идната потрошувачка на вода по подрачја на речни сливови / подсливови, општини и видот на индустријата, како и преглед на идната потрошувачка на вода за ладење на термоелектраните.

### **III. 1. 3 Потребни количини на вода во земјоделството**

Врз основа на податоците за погодноста на педолошки испитаните површини за наводнување по подрачја на речни сливови /подсливови и класи, Водостопанската основа ја утврдува потребата за нови површини кои треба да се наводнуваат водејќи сметка за постојните недостатоци во постоечките системи за наводнување, расцепканост на земјишните посеи, хетерогеност во застапеноста на културите, ниските хидромодули и високите трошоци на инвестициите и одржувањето.

Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 97и 98 од овој прилог како преглед на површините кои се погодни за наводнување и потребните количини на вода за наводнување во иднина.

Заради утврдување на количините на вода потребни за наводнување во 80% сушна година, се пресметуваат нормите и хидромодулите по култури што се одгледуваат, и тоа за секое подрачја на речен слив / подслив посебно.

### **III. 1. 4 Туризам**

Врз основа на постојната потреба на вода во туристичките населби, капацитетот и обемот на остварени услуги, со цел заштита на животната средина средина треба да се даде идната потрошувачка на вода во туризмот.

Податоците се прикажуваат согласно дел 2 табела бр. 99 од овој прилог

### **III. 1. 5 Рибарство**

Врз основа на податоците за постојната состојба на рибарството и потребната количина на вода за изградени рибници и идната состојба на рибарство Водостопанската основа ја утврдува потребната количина на вода за периодот од наредните 20 години

Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 100 од овој прилог.

### **III. 1. 6 Акумулации на површинските води**

Заради усогласување на потребите со можностите на природните водотеци, контрола на поплавите и оплеменување на малите води Водостопанската основа ги утврдува можностите за акумулирање на вода, на погодни локалитети во Република Македонија.

Како погодни се сметаат локациите на кои постојат општи услови за подигање на брани, како што се сливната површина, количината на врнежите, поволен профил на браната во поглед на рељефот и неговата геолошка основа, поволен пад на речното корито и долината узводно, а делумно низводно од браната и запремноста на акумулиран простор, а да при тоа не дојде до поремстување на животната средина средина и карактеристичните предели.

Акулмилациите се прикажуваат преку нивните карактеристичните елементи согласно дел 2 табела бр. 101 од овој прилог глобални показатели за инвестициите и акумулациите треба да се дадат во функција од височината на браната.

Податоците се прикажуваат на прегледна карта како податоци за постојаните вештачки акумулации и податоци за предвидени акумулации со нацртана линија на максимално потопување, населбите кои ќе се потопат со проценет број на жители, железничките пруги спрема категоријата, патиштата и други поважни објекти кои ќе бидат потопени.

### **III. 1. 7 Зафати на протечните површински води**

Водостопанската основа содржи податоци за зафаќањето на протечните површински води по пат на зафати во вид на прагови, преливни галерии, инфилтрациони галерии или инфилтрациони бунари и во вид на пумпни станици на површинските води и кои се применуваат во случај кога истото не е можно со зафаќање на водата со акумулација.

Податоците за зафатите се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 102 од овој прилог во вид на преглед на распоредот на протекнувачките зафати, количината на зафатената вода и типот на зафатот

Податоците за локацијата на зафатите се прикажуваат на прегледна карта.

### **III. 1. 8 Зафати на подземни води**

Водостопанската основа содржи податоци за зафаќањето на подземните води по пат на зафати наменети за снабдување на населението со вода за пиење и за индустријата со вода.

Податоците за зафатите се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 103 од овој прилог во вид на преглед на распоредот на зафатите на подземните води, издашноста, количината на зафатената вода, намената и квалитетот.

Податоците за лоцацијата на зафатите се прикажуваат на прегледна карта..

### **III. 2. Водостопански системи, објекти и постројки за оптимално користење на водните ресурси**

Водостопанската основа содржи приказ и анализа на водостопанските системи, објекти и постројки, еднозначни и комплексни, и нивната улога во оптимално користење на водните ресурси.

#### **III. 2. 1. Искористување и употреба на водите**

Водостопанската основа содржи преглед на можностите за задоволување на потребите од вода за водокорисниците, со изградба на сопствени хидротехнички системи и објекти.

Во случај на постоење на алтернативни решенија во групата на корисници во рамките на еден водостопански систем со анализа на решенијата се утврдува оптималното решение имајќи ги во предвид приоритетите утврдени со член 15 од Законот.

Водостопанската основа содржи преглед на ефектите што можат да се постигнат, ориентационите износи на вкупното и годишно чинење, цената на производството, како и можниот распоред на градење на објектите за:

- снабдување со вода за населбите и индустријата;
- снабдување со вода на земјоделството;
- искористување на водните сили; и
- користење на водата за останати потреби (пловидба, туризам, спорт, рекреација и др.)

#### **III. 2. 2. Снабдување со вода на населбите и индустријата**

Врз база на извршената анализа за сегашните и идните потреби на вода во наредните 20 години за населбите и индустријата Водостопанската основа содржи проекција за количината на вода која што не може да се покрие со постоечките извори и количините на вода кои се јавуваат како вишок, како и можните извори за обезбедување на дополнителни количини на вода во иднина. Податоците за зафатите се прикажуваат табеларно во вид на преглед:

- за населбите согласно дел 2 табела бр. 104 од овој прилог;
- за индустријата согласно дел 2 табела бр. 105 од овој прилог; и
- за ладење на термоелектраните (сегашните и идните) согласно дел 2 табела бр. 106 од овој правилник.

За секое подрачје на речен слив се анализира постојниот и идниот начин на водоснабдување, проблематиката и начинот на решавање на водоснабдувањето.

#### **III. 2. 3. Снабдување на земјоделството со вода**

Врз база на извршената анализа за сегашните и идните потреби на вода во наредните 20 години за снабдување на земјоделството со вода, Водостопанската основа содржи преглед на новите системи за наводнување и постоечките системи за кои е потребна реконструкција по подрачја на речни сливови / подсливови и системи. Податоците за зафатите се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 107 од овој прилог во вид на преглед на:

- дотогаш ненаводнувани површини, површини каде системите треба да се реконструираат, површините предвидени за наводнување со основата, како и површините кои нема да се наводнуваат;
- нормите за наводнување, среден хидромодул, максимален хидромодул, вкупно потребна вода за наводнување во  $m^3$ , тип на зафатот (број и протек) и должина на главните канали и мрежата и цената на чинење на објектите на мрежата за наводнување;

- цената на чинење на објектите на мрежата за наводнување со проценка според постојните нормативи и искуство (изразена во ден/ха или според бројот на објектите на 100 ха); и

- анализа на трошоците, истражувањата, снимањата, проектирањето, учество во заедничките градежни објекти (брани, регулации и сл.), потрошената енергија за 1 m<sup>3</sup>/ха донесена вода на земјоделските површини и вкупно.

За сите системи за наводнување задолжително се дава краток опис.

Системите се прикажуваат на прегледна карта на која се прикажани постоечките системи.

Податоците за рекапитуалцијата по региони на вкупните површини кои можат да се наводнуваат се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 108 од овој прилог

Податоците за структурата на користење на вкупните површини во периодот од 20 години по региони, подрачја на речни сливови и вкупно за Република Македонија се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 109 од овој прилог во вид на преглед на по култури, посебно за земјоделски организации и здруженија и посебно за индивидуални земјоделци.

Податоци за користењето на површините под ораници и житни култури се прикажуваат согласно дел 2 табела бр. 110 од овој прилог во вид на преглед на по посеви и по подрачја на речни сливови / подсливови и региони за земјоделски организации и здруженија и посебно за индивидуални земјоделци во ха и %.

Податоци за структурата на производствените капацитети во перспективниот период во услови на наводнување по култури се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 111 од овој прилог.

Податоците за обемот на земјоделското производство се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 112 од овој прилог во милиони килограми во услови на наводнување и вкупно во земјоделството за периодот од 20 години како преглед по култури -производ.

Податоците за приноси по хектар (мс) се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 113 од овој прилог.

Водостопанската основа содржи податоци за вкупната вредност на земјоделското производство во релативни износи заради преглед на учеството на одделните групи култури и производствени гранки во вредноста на земјоделското производство.

Податоците за структурата на вредноста на производството по група култури и на вредноста на вкупното земјоделско производство по производни гранки по подрачја на речни сливови/ подсливови и региони во прегледот од аналитичката документација се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 114 од овој прилог.

Податоците за структурата на земјоделското производство и вкупното земјоделско производство во услови на наводнување и просечни услови по производни гранки се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 115 од овој прилог.

Податоците за состојбата на доходот во земјоделството по подрачја на речни сливови/ подсливови и региони треба детално да се прикаже во прегледот од аналитичката документација како преглед на: структурата на доходот во апсолутни износи при што особено значење има структурата на доходот во релативни износи од кои може да се одмери местото и рангот на учеството на одделни производствени гранки во вкупниот доход на земјоделството.

Податоците за вредноста на земјоделското производство се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 116 од овој прилог, согласно табела бр 115 од овој прилог, како преглед по група производи и производни гранки за сегашна и идна состојба – во идните 20 години, а порастот на вредноста на производството се согледува преку индексот 100% по група производи, односно производни гранки.

Податоците за вредноста на земјоделското производство по хектари, површина по региони, група култури и производствени гранки, треба да се прикаже во прилогот од аналитичката документација, и се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 117 од овој прилог како преглед на вредноста на производството по хектар во денари и култури во услови на наводнување и просечни услови за сегашна и идна состојба.

Податоците за трошоците на репродукција се обработуваат по подрачја на речни сливови / подсливови и региони, група производи и производни гранки, и се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 118 од овој прилог, како преглед за целата

територија на Република Македонија на трошоците на репродукција во денари во услови на наводнување и просечни услови за сегашна и идна состојба.

Состојбата на доходот во земјоделството по подрачја на речни сливови / подсливови и региони треба детално да се прикаже во аналитичката документација, а се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 119 и 120 од овој прилог како преглед на доходот за целата Република во денари по група култури во услови на наводнување и просечни услови за сегашна и идна состојба.

Податоците за коефициентот на пазарност на земјоделските производи се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 121 од овој прилог како преглед по гранка производи за сегашна и идна состојба.

Коефициентот на пазарност претставува однос меѓу пазарните вишоци и вкупното производство, а може да биде натурален и вредносен коефициент.

Податоците за базичен индекс се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 122 од овој прилог каде како базичен индекс се зема за претходните 20 години.

Податоците за површините под пасишта се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 123 од овој прилог како преглед на пасиштата по подрачја на речни сливови / подсливови и региони, површина, приноси во тс/ха, производ во тони, вредност на производството во денари, трошоци во денари и доход.

### **III. 2. 4 Искористување на водните сили**

Водостопанската основа содржи решенија за искористување на хидроенергетскиот потенцијал во подрачјата на речни сливови и подсливови и региони, системи и производни објекти на технички искористливиот потенцијал како повеќенаменски системи. Податоците за хидроенергетскиот потенцијал се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 125 од овој прилог како просечна големина за периодот од претходните 20 години односно за претходниот плански период.

Податоците од табелата треба да ги покажат основните хидроенергетски големини за територијата на Република Македонија, и тоа:

- просечен бруто енергетски потенцијал од врнежите на територијата во однос на морското ниво за Република Македонија  $E_1$ ;
- специфичен потенцијал  $e_1$ ;
- просечен годишен бруто енергетски потенцијал од врнежите во однос на излезната кота од Република Македонија  $E_1'$ ;
- специфичен потенцијал од потенцијалот  $E_1' - e_1'$ ;
- просечен бруто енергетски потенцијал од водите што се влеваат по теренот во однос на морското ниво  $E_2$ ;
- специфичен потенцијал од  $E_2 - e_2$ ;
- просечен годишен бруто енергетски потенцијал од водите што се влеваат во однос на излезната кота од Република Македонија  $E_2'$ ;
- специфичен потенцијал од  $E_2' - e_2'$ ;
- просечен годишен бруто потенцијал од сите води концентрирани во реките  $E_3^b$ ;
- специфичен потенцијал од  $E_3^b - e_3^b$ ;
- просечен годишен нето енергетски потенцијал од сите води во реките во Република Македонија  $E_3^m$ ;
- специфичен исто потенцијал од  $E_3^m - e_3^m$ ;
- просечен годишен нето расположлив потенцијал за веројатно користење во хидроелектрани  $E_3^n$ ;
- специфичен потенцијал од  $E_3^n - e_3^n$ ;

Податоците за основните хидролошки и енергетски карактеристики на водните сили за река Вардар и река Црн Дрим и нивните главни притоки се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 124 од овој прилог, како преглед на основните хидролошки елементи, просечниот бруто енергетски потенцијал, одвоено специфичниот потенцијал, просечниот годишен нето енергетски потенцијал за сите води во Република Македонија, односно специфичен потенцијал, како и искористивиот потенцијал.

Податоците за основните енергетски карактеристики на Република Македонија и основните енергетско-економски показатели на поделни хидроелектрани во кои ќе се користат водните сили во Република Македонија се прикажуваат табеларно согласно дел 2

табела бр. 126 од овој прилог како преглед на можните инсталирани снаги, расположлива корисна акумулација и енергетска вредност на акумулација.

Во табеларниот преглед согласно дел 2 табела бр. 127 од овој прилог за основните енергетско-економски показатели на поделните хидроелектрани во кои ќе се користат водните сили во Република Македонија, за секоја постројка се прикажуваат податоци за инсталираниот проток, пад, инсталирана снага, годишно производство на енергија, големина на акумулациониот простор, чинење на постројките по цени од последната година од годината од кога започнува изработувањето на Водостопанската основа, како и чинењето на снагата и производство на електрична енергија.

Просечниот проток, падот на водотеците и инсталираната снага на хидроенергетските постројки се прикажуваат графички.

Водостопанската основа содржи и графички приказ за сите изградени и предвидени хидроенергетски постројки и тоа:

- Енергија во KW часови за сите водотеци во сливот на реката Вардар и Црн Дрим, сила на хидроелектраните, искористена енергија спрема нето енергија, корисен акумулационен простор на хидроелектраните и енергетска вредност на акумулациите во однос на искористлива енергија  $E_v/E_{isk}$ ; и

- постоечките и идните хидроенергетски постројки за реката Вардар и реката Црн Дрим со притоците на надолжен профил, како и хидроенергетските постројки кои треба да се градат во иднина.

За сите постоечки и предвидени хидроенергетски постројки се дава краток опис.

### **III. 2. 5 Користење на водите за пловидба**

Водостопанска основа ги утврдува минималните протечи за потребите на пловидба кои треба да се обезбедат

### **III. 2. 6 Користење на водите за останати потреби**

Врз основа на податоците за потребните количини за вода во туризмот и количината на вода за рибниците при анализа и избор на водостопанските решенија, оваа количина на вода треба да биде обезбедена.

### **III. 2. 7 Заштита од штетното дејство на водите**

Водостопанската основа содржи приказ на штетното дејство на водите врз населбите, земјоделските површини, индустриските објекти, акумулациите, сообраќајниците, природните живеалишта и екосистеми и друго, предизвикани од изливање на големи води, наносите, поројните води од ерозивните подрачја, поројните токови, високото ниво на подземните води и отпадните води од градските населби и индустријата и се прикажуваат насоките што треба да се преземат за остранување и/или намалување на таквото штетно дејство во согласност точките од III. 2.8 до III. 2. 10.

### **III. 2. 8 Заштита од поплави, контрола на поплави и регулација на реките**

При анализирање и решавање на проблемите за заштита од поплави и уредување на водотеците треба да се земат во предвид следните принципи и критериуми:

- со техничките решенија и мерки за уредување и заштита од поплави мора да се обезбеди намалување на штетите од поплавите, а на тој начин да се створат услови за успешно решавање на останатите водостопански и др. објекти; и

- при изработка на решението за уредување на водотеците и заштита од поплави треба да се земат во предвид: урбанизираноста на приобалните подрачја, постојаните или предвидени мелиоративни системи, штетите од поплави за сегашна и идна состојба на изграденост, така што со уредувањето на водотеците треба да се задржи природниот тек на реката, т.е. прилагодување на регулацијата на природната околина и екосистемите.

Зависно од значението и вредноста на имотите што се штитат од поплавните води и зависно од опасноста на човечките животи, се востановуваат следните групи на меродавни големи води:

- I група - голема вода со појава 1% (еднаш во 100 години) поголеми реки посебно во поголемите долини, чие течење трае подолго време;

- II група - голема вода со појава 5% (еднаш во 20 години) помали реки, чии големи води се најчесто краткотрајни; и
- III група - голема вода со појава 10% (еднаш во 10 години) брдски реки и порои чии големи води нагло наидуваат и многу брзо поминуваат.

Врз основа на податоците за штетите кои настанале од неизвршена регулација на делниците т.е. местата подложни на излевање на дел од поголемите води, при уредување на водотеци се дава приоритет на работите за уредување на тие водотеци.

Мерките за уредување на водотеците и заштита од поплави за реките и делниците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 128 од овој прилог.

Мерките за заштита од поплави се состојат во изградба на акумулации, уредување на водотеците и изградба па одбрамбени насипи.

Степенот на заштита од поплави, како и редоследот на реализација на работите и мерките за уредување на водотеците и заштита од поплави се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 129 од овој прилог.

За рангирање на водотекот (делницата) треба да се користат следните показатели: В/С, В-С, В-С/В и тоа со следното значење:

- В претставува редуција на очекуваните годишни штети, односно добивка, ако на некоја делница (водотек) се реализираат предвидените работи;
- С еквивалентните годишни вложувања во планирање на работите и мерките на уредување на водотеците и заштита од поплави на истиот водотек (делница) ;
- В/С претставува мерка на рентабилноста и вложување во работите и мерките за заштита од поплави и уредување на водотеците. Во колку вредноста на овој параметар е поголема од 1, заштитата од штетно дејство на водите ќе има економска оправданост, а ако оваа вредност е помала од 1 вложувањето на работите и мерките се порентабилни.
- В-С е нето ефектот на заштита и претставува разлика помеѓу годишната добивка и соодветните вложувања во работите и мерките за уредување на водотеците и заштита од поплави. Овој показател е даден во апсолутен износ и со помош на него се спроведува изборот на степенот на заштита. Доколку за некој водотек по првиот показател (В/С) е констатирана рентабилност на вложување за сите степени на заштита, прегледот на оптималниот степен на заштита зависи од големината на порастот, нето ефектот на заштита, така што се предлага оној степен на заштита кај кој е утврден најголемиот нето ефект.
- В-С/С- третиот показател претставува дополнување на првиот во изборот на приоритет на водотекот (делницата) која треба да се уреди и да се штити. Поради тоа што претходниот показател (В-С) го дава нето ефектот од заштита, без оглед на големината на делницата, овој последниот ја вклучува на посреден начин големината на третираната делница.

### **III. 2. 9 Уредување на порои и заштита од ерозија**

Водостопанската основа содржи анализа и предлог за антиерозивни работи за спречување на понатамошно разорување на земјиштето и за ублажување на негативните последици од поројните надоаѓања тоа обработени во следните поглавја:

- Состојба на ерозијата во подрачјата на речните сливови подрачја;
- Состојба на поројните текови во подрачјата на речните сливови на изградените и предвидените акумулации
- Штети од ерозија и поројни текови:
  - директни штети; и
  - индиректни штети;
- Анализа на досега изведени работи во речните сливови за заштита од ерозија и поројни води;
- Предлог решенија за заштита од ерозија и порои со образложение за предвидените работи и мерки:
  - технички работи во коритото на поројот;
  - биолошко-технички работи во сливот;
  - административно управни и едукативни мерки за заштита од ерозија;
  - пресметка на вредноста на предвидените работи; и
  - предлог за редослед на изведување на предвидените работи

Податоците се прикажуваат табеларно и тоа како преглед на:

- технички работи во коритата и анализа на трошоците по  $\text{km}^2$ , согласно дел 2 табела бр. 130 од овој прилог;
- уредување на поројни текови и заштита од ерозија на територија на Република Македонија со трошоци, согласно дел 2 табела бр. 131 од овој прилог;
- биолошки и технички работи во сливот и анализа на трошоци;
- согласно дел 2 табела бр. 132 од овој прилог;
- уредување на пороите и заштита од ерозија на територијата на Република Македонија-биолошко технички работи и пресмстка на трошоци, согласно дел 2 табела бр. 133 од овој прилог;
- уредување на сливните површини на разгледуваните акумулации, согласно дел 2 табела бр. 134 од овој прилог;
- рекапитулација на трошоците за уредување на пороите и заштита од ерозија на територијата на Република Македонија, согласно дел 2 табела бр. 135 од овој прилог;
- предлог за етапно вложување во антиерозивни работи во Република Македонија, согласно дел 2 табела бр. 136 од овој прилог; и
- динамика на етапно ангажирање средства за уредување на пороите и заштита од ерозија на територија на Република Македонија, согласно дел 2 табела бр. 137 од овој прилог.

Изведените и предвидените антиерозивни работи се прикажуваат на прегледна карта.

### **III. 2. 10 Одводнување на земјиштето**

Водостопанската основа содржи решенија за одводнување на подводните земјишта, како и решенија за подобрување на состојбите на порано одводнети подводни земјишта со процена на штети, вложувања и добивки од вложени инвестиции, како I анализа на трошоците за: истражување, снимање, проектирање, учество во заеднички градежни објекти (брани, регулации) и потрошена енергија за  $1 \text{ m}^3/\text{ha}$  и вкупно одведена вода од полето.

Податоците се прикажуваат табеларно, согласно дел 2 табела бр. 138 од овој прилог тоа како преглед на површините што треба да се одводнуваат, односно распоред на површините по системи по истата класификација како за постојните системи.

За секој систем се прикажува:

- просечна количина на вода која треба да се одведе  $\text{m}^3/\text{год}$ . по пат на гравитација или со црпење;
- мрежа за одводнување (канали или дренови) ;
- главни канали (должина и капацитет во  $\text{l/s}$ .);
- должина на мрежата;
- објекти на мрежата (број и тип) ;
- цената на чинење на објектите на мрежата за одводнување да се даде со процена според постојните нормативи и искуства (изразени во ден/ha или според бројот на објектите на  $100 \text{ ha}$ ) ;
- испусти, број и капацитет, тип, како и реципиент т.е најчесто каде се испушта одводнетата вода.

На истата прегледна карта на која се дадени постојаните системи за одводнување се прикажуваат системите за одводнување на кои треба да се изврши реконструкција и новите системи кои треба да се изградат во периодот за наредните 10 години.

### **III. 2. 11 Комунална инфраструктура во населените и индустријата**

Водостопанската основа ги обработуваа и согледува потребите за развој на комуналната инфраструктура – системи за собирање и одведување на отпадните и амосверските води за периодот за планскиот период врз основа на постојната состојба. При анализата на техничките решенија треба да се дадат опции за општите системи со вклучување на атмосферските води и сепарационите системи со и без ретенциони базени. Податоците се прикажуваат табеларно како посебен преглед за:

- канализацијата на градските населби, согласно дел 2 табела бр. 139 и 140 од овој прилог, како преглед на карактеристиките на канализационата мрежа: вид на системот,

број на корисници, водоприемник, потекло на водата и потрошувачка на вода во l/sec и степен на изграденост на системот и потребните инвестиции за обезбедување опфаќање на отпадните и атмосферските води од сите населените места, и  
- канализацијата на индустријата согласно дел 2 табела бр. 141 и 142 од овој прилог како преглед на по видот на индустријата, реципиент и количество на отпадните води, како и потребните инвестиции.  
Податоците се прикажуваат и на прегледна карта.

### **III. 2. 12 Заштита на водите**

Водостопанската основа содржи податоци за состојбата и прогнозата за перспективниот развој за заштита на водата од загадување. Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 143 од овој прилог како посебен преглед за периодот за планскиот период со прогнози за количините на отпадни води во населените места и индустријата, и можностите на водотекот (меродавните протечи, хидраулички и геометриски елементи по делници) за прифаќање на отпадните води.

Водостопанската основа содржи и анализа и избор на оптимално решение за пречистување со оглед на различните технологии на пречистување и условите на реципиентот да ги прими овие отпадни води.

Анализите се определуваат алтернативно зависно од степенот на прочистување, односно трошоците изградба и оперативните трошоци на станиците и постројките за пречистување на отпадните води врз основа на кое треба да се изврши определба за оптималната варијанта, како и категоризација на водотеците.

### **III. 2. 13 Критични протекувања и оплеменувања на малите води**

Врз основа на постоечкото критично протекнување, Водостопанската основа содржи предвидување за зголемување на критичното протекнување. Очекуваното зголемување на протекнувањето, од испуштањето на гарантираниот минимум по пат на акумулации, како и ангажираните количини на вода за истото по профили и зголемување заради зголеменото водоснабдување на населените места и индустријата, се дава во вид на проценка согласно дел 2 табела бр. 144 и 144 – а од овој прилог.

### **III. 2. 14 Класификација на водите**

Врз основа на прогнозираните количини на отпадни води за планскиот период предложените решенија за степенот на пречистување Водостопанската основа поставува цел за постигнување на еколошката состојба, еколошкиот потенцијал и хемиската состојба на водите за случај на испуштање на пречистените води при меродавни минимални протечи. Податоците се прикажуваат табеларно согласно прилог дел 2 табела бр. 145 од овој прилог.

Класификацијата на меѓудржавните води се утврдува согласно меѓународните договори. Класификацијата на водите треба да се прикаже картографски.

### **III. 2. 15 Мерки за заштита на водите**

Во Водостопанската основа содржи решенија за заштата на водите од загадување за секое подрачје на речен слив и подслив и за подрачјето на општина поединечно за планскиот период. Со Водостопанската основа посебно треба да се предложат и мерки за заштита и контрола на квалитетот на отпадните и површинските и подземните води.

Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 146 од овој прилог.

Заштита на извориштето на вода од загадување и други зони се обезбедува со утврдување на заштитни зони согласно член 96 од Законот .

Податоците за големината, процентот на заштитните зони, санитарниот режим и другите се прикажуваат на прегледна карта со ознака на зоните во различни бои.

#### **IV. НАСОКИ ЗА РАЗВОЈ НА ВОДОСТОПАНСТВО**

Водостопанската основа содржи преглед резултатите и заклучоците од сите претходни анализи и обработки. Врз основа на овие обработки и анализи се изработуваат општи заклучоци и заклучоци за:

- акумулирање односно зафаќање на водите;
- работи и мерки за заштита, конзервација и чување на водните ресурси;
- распределба и користење на водите;
- мерки за постигнување на целите на животната средина;
- насоки за натамошниот развој на управувањето со водите; и
- научни истражувања за управување со водите;

##### **IV. 1 Општи заклучоци**

Општите заклучоци претставуваат синтеза на резултатите од претходните анализи, каде се наведуваат и основните поставки на економскиот развој на Република Македонија кои служеле како појдовна основа при изработка на Водостопанската основа.

Кон општите заклучоци се приклучува и табеларен преглед за подрачјата на речни сливови и регионите со нивната површина и општини кои припаѓаат во тој регион односно слив.

##### **IV. 2 Акумулирање на водите**

Заклучоци за акумулирање односно зафаќање на водите претставуваат преглед на основните карактеристики на сите вешачки акумулации со назнака дали акумулацијата е во градба, изградена, предвидена, дали е предвидено префрлување на водите од еден во друг речен слив и слично.

Податоците се прикажуваат табеларно соласно дел 2 табела бр. 147 од овој прилог.

Врз основа на податоците од табела се изготвува сумарен преглед на акумулираната вода за сите акумулации (изградени, во градба и предвидени) во Република Македонија.

Податоците се прикажуваат табеларно соласно дел 2 табела бр. 147 – а од овој прилог.

Доколку со изградба на сите акумулации се редуцира просечниот годишен проток на излезните профили, редуцираниот просечен годишен проток се утврдува во проценти.

Податоците се прикажуваат табеларно соласно дел 2 табела бр. 147 - б од овој прилог.

##### **IV. 3 Работи и мерки за заштита, конзервирање и чување на водните ресурси**

Заклучоци за работите и мерките за заштита, конзервирање и чување на водните ресурси претставуваат детален опис на мерките и работите за заштита и чување на водните ресурси според следните точки:

- грижливото управување со водите;
- спречување на загадувањето на водите;
- пречистување на отпадните води;
- оплеменување на водите – гарантирање на еколошкиот минимум;
- антиерозивни (конзервациони) работи и мерки; и
- заштита на водните ресурси;

Заклучоците содржат и опис на економските показатели и степенот на заштита со утврден приоритет при уредувањето на водотеците и заштита од поплави. Податоците се прикажуваат табеларно соласно дел 2 табела бр. 148 од овој прилог.

Заклучоците содржат и опис на основните карактеристики на решенијата. Податоците се прикажуваат табеларно соласно дел 2 табела бр. 148 – а од овој прилог како преглед на површината што се одводнува, време на градба и инвестициите.

Заклучоците содржат и опис на мерките за заштита на водите со изградба на системи за зафаќање, собирање и одведување на отпадните и атмосферските води (канализациона мрежа) во населените места и индустриските зони. Податоците се прикажуваат табеларно соласно дел 2 табела бр. 149 од овој прилог како преглед на канализационите мрежи во населените места и индустријата кои се предвидени во Водостопанската основа, времето на градба и инвестициите.

##### **IV. 4 Распределба и користење на водите**

Заклучоците за распределба и користење на водите претставуваат предлог решенија за задоволување на потребите за вода за основните корисници на вода и тоа:

- водоснабдување на населението преку јавен водоснабдителен систем за здравствените установи и за правните лица од областа на ветеринарството, за потребите на одбраната, за индустријата за производство и преработка на храна и за напојување на добитокот;
- наводнување на земјоделското земјиште;
- водоснабдување на индустријата и за стопански потреби;
- хидроенергетски и за другите погонски потреби;
- потребите на парковите и на другите јавни површини;
- полнење на водата во шишиња за комернцијални потреби; и
- други потреби

Заклучоците се насоки за развој како преглед на идните извори за водоснабдување по региони и општини, средногодишното побарување и процентот на обезбеденост со вода, средно годишното побарување на вода за руралните области збирно по општини. Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 150 од овој прилог.

Заклучоците содржат и опис на потребна количина на вода за ладење на термоелектраните по подрачја на речни сливови и региони, извори на вода, инсталиран капацитет и обезбеденост со вода. Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 151 од овој прилог.

Заклучоците содржат и опис на основните податоци за секој проект по региони: површини, потребна и расположлива вода, обезбеденост со вода, период на градба и инвестиции, збирно за секое подрачје на речен слив и подслив, регион и вкупно за Република Македонија. Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 152, 153 и 154 од овој прилог, како преглед по региони за површините под секоја земјоделска култура кои треба да се наводнуваат и за вкупната површина за секоја земјоделска култура по сливови и вкупно за целата територија на Република Македонија.

Заклучоците содржат и опис на останатите потреби како преглед на потребната количина на вода за туризмот и количина на вода за изградените и препорачаните рибници, по региони и месеци. Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 155, 156, 157 и 158 од овој прилог.

Заклучоците содржат и опис на:

- постојната потрошувачка на електрична енергија во Република Македонија и идната потрошувачка на електрична енергија за периодот во наредните 20 години прикажани за секое десетлетие одделно, вклучувајќи ја и годината во која се потготвува Водостопанската основа; и
- за препорачаните и изградените енергетски објекти кои треба да ја задоволат побарувачката на електрична енергија за наредните 20 година:

Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 159 и 160 од овој прилог.

Заклучоците содржат генерален биланс на расположливите и потребните води за задоволување на населението, индустријата, ладење на термоелектрани, наводнување и останати потреби, при што се земаат во предвид повратните води и се води сметка за гарантираниот минимум, како преглед на:

- годишните и месечни потреби на вода по подрачја на речни сливови и региони и потрошувачка за идниот плански период;
- биланс на водите со податоци за расположливите води, потребите од вода, вишок и недостаток на вода за 80% сушна година и просечна година за секој профил каде се предвидени акумулации, зафати, и др. објекти и тоа посебно за слив на Река Вардар, Црн Дрим и Струмица за идниот плански период. На сите излезни профили на водотеци од Република Македонија се утврдуваат карактеристичните протечи во природни услови и после изградените објекти предвидени со основата за за идниот плански период.

Податоците се прикажуваат табеларно согласно дел 2 табела бр. 161, 162, 163, 164 и 165 од овој прилог.

#### **IV. 5 Мерки за постигнување на целите на животната средина;**

Водостопанската основа содржи мерки за постигнување на целите на животната средина утврдени согласно Законот. Во посебен преглед се утврдуваат мерките што треба да се преземат со цел да се постигнат целите за животна средина за секое подрачје на речен слив и негов подслив, при што се наведуваат мерките што треба да ги преземат државните

органи и органите на локалната самоуправа како и правните лица кои имаат јавни овластувања.

#### **IV. 6 Насоки за организација и развој на управувањето со води**

Заклучоци за распределба и користење на водите претставуваат насоки за организација и развој на управувањето со водите за целата територија на Република Македонија. Заклучоците се засвоноваат на принципот на единствено и интегрално решение за управување со водите, што подразбира усогласено и одржливо управување со водите на ниво на подрачје на речен слив од страна на сите надлежни државни органи и органите на локалната самоуправа, научни установи и институции, правни лица кои имаат јавни овластувања, односно на сите правни и физички лица како корисници на вода, а особено во поглед на усогласување на:

- краткорочните, среднорочните и долгорочните програми за изградба на заеднички објекти;
- потребите и можностите на водостопанските дејности;
- активностите за заштита од штетното дејство на водите ;
- мерките и активности за заштита на водата како медиум на животна средина и подобрување на квалитетот на водите. Како и мерките и активностите за контрола на загадувањето, и ефикасно постапување во случај на загадување на водата; и
- научните истражувања во областа на управувањето со водите.

#### **IV. 7 Научни истражувања за управувањето со водите**

Заклучоци за научни истражувања за управување со водите претставуваат заклучоци за согледаните недостатоци во прибирање на податоците за недоволно истражените области на управувањето со водите.

Водостопанската основа содржи и усогласени решенија во вид на програма за научните истражувања со предлог- решенија за начинот на финансирање на научните истражувања.

При изработката на Водостопанската основа на Република Македонија се применуваат математички и симулациони модели.











Табела бр. 23 Врнежи

Слив	Станица						Предходните 10 год.
	Година						
Месец	20__			...	...	20__	
I							
II							
III							
...							
...							
...							
XII							
I-III							
IV- VI							
VII-IX							
X-XII							
IV-IX							
X-III							
Годишна							

Табела бр. 24 Сезонски и годишни просечни врнежи и карактеристични годишни врнежи

Р. Бр.	Дождо м.стан ица	Надм. Височина	Просеци за предходните 10 год.						Карактеристики за предходните 10 год.						Забел ешка	
			Годиш ни	Тромесечни				Вегет ац. IV-IX	Години		Вегетација		Лето			
				I-III	IV- VI	VII- X	IX- XII		Суш ни	Вла жни	Суш ни	Вла жни	Суш ни	Вла жни		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

Табела бр. 25 Интензитет на врнежи

Р. Бр.	Станица	Период на наблудувањер	Прекини
1	2	3	4







Табела бр. 32 Пренос на суспендираниот нанос

Слив	Станица												
	Година												
$P_{max}$ kg/s													
$P_{sred}$ kg/s													
$P_{min}$ kg/s													
$Q_{sred}$ $m^3/s$													
$S_{sred}$ kg/s													
sum. $10^3$ t													
pt/ $km^2$													
$Q_b$ $m^3/km^2/s$													

Табела бр. 33 Месечни и годишни количини на суспендираниот нанос

Слив	Станица											
	Средни протоци на наносот						Годишни карактеристики					
Година							$P_{sred}$ kg/s	сума нанос $10^3 t$	$Q_{sred}$ $m^3/s$	Спец. Вода $m^3/km^2$	Протек нанос $t/km^2$	
19												
...												
Сума												
...												
$P_{max}$ kg/s												
$P_{sred}$ kg/s												
$P_{min}$ kg/s												
$Q_{sred}$ $m^3/s$												
$S_{sred}$ kg/s												
pt/ $km^2$												
$Q_b$ $m^3/km^2/s$												

















	тони	мц/ ха	ха	мц/ха	тони	ха	мц/ха	тони

Таб бр. 55 Број на овошни стебла и лозови пенушки по региони

Врста на овошје	Вкупно родни стебла	%	Број на родни овошни стебла			
			Општ. сектор		Прив. сектор	
			Родни	%	Родни	%
1	2	3	4	5	6	7

Таб бр. 56 Овоштарско и лозарско производство по региони

Врста на овошје	Вкупно		Општествен сектор			Приватен сектор		
	произ. тони	прос. принос стебло	број на род, стебла	принос по стебло кг.	вкупно принос тони	број на род, стебла	принос по стебло кг.	вкупно принос тони
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Таб бр. 57 Бројна состојба на добитокот по региони

Врста на добиток	Вкупно		Опш. сектор		Прив. сектор	
	Број	%	Број	%	Број	%

1	2	3	4	5	6	7

Таб бр. 58 Табеларно треба да се даде преглед на површините по региони и преглед на состојбата на шумскиот фонд по начин на одгледување

Регион	Површ. на рег.  ha	Обрасната површина				Пасишта		Непродуктивни површини	
		шуми		шум. Култ.		ha	%	ha	%
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%

Таб бр. 59 Преглед на состојбата на шумскиот фонд по начин на одгледување

Ред Бр	Регион	Површина на регионот km <sup>2</sup>	Вкупна површина под шума km <sup>2</sup>	%	Високо стеблени шуми ha	Обраст	Ниско стеблени шуми ha	Обраст	Шумски култури ha	Обраст	Шикари	Обраст	Среден Обраст
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Таб бр. 60 Патишта изградени или предвидени во Република Македонија од I-II категорија

Реден број	Пат - релација	Категорија	Должина	Фазна состојба	
				Изград.	Предвид.

1	2	3	4	5	6

Таб бр. 61 Просечно оптоварување на главните патишта во Република Македонија

Реден Број	Релација	Должина на патот во км	Бруто превоз тони	Густина на превоз т/км
1	2	3	4	5

Таб бр. 62 Пруги изградени или предвидени во Република Македонија

Реден број	Пруга-релација	Должина км	Фазна состојба	
			Изградени	Предвидени
1	2	3	4	5

Таб бр. 63 Просечно оптоварување на железничките пруги во Република Македонија



1	2	3	4	5	6	7	8	9

Таб бр. 66 Рибници - сегашна состојба

Акумулации								
Ред. бр.	Водотек	Име	Површина	Макс. длабочина	Надморска височина	Намена	Вид риба	Сегашно производ
			ha	m	m			kg
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Таб бр. 67 Рибници

Ред. бр.	Водотек	Име на рибникот	Вид риба што се одгледува	Површина	Производство	Забелешка
				ha	kg	
1	2	3	4	5	6	7

Таб бр. 68 Дојранско Езеро

Година	Крап		Црвено-перка		Перкија		Белвица		Сом		Останати видови		Вкупно	
	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таб бр. 69 Охридско езеро





							просечно пит/жит/д	просечно пит/жит				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Таб бр. 74 Снабдување на индустријата со вода

Ред бр	Објект и населба	Гранка на дејност	Врста на производ ство	Потрошувачка на вода			производ ство	Норма на потрошув ачка на вода по единица производ	Забепеш ка
				Извори	l/sek	m <sup>3</sup> /sek			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Таб бр. 75 Ладене на термоелектрани

Регион	Име	Извор на вода	Инсталиран капацитет MW	Потрошув. Вода m <sup>3</sup> /sec
1	2	3	4	5

Таб бр. 76 Рекапитулација на потрошувачка на вода по градови и индустрија

Регион	град	Потрошена вода лит/сек												
		Вкупно	Население	Гранка на индустрија										
				1	11	111	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

- 1 Обоена металургија  
 11 Индустрија на неметали  
 111 Металска индустрија  
 IV Хемиска индустрија  
 V Градежни материјали  
 VI Индустрија на хартија  
 VII Текстилна индустрија  
 VIII Индустрија за кожа и кондури  
 IX Прехрамбена индустрија  
 X Тутунска индустрија  
 XI Друга индустрија

Таб бр. 77 Наводнување

Ред. Бр.	Регион	Систем	Зафатен водотек и месност	Вид на зафат	Почеток на експлоатацијата	Површина ha														Забелешка	
						Вкупна	Изградено	Експлоатирна	За реконструкција	Последна Категоризација					Начин на наводнување			Употрб. вод. во колич.			
										Ориз	Ораници	Овоштарници	Лозја	Ливади и патишта	Дождење	Бразди	Плавење	Вкупно 10 <sup>6</sup> м <sup>3</sup>	Макс проток м <sup>3</sup> /сек		
																					11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	

Таб бр. 78 Основни енергетско - економски показатели на искористеност на водните сили на Република Македонија

Регион	Водотек	Постройки	Година на изградба	Hsr m	Qi m <sup>3</sup> /sec	Ni MW	E GWh	Запр.корис. Акум. Vк 10 <sup>6</sup> /m <sup>3</sup>	Инвестиција ден			Чигење на произведен KW ден/KW	Забелешка
									10 <sup>6</sup> ден	Den/KWh	Den/KW		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Таб бр. 79 Туризам

Регион	населено место	Број на кревети	Број на столови	Посетители	Ноќевања	Потрош. вода м <sup>3</sup> /год	Забелешка
1	2	3	4	5	6	7	8

Таб бр. 80 Рибници

Регион	Водотек	Име на рибникот	Потребна вода за рибници		Забелешка
			пастрмка м <sup>3</sup> /год	крап м <sup>3</sup> /год	
1	2	3	4	5	6

Забелешка: Траење на протокот.

Таб бр. 81 Одбрана од поплави и регулација на реки

регион	Основни податоци за плавените површини					Преглед на регулационите работи и бранети места								Инвестиција	Забелешка
	Делница на водотек од-до km	Плавени површини во Ха				Регулирана делница од-до km	Име и врста на регулационен објект	Градилиште				Основен материјал од кој е граден	Време на изведување		
		Појави			Се брани Ха			Брегови	Должина km	Корито - дно	Должина km				
		10 %	5%	1 %											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Таб бр. 82 Сумарен преглед на поројните текови по региони разврстани по хидрографски класи и категории со пресметани количини на ерозивен нанос

Ред. бр.	регион	Вкупна површина на km <sup>2</sup>	површина на поројни текови km <sup>2</sup>	Вкупен број поројни текови	Број на поројни текови разврстани по						Број на поројни текови разврстани по категории на разорност од соодветна површина										Продукција на ерозивен нанос		Пренос на ерозивен нанос			
					разврстани по						I		II		III		IV		V		Wgod m <sup>3</sup> fgod	Wgod m <sup>3</sup> fk m <sup>2</sup> fgod	Ggod m <sup>3</sup> fgod	m <sup>3</sup> fk m <sup>2</sup> fgod		
					A	B	C	D	E	F	број km <sup>2</sup>		број km <sup>2</sup>		број km <sup>2</sup>		број km <sup>2</sup>									
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

Таб бр. 83 Загрозеност на изградените акумулации од поројните текови и ерозивен нанос

Ред.бр.	Акумулација	Општи податоци за акумулацијата			Број на поројни текови серстени во категории на разорност со соодветни површини						Пресметување на ерозивен нанос пред уредување на поројните текови				Пресметување на ерозивен нанос по уредување на поројните текови				Читање на предвидените работи за уредување
		Површина на слив F km <sup>2</sup>	Вкупна зафатнина 10 <sup>6</sup> м <sup>3</sup>	Мртов простор 10 <sup>6</sup> м <sup>3</sup>	A	B	C	D	E	F	Продукција на ерозивен нанос		Пренос на ерозивен нанос		Продукција на ерозивен нанос		Пренос на ерозивен нанос		
											Wgod M <sup>3</sup> /go d	W m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> /g	Ggod M <sup>3</sup> /go d	G m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> /g	Wgod M <sup>3</sup> /go d	W m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> /g	Ggod M <sup>3</sup> /go d	G m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> /g	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

Таб бр. 84 Одводнување

Реден бр.	Регион	Реципиент	Почеток на експлоатацијата	Површина (ha)					Начин на одводнување		Одводна мрежа км			Густина на одводна мрежа (km/ha)	
				Вкупна	Обработлива	Шуми	Неплодна	За реконструкција	Отворени канали	Затворени канали	Главни приемници	Отворени	Затворени	Главни канали	Мрежа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Таб бр. 85 Канализација на индустрија

Ред. бр.	населено место	Грнка на дејноота	Количество на отпадни води		Водоприемник	Забелешка
			l/sek	m <sup>3</sup> /den		

1	2	3	4	5	6	7

Таб бр. 86 Канализација на градските населби

Реден бр.	Населено место	Жители	Водопримник	Канализациона мрежа						Количина на отпадна вода			Степен на град. канализационост	Забелешка	
				Корисници	Вид	Димензија mm	Должина km	Година на изградба	Период на обезбед.	Потекло на водата	Население	Индустија			Вкупно
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Таб бр. 87 Постојната квалитативна состојба на најважните водотеци

Ред. бр.	Водотек	Место на земање на пробата	Пропишана класа	Постојна класа		Целна класа	
				19__	20__	19__	20__
1	2	3	4	5	6	7	8

Таб бр. 88 Сегашниот затечен режим на водите

Профил	Средно протечување м <sup>3</sup> /сек	Најмало протечување м <sup>3</sup> /сек	Критично протечување м <sup>3</sup> /сек	Средно мало протечување м <sup>3</sup> /сек
1	2	3	4	5

Таб бр. 89 Пречистување на отпадните води

Ред. бр.	Место	Број на жители во 1994	Специфична потрошувачка на вода лит/жител/ ден	Просечна потрошувачка l/sec	Количина на отпад на вода l/sec
1	2	3	4	5	6

Таб бр. 90 Преглед на особините на отпадните води на големите загадувачи (комунални, индустрија, рударство)

Ред. бр.	Место	Име на загадувач	Поблиско потекло на водата	Количини отпадна вода	I	Ph	Концентрација на поед. матер. Mg/L	Начин на кој се испушта водата				Забелешка
								Слободен испуст	Пречистителна станица	Број на испусти	Каде се испушта	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Таб бр. 91 Категоризацијата на водотеците по должина на реките односно делниците

Ред.бр.	Водотек	Делница	Состојба
1	2	3	4



							л/с	М <sup>3</sup> /ден		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Таб бр. 95 Потрошувачка на вода за руда

Реден бр.	Подрачја на речен слив / подслив	Општина	Рудар. Гранка	Вид на произ.	Год. произ. Т	Норма по ед. произ. М3/t	Потрошувачка вода		Год. Потрошувачка	Забелешка
							l/sec	m <sup>3</sup> /ден		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Таб бр. 96 Во табеларен преглед исто така треба да **се** даде идната потрошувачка на вода за ладење на термоелектраните.

Ред.бр.	Име	Инсталиран капацитет	Потрошувачка на вода	Годишна потребна кол. На вода	Забелешка
		MW	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup>	
1	2	3	4	5	6

Таб бр. 97 Површини погодни за наводнување

Ред.бр.	Подрачја на речен слив /	Погодни површини за наводнување
---------	--------------------------	---------------------------------





					мнв	Длаб.	Дцев.	нлв	зафат				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

Таб бр. 104 Идни потреби на вода за населбите

Ред.бр	Регион	Општина	Потреба на вода за населбите м <sup>3</sup> /год			Извори на вода кои сега се користат			Идни извори на вода		Вишок или недостаток на вода л/сек		Забелешка	
			200__	2010	2025	Тип	Издашност л/сек	Недостаток л/сек	Тип	Издашност л/сек	2010	2025		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

Таб бр. 105 Идни потреби на вода за индустријата

Ред.бр	Регион	населено место	Гранка на дејност	Врста на производ	Потреба на вода за населбите м <sup>3</sup> /год			Извори на вода кои сега се користат			Идни извори на вода		Вишок или недостаток на вода л/сек		
					200__	2010	2025	Тип	Издашно ст л/сек	Недостаток л/сек	Тип	Издашно ст л/сек	2010	2025	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

Таб бр. 106 Потребна количина на вода за ладење на термоелектраните

Ред.бр	Регион	име	Потреба на вода за населбите м <sup>3</sup> /год	Извори на вода

			200__	2010	2025	200__	2010	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Таб бр. 107 Наводнување на новите површини

1	2	3	Површини (ha)				8	9	10	Зафат									Канали				
			4	5	6	7				11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Регион	Систем	Зафат водотек месност	Досега наводнувани F	Реконструкција F	Нови F	Не се наводнуваат F	Норма на наводнување Mbr m <sup>3</sup> /ha	Среден хидромодул qbr л/сек ха	Максимален хидромодул qmax л/сек ха	Број	Проток м <sup>3</sup> /сек	Тиролски	Усмерен	Висина	Vk 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	Проток лит/сек	Потисна висина	Снага kW	Пумпна станица	Транзитни km	Главни km	Цевководи km	Инвестиција ден

Таб бр. 108 Рекапитулација на површини по региони

1	2	3	Површини (ha)			6	7	8	Зафат									Канали		
			4	5	5				9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Регион	Досега наводнувани F	Реконструкција F	Нови F	Не се наводнуваат F	Норма на наводнување Mbr m <sup>3</sup> /ha	Среден хидромодул qbr л/сек ха	Максимален хидромодул qmax л/сек ха	Број	Проток м <sup>3</sup> /сек	Тиролски	Усмерен	Висина	Vk 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	Проток лит/сек	Потисна висина	Снага kW	Пумпна станица	Транзитни km	Главни km	Цевководи km

Таб бр. 109 Подрачје на речен слив и регион:

Култури	Површини					
	Вкупно		Земјоделски организации и здружени		Индивидуални земјоделци	
	ha	%	ha	%	ha	%
1	2	3	4	5	6	7
Вкупна површина						
Неплодна						
Шуми						
Земјодел. површ.						
Пасишта						
бари и трски						
Обработливи површ.						
Ораници						
Овоштарници						
Лозја						
Ливади						

Таб бр. 110 Користењето на површините под ораници - оженави по посеви и региони за земјоделски организации и здруженија и посебно за индивидуални земјоделци се даваат во ha и %

Посеви	Површини					
	Вкупно		Земјоделски организации и здруженија		Индивидуални земјоделци	
	ha	%	ha	%	ha	%
1	2	3	4	5	6	7

Таб бр. 111 Структурата на производствените капацитети во перспективниот

период во услови на наводнување по култури

Култура	2010		2025	
	наводнување	вкупно	наводнување	вкупно
	ha	ha	ha	ha
1	2	3	4	5

Таб бр. 112 Подрачја на речни сливови / подсливови - регион:

Култура	20__		20__	
	Во услови на	Вкупно	Во услови на	Вкупно
	наводнување	земјоделство	наводнување	земјоделство

Таб бр. 113 Приноси по хектар (мс)

Култура	2010		2025	
	Наводнување	Вкупно	Наводнување	Вкупно
	2	3	4	5

Таб бр. 114 Структура на земјоделско производство (ha) по подрачја на речни сливови / подсливови и региони:

Производ. -гранки	Во услови на наводнување			Просечни услови		
	Сегашна	2010	2025	Сегашна	2010	2025
1	2	3	4	5	6	7
1. Житни						
2. Индустриски						
3. Градинарски						
4. Крмни култури						

Таб бр. 115 Структура на вкупно земјоделско производство (ha) по подрачја на речни сливови / подсливови и региони:

Производнигранки	Во услови на наводнување			Просечни услови		
	Сегашна	20__	20__	Сегашна	20__	20__
1	2	3	4	5	6	7
1. Земјоделство						
2. Овощтарство						
3. Лозарство						
4. Сточарство						

Таб бр. 116 Вредност на производството( во 000 ден)

Група култури	Во услови на наводнување			Просечни услови		
	Сегашна	2010	2025	Сегашна	2010	2025
1	2	3	4	5	6	7
1. Житни						
2. Индустриски						
3. Градинарски						
4. Крмни						
5. Вкупно (од 1 -4)						

6. Втори култури						
7. Ливадско сено						
8. Земјоделство (1-7)						
9. Лозарство						
10. Сточарство						
11. Вкупно (7-1 0)						

Таб бр. 117 Подрачја на речни сливови / подсливови и региони  
Вредност на производството **ha** (МКД)

Група култури	Во услови на наводнување			Просечни услови		
	Сегашна	2010	2025	Сегашна	2010	2025
1	2	3	4	5	6	7
1. Житни						
2. Индустриски						
3. Градинарски						
4. Крмни						
5. Вкупно (од 1 -4)						
6. Втори култури						
7. Ливадско сено						
8. Земјоделство (1 -7)						
9. Лозарство						
10. Сточарство						
11. Вкупно (7-1 0)						

Таб бр. 118 Трошоци на репродукција во МКД

Група култури	Во услови на наводнување			Просечни услови		
	Сегашни	2010	2025	Сегашни	2010	2025
1	2	3	4	5	6	7
1. Житни култури						
2. Индустриски						
3. Градинарски						

4. Крми						
5. Полиделство						
6. Втори култури						
7. Ливади						
8. Поледелство						
9. Овоштарство						
10. Лозарство						
11. Сточарство						
Вкупно						
земјоделство						

Таб бр. 119 Доход (во МКД)

Група култури	Во услови на наводнување			Просечни услови		
	Сегашен	2010	2025	Сегашен	2010	2025
1	2	3	4	5	6	7
1. Житни култури						
2. Индустриски						
3. Градинарски						
4. Крми						
5. Поледелство						
6. Овоштарство						
7. Лозарство						
8. Сточарство						
Вкупно						
земјоделство						

Таб бр. 120 Структура на доходот во %

Група - култури	Во услови на наводнување			Просечни услови		
	Сегашна	2010	2025	Сегашна	2010	2025
1	2	3	4	5	6	7
1. Житни култури						
2. Индустриски						
3. Градинарски						

4. Крмни						
5. Поледелство						
6. Овоштарство						
7. Лозарство						
8. Сточарство						
Вкупно						

Таб бр. 121 Коефициент на пазарност

Гранка -ПРОИЗВОД	Сегашен	Натурален			Вредносен	
		2010	2025	Сегашен	2010	2025
1	2	3	4	5	6	7

Таб бр. 122 Базичен индекс

Група - производи	Количество			Вредност			Денари (1990 100)	
	Сегашн.	2010	2025	Сегашн ..	2010	2025	2010	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Житни култури								
2. Индустриски								
3. Градинарски								
4. Крмни								
5. Овоштарство								
6. Лозарство								
А) Растит. произво.								
Б) Сточарско произ.								
Вкупно (А+Б)								

Таб бр. 123 Пасишта

Подрачја на речен слив / подслив и Регион	Површина ha	Принос мц/ха	Производ t	Вредност на произв. во денари	Трошоци во денари	Доход во денари
1	2	3	4	5	6	7


Таб бр. 124 Теоретски Хидроенергетски потенцијал на сливовите на Река Вардар и Црни Дрим

Ред. бр	Слив на реките	Број на сливот на картите	Површина на сливот F km <sup>2</sup>	Кота на уливот или излезот на вода од РМ Нj [m]	Излезна кота на вода од РМ Нj [m]	Просечна надморска висина на сливот Нp [m]	Над. Вис. Која одговара на медијаната на влив устие Нm [m]	Средна височина на сливот Нp-Нv) [m]	Висинска разлика помеѓу кота на медијаната та и устието (Нm-Нv) [m]	Просечни врнежи во 1949-1999 Pp [mm]	Вкупна водена маса од врнежи [10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup> ]	Среден коефициент на сливање ns	Вкупна водена маса од одливањето V6 [10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup> ]	Е. Потенцијал на падавините				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Бруто потенцијал E=(Pp-N) F1/367 10 <sup>9</sup> kWh	16	17	18	19
														Специфичен потенцијал E=E/F kWh/m2	Редцир.потенц.на кота од устие E1=E1-Pp F-Нv/367*10 <sup>9</sup> kWh	Специфичен потенцијал E=E/F kWh/m2	Редцир.потенц.на кота од устие E1=E1-Pp F-Нv/367*10 <sup>9</sup> kWh	

20	Е потенциал од одлевање			24	25	26	27	Е потенциал на води водотечи			32	33	
	21	22	23			Бруто E <sub>3</sub> <sup>B</sup>		Нето E <sub>3</sub> <sup>N</sup>				Забелешка	
Бруто потенцијалод сливот E2=[(Pp-N)F]367*10 <sup>9</sup> kWh	Специфичен потенцијал e2=E2/F kWh/m2	Редуциран потенцијал на кота од устието E2'=E2-Pp.F-Нv/367 10*9 kWh	Специфичен потенцијал e2=E2/F kWh	Редуциран потенцијал на кота од устието E2'=E2-Pp.F-Нv/367 10*9 kWh	Главен тек	Пригоки	Вкупно E <sub>3</sub> <sup>B</sup>	Специфичен потенцијал e <sub>3</sub> <sup>B</sup> =E <sub>3</sub> <sup>B</sup> /F	Главен тек	Пригоки	Вкупно E <sub>3</sub> <sup>N</sup>	Специфичен потенцијал e <sub>3</sub> <sup>N</sup> =E <sub>3</sub> <sup>N</sup> /F	



								10 <sup>6</sup> ден	den/kWh	den/kWh		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Таб бр. 128 Заштита од поплави и регулација на реки

Водотек	Основни податоци за плавени површини				Начин на заштита					Инвестиција ден	Забелешка	
	Делница на водотек од-до km	Плав. површ. Досега незаштитени			Уредување		Насипи					
		Појави			Материал	Должина	Брег	Материал	Должина			
		10%	5%	1%								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

Таб бр. 129 Редослед на реализација и степен на заштита од поплави

Водотек	Делница	Должина	Економски показатели			Степен на заштита Qp %	Инвестиција ден
			C/B	B-C	B-C/B		
1	2	3	4	5	6	7	8

Таб бр. 130 Технички работи во коритата и анализа на трошоците на  $\text{km}^2$  (во илјади МКД)

Хидрографска класа	Тип на поројот	I Категорија $z=1,25$	II Категорија $z=0,55$	III Категорија $z=0,55$	IV Категорија $z=0,30$	V категорија $z=0,10$
1	2	3	4	5	6	7

Таб бр. 131 Уредување на поројни текови и заштита од ерозија на територија на РМакедонија и пресметка на трошоците

Ред.бр.	Под. Р.с. / подс.	Водотек	F $\text{km}^2$	Категорија на разорност I-V	Технички работи во корито	
					103 МКД/ $\text{km}^2$	Вкупно 103 МКД
1	2	3	4	5	6	7

Таб бр. 132 Биолошко и технички работи во сливот и анализа на трошоците

Ред.бр.	Подрачје на речен слив / подслив	Вид на работа	Единечна мера ha-m		Цена во 1000 МКД	Забелешка







Таб бр. 143 Количина на отпадните води со број на жители и корисници на канализација

Општина	Бр. На жител		% на каналисаност		Број на корисници		Отпадна вода Q мил. м3				Вкупно
	2010	2025	2010	2025	2010	2025	домаќ.	ком	инд.	гол. Инд.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Таб бр. 144 Критични протекувања и оплеменувања на малите води

Профил	Очекувано зголемување на протокот(м3/сек)	Ангажирана количина на вода (м3/сек)
1	2	3

Таб бр. 144 -а Критични протекувања и оплеменувања на малите води

Профили	Зголемување м <sup>3</sup> /сек	Нови крит. прот. м <sup>3</sup> /сек
1	2	3

Таб бр. 145 Класификација на водите

Подрачје на речен слив / подслив	Делница	Класификација на еколошка состојба	Класификација на еколошкиот потенцијал	Класификација на хемиска состојба
1	2	3		

Таб бр. 146 Мерки за заштита на водата

Подрачје на р.с. / подсл.	Општина	Река	врста на прочистување	Количина на отпадни води	Индустија со предтретман	
					Име	Колич. На отпад.води лит/сек
	1	2	3	4	5	6

Таб бр. 147 Основни карактеристики на акумулациите

Име	Намена	Површина на сливот км2	Год. Доток 10 бм3	Податоци за акумулациите				Годишна испорака на вода 10 <sup>6</sup> м <sup>3</sup>	Коеф. На израм.		Инвестиција ден	Забелешка
				кота на макс успор	Запремина 10 <sup>6</sup> м <sup>3</sup>				Б1	В2		
					вкуп.	корис	мртва					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Таб бр. 147 - а Акумулирана вода во услови на постоење на сите предвидени акумулации

Запремина на просечната расположлива вода	10 <sup>6</sup> м <sup>3</sup>
Годишен додаток во акумулациите	10 <sup>6</sup> м <sup>3</sup>
Корисна запремина на водата со загарантиран минимум	10 <sup>6</sup> м <sup>3</sup>
Корисна запремина на водата без загарантиран минимум	10 <sup>6</sup> м <sup>3</sup>
Збирен корисен акумулационен простор	10 <sup>6</sup> м <sup>3</sup>
Процент на вкупна искористива вода во однос на вкупно расположлива вода	%
Процент на вкупна искористива вода во однос на расположливиот додаток во акумулациите	%
Просечен степен на регулирање на дотокот	

Таб бр. 147 - б Редуцираниот просечен годишен проток во проценти

Водотек	Профил	процент

Таб бр. 148 Заштита од поплави на водотеците по приоритет

Водотек	Делница од-до	Година на градба	инвестиции
1	2	3	4

Таб бр. 148 - а Одводнување на земјоделска површина

Регион	Систем	Површина (ха)	Време на градба	Инвестиции
1	2	3	4	5

Таб бр. 149 Канализациона мрежа во населените места и индустријата

Регион	Населено	Инвестиции	Индустрија	Инвестиција	Приоритет
1	2	3	4	5	6





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Таб бр. 157 Потребна количина на вода за рибарници за (сегашна состојба) 20\_\_ во ( м<sup>3</sup>)

Подрачје на р.с. / подслив / регион	Месеци												Вкупно
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Таб бр. 158 Потребна количина на вода за рибарници за (идна состојба за 20 год.) 20\_\_ во ( м<sup>3</sup>)

Подрачје на р.с. / подслив / регион	Месеци												Вкупно
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Таб бр. 159 Сегашната и идната побарувачка на електрична енергија за периодот 20\_\_ - 20\_\_ год.

Година	Потрошувачка GW/h	Годишен пораст во %
1	2	3
20__		
20__		

Таб бр. 160 Препорачани и изградени хидроенергетски објекти

Подрачје на р.с. / подслив / регион	Име	Локација	Инстал. Капацитет MW	Годишно производ. GW/h	Инвестиција	Забелешка
1	2	3	4	5	6	7

Таб бр. 161 Годишни и месечни потреби за вода по региони за (сегашна состојба) 20\_\_

Подрачје на р.с. / подслив / регион	Месеци												Вкупно
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Таб бр. 162 Годишни и месечни потреби за вода по региони за (идна состојба за 20 год.) 20\_\_

Подрачје на р.с. / подслив / регион	Месеци												Вкупно
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Таб бр. 163 Просечен годишен проток и гарантиран минимум

Водотек	Профил	Просечен годишен проток (м <sup>3</sup> /сек)			Гарантиран минимум
		Природен проток	2010	2025	

