

ОБЕЗПЕЧЕНОСТ НА ВОДОСНАБДЯВАНЕТО ЗА НУЖДИТЕ НА ТУРИЗМА В ПРЕДЕЛИТЕ НА ПАРК ВИТОША

Весела Райнова, Ирена Илчева, Анна Йорданова

Национален Институт по Метеорология и Хидрология – БАН,
София 1784, Р България, е-адрес: Vesela.Rainova@meteo.bg
Ireniwp@yahoo.com, Anna.Yordanova@meteo.bg,

Резюме

Оценката на водопотреблението е направена във връзка с изработването на водостопански баланс на парк Витоша.

Обектите в рамките на парк Витоша са типизирани в три категории в зависимост от легловата база и възможностите да посрещнат определен брой посетители. Представена е четвърта категория обекти – заслони, административни сгради и др. Като пета категория са обособени тези хижи и хотели, които не функционират.

Изчисленията за водопотребителите, за които има информация, са извършени въз основа на законовите разпоредби: Наредба №2 за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи (Обн., ДВ, бр. 34 от 2005 г.; изм. и доп., бр. 96 от 2010 г.) и Наредба №4 за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни канализационни системи (Обн., ДВ, бр.56 от 2005г.). Тъй като водопотреблението е неравномерно разпределено както по сезони, така и в рамките на всеки месец, в разработката са разгледани различни сценарии при водопотребление с 5%, 10%, 15%, 50% обезпеченост на базата на нормативното водопотребление от 100% обезпеченост.

Key words: *responsibility, water supply, water use, mountain, water resource management, water catch*

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящото изследване е част от задача „Изготвяне на воден баланс за територията на Природен парк „Витоша”, с ръководител доц. Ирена Илчева по проект № 5103020-11-654 „Изпълнение на приоритетни дейности от плана за управление на Природен парк Витоша - фаза II” финансиран с Договор № 5103020-С-001 по **ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА ”ОКОЛНА СРЕДА 2007-2013г.”**

Природен парк „Витоша” е вододейна зона. Витошки води се подават и използват за питейно водоснабдяване на София и Столична община, Перник и населени места, както и за задоволяване на нуждите от вода на потребители в пределите на парка. Основните антропогенни фактори, които нарушават естествения режим на оттока и следва да се отчетат при оценката на ресурсите, водния и водностопански баланси на Природен парк ”Витоша” са каналите „Владайски” и „Палакарийски”,

яз. "Студена", основни и резервни водохващания на реките Владайска, Боянска, Кюнец, Железница, Витошка Бистрица и Янчовска (са за питейно битово водоснабдяване на София и СО) и водохващанията на реките Струма, Рударщница, Матица (за водоснабдяване на гр. Перник, Батановци, Рударци, Драгичево и пр.). Към водохващанията са учредени санитарно - охранителни зони (СОЗ), като част от тях обхващат резерват "Торфено бранище" и попадат във Вододайната зона на Витоша. Нарушители на оттока са и множеството хижи, почивни домове и др. Част от хижите са включени към водопроводите на Софийска вода и се охраняват централизирано. Всички тези водопотребители, водоползватели и водоснабдителни групи са идентифицирани и описани чрез водоснабдителни схеми и параметри на съоръженията, регистри на водоизточниците и водоползвателите.

2. МЕТОДИКА

Подходът за идентификация на водопотребителите и всички водоизточници и водностопански системи на Природен парк „Витоша” е следният:

Първо: въз основа на информацията от разрешителните се идентифицират големите свързани с обща ВиК инфраструктура групи. Тук спадат населените места и водоснабдяваните хижи и други туристически обекти на територията на Природен парк "Витоша". Според водоизточника се идентифицират съответните водопотребители.

Второ: за обособяване на групите за локално водоснабдени хижи, почивни домове или населени места, при които има локални водоизточници, освен информацията от разрешителните, основна е информацията от ГИС на хижите и обвързването му с ГИС на водосборите. Идентифицират се първо тези водопотребители, които попадат във водосбора на съответната река. Туристическите обекти са групирани по туристически центрове и по № на водохващането.

Туристическите центрове според План за управление на Витоша са: Туристически център №1 „Златни мостове” (със) и №2 (без водохв. р. Владайска), Туристически център №3 „Офелиите-Коняръника”, Туристически център №4 „Владая-Мърчаево”, Туристически център №5 „Селимица”, Туристически център №6 „Тинтява”, Туристически център №7 „Алеко”, Единични обекти извън центрoвете /фиг. 1,2,3,4,5,6/.

Тези центрове са обединени в осем водоснабдителни групи:

1. Водоснабдителна група 1: „Златни мостове” водохващане р. Владайска III: х. Металург, х. Бели брези, ПД Иглика, х. Елица, ПД

Геоложки проучвания, бирария Елените, ресторант Златни мостове, ТД/вила на БАН метеорология, хотел-ест.Златни мостове/анкета, Почивна станция „Горски дом ”ИАГ-ДЛС”Витошкотудена”Лесопаркове/,х.Кукер, ТД МВР, ТД на сеизмолозите/ геофизика БАН/, Средношколски лагер, Дендрариум .

2. Водоснабдителна група 2 : към водосбора на р.Владайска под водохващането се снабдяват и групи от център Златни мостове-Офелии: х.Септември, х. Офелиите, х. Острица, х. Малинка, х. Панчо Томов /Луничка/, ТД на композиторите, ТД на артистите, ТД на българското радио, Почивна станция „Горски дом ”ИАГ-ДЛС”Витошко – Студена”, ПД Трендафила, х. Рай, ВПД Витоша, х.Кукер, Творчески дом Витоша, горски дом "Офелиите.

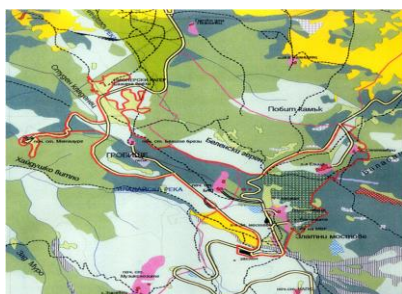
3. Водоснабдителна група 3: „Офелиите-Коняръника" водохващане р.Владайска III: х.Кумата, х.Планинска песен, х.Борова гора, х.Боерица, ПД Боерица.

4. Водоснабдителна група 4: „Офелиите-Коняръника" водохващане р.Владайска I. ПД на адвокатите, х. Рудничар, ТД на филхармонията, х. Звездица, ТД Златни мостове – подова се вода от водопровода за Мърчаево и от група каптажи.

5. Водоснабдителна група 5:“ туристически център "Владая" водосбор р.Владайска. ТД Владая/и-т кибернетика БАН, ПД Водпроект, Профилакториум Кремиковци, Пионерски лагер "Владая".

6. Водоснабдителна група 6: туристически център „Селимица” обхваща обекти в ПП”Витоша” във водосбора на р.Кладнишка: хижа Селимица1, х. Трансстрой/х.Селимица2 поч.станция, Манастир "св.Никола" (водоснабдява се от водопровод от р.Матница за Кладница и др.), пионерски лагер.

7. Водоснабдителна група 7 : Това е група формирана от хижи и почивни домове от туристически център „Тинтява”, които се водоснабдяват от водохващането на р.Боянска – „Каменно здание” и др. обекти. Туристически център 6 ”Тинтява”: х.Момина скала, х.Тинтява, х.Камен дел, х. Бор, х. Средец, ПД Родина, Момина скала ресторант, както и по данни на Софийска вода - х. Копитото, мотел Тихият кът, х.Планинец, х.Есперанто.



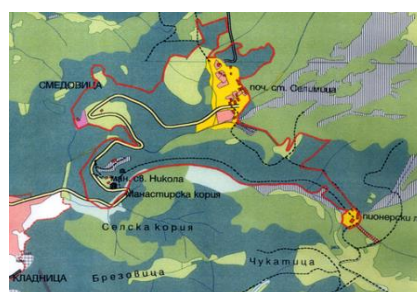
Фиг.1. Туристически център Златни мостове



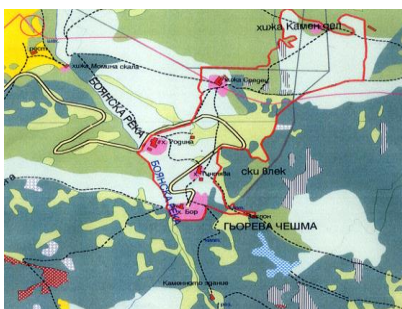
Фиг.2. Туристически център „Офелиите - Конярника”



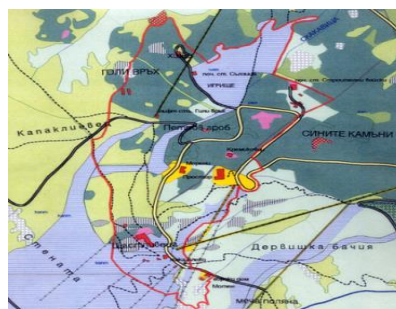
Фиг.3.Туристически център „Владая-Мърчаево”



Фиг.4. Туристически център „Селимица”



Фиг.5.Туристически център „Тинтява”



Фиг.6. Туристически център „Алеко”

8. Водоснабдителна група 8: Туристически център „Алеко”. Разработеният ГИС обособява различните обекти от център „Алеко” към различни водосбори – голяма част са към водосбора на р.Янчовска, други към водосбора Драгалевска/Старата река и пр. При водностопанския баланс центърът е разгледан като обособена водоснабдителна група, защото в Плана за управление на ПП”Витоша” е предвидено възможно

развитие на водоснабдяването в района, чрез прехвърляне на води с водопровод от р.Боянска. За целта са проведени експерименти с модела „със“ и „без“ прехвърлянето на води.

3. ОЦЕНКА НА ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕТО ЗА ТУРИСТИЧЕСКИТЕ ОБЕКТИ И ГРУПИ

Обектите може да се типизират в пет категории. Най-големи, с голяма леглова база, ресторанти, с възможности да посрещнат над 40 – до 100 посетителя. Средни по мащаб, които могат да поемат около 20 до 40 посетители и малки, които нямат голям капацитет. Има и категория – заслони, административни сгради и др. Като пета категория може да се обособят тези хижи и хотели, които не функционират.

Към най-големите може да се отнесат хижите Планинец, Родина, Звездица, хотелите Елица, Еден, Копитото, Тихият кът, Хюндай, Алеко и Белите брези.

Изчисления за тези водопотребители за които има информация са извършени въз основа на законовите разпоредби на **Наредба №2** за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи от 22март 2005г.(Обн., ДВ, бр. 34 от 2005 г.; изм. и доп., бр. 96 от 2010 г.) и **Наредба №4** за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни канализационни системи от 17 юни 2005г.(Обн., ДВ, бр.56 от 2005г.).

Изчисленията са извършени в зависимост от категорията на обекта. Тъй като водопотреблението е неравномерно разпределено както по сезони, така и в рамките на месеца на базата на нормативното водопотребление за 100% са изчислени различни сценарии за водопотребление от 5%, 10%, 15%, 50% и пр. Част от тези варианти са анализирани с имитационния модел за водностопански баланс и са дадени в Регистрите и в разработения ГИС на водностопанската схема на Природен парк ”Витоша”.

За всеки обект в зависимост от категорията е определен денонощният максимално допустим разход на вода.

В резултат от проведената от Дирекцията на Природен парк ”Витоша” анкета е извършена актуализация на информацията за състоянието на хижите и туристическите обекти, за легловата база и хранителния блок.

Извършена е оценка на водопотреблението и чрез ползваните норми, дадени в План за управление на ПП”Витоша” – табл.1. Нормите се различават от тези на Наредба №4, като основната разлика е в нормите за

ресторанти и заведения. В плана са посочени норми от 200 л/с и на тази база са оценени водопотреблението и отпадните води. Всички основни варианти са отразени в Регистрите, ГИС и отчетени при имитационното моделиране и водностопанския баланс на ПП"Витоша".

Табл.1 Варианти водопотребление
по туристически водоснабдителни групи

№	Туристически центрове и групи	Годишно 100% натовареност Наредба №4 м3/у	Годишно 15% натовареност по Наредба №4 м3/у	Годишно 100% натовареност по норми План Парк м3/у	Работещи по Наредба №4 сумарно 100%
1	ТЦ "Златни мостове" вхв.Владайска III	28148	4222.2	58381	7014
2	ТЦ "Офелиите-Конярникът" вхв.Владайска I	8526	1278.9	13629	6117
3	ТЦ "Офелиите-Конярникът" от вхв.Владайска I и група каптажи	13855	2078.25	24155	14877
4	Туристически обекти водосбор р.Владайска	53611	8041.65	77197	19578
5	ТЦ "Владая"	5986	897.9	21432/11796	2095
6	ТЦ "Селимица"	12804	1920.6	14892/23579	5139
7	ТЦ "Тинтява" и обекти	38157	5723.55	35069	26827
8	ТЦ "Алеко"	59757	8963.55	122216	31346
9	Сумарно	220844	33126.6	330647	112993

Отчетен е и фактът, че част от обектите не функционират. Първо са анализирани варианти, при които работят всички туристически обекти от дадена водоснабдителна група. При това е предвидено и 100% натоварване. Това е максимален вариант, който разкрива пълният потенциал на Планината Витоша за обезпечаване на водопотреблението на територията на Природен парк „Витоша”. Разгледани са и варианти, при които са оценени само работещите туристически обекти. Това са т.нар. реалистични варианти.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С богатият си хидроресурсен потенциал Природен парк "Витоша" надхвърля дори максималното като теоретична възможност

водопотребление на всички обекти на територията и осигурява достатъчно водни ресурси за обезпечаване на водоснабдяването на околните селища в рамките на нормативната обезпеченост. Но неравномерното разпределение на оттока в пространството и времето, липсата на регулиращи обеми води до недостиг на вода при продължително засушаване и маловодие.

Дори при най-неблагоприятния сценарий, с максимално потребление за населените места и индустрията на гр. Перник, при максимален вариант за водопотреблението на всички туристически водоснабдителни групи и при 100% натовареност на хижите и обектите в Природен парк „Витоша” най-големите потребители са обезпечени.

Предвид изключителното значение на планинските райони за водните ресурси на страната, е необходимо на територията на Природен парк „Витоша” да се приложат мерки за интегрирано управление на водните ресурси и водоснабдяването, водните и горски екосистеми в условия на климатични промени и екстремни явления – наводнения и засушаване.

ЛИТЕРАТУРА:

1. „Изготвяне на воден баланс за територията на Природен парк „Витоша”, с ръководител доц. Ирена Илчева по проект № 5103020-11-654 „Изпълнение на приоритетни дейности от плана за управление на Природен парк Витоша - фаза II” финансиран с Договор № 5103020-С-001 по **ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА ”ОКОЛНА СРЕДА 2007-2013г.”**
2. Няголов, И., И.Илчева, А.Йорданова, Язовирите за питейно-битово водоснабдяване в условията на климатични промени, Конференция "Язовирното строителство – фактор за устойчиво развитие на водния сектор", УАСГ, 8 Ноември, 2013;
3. Няголов,И., А.Йорданова, И.Илчева, Хидроложки и водно-стопански изследвания при надграждане на язовирни стени и избор на управленска стратегия, “24 международна научна конференция, 70 години Съюз на учените в България”, Ст.Загора, 5-6 юни 2014;
4. Йорданова,А., Моделиране на речния отток с помощта на периодичен ARMA модел, сп. Водни проблеми, кн.2, 2003.
5. Общински план за развитие на град София 2007-2013 г.
6. План за управление на Природен парк „Витоша” 2005-2014 г. Министерски съвет, 2004.
7. Ilcheva I., I. Niagolov, T. Trenkova. 2008. Aspects of the Integrated Water Resources Management of the Struma River Basin, Proceedings of the

Science & Technologies

Conference of Water Observation and Information system for Decision Support, BALWOIS, 27-31 May, 2008, Ohrid, Republic of Macedonia, www.balwois.com/balwois/administration/administration/full_paper/ffp-1067.pdf