



РОСА® ООД гр. ВЕЛИКО ТЪРНОВО

бул. "България" № 25 ет. I E-mail: rossa_vt@abv.bg
☎ 062/62 90 11, 603 778 ☎ 062/601 536 ☎ 0888 851 117

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: ПОЧИСТВАНЕ КОРИТОТО И БРЕГОВЕТЕ НА РЕКА ЯНТРА
И РЕКА НЕГОВАНКА НА ТЕРИТОРИЯТА НА ОБЩИНА
ВЕЛИКО ТЪРНОВО

ПОДОБЕКТ: „Шести участък р. Негованка – 800м преди и 200м
/въжен мост/ след каменен мост в центъра на с. Емен”

ЧАСТ: ХИДРОЛОЖКИ ДОКЛАД

ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

Възложител:
Община Велико Търново

Изпълнител:
"РОСА" ООД гр. В. Търново

Кмет:.....
(инж. Д. Панов)

Управител:.....
(инж. Г. Терзиев)

2013 г.



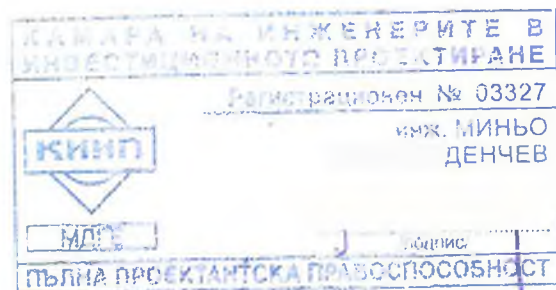
РОСА® ООД гр. ВЕЛИКО ТЪРНОВО

бул. "България" № 25 ет. I Е-mail: rossa_vt@abv.bg
☎ 062/62 90 11, 603 778 ☎ 062/601 536 ☎ 0888 851 117

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: ПОЧИСТВАНЕ КОРИТОТО И БРЕГОВЕТЕ НА РЕКА ЯНТРА И РЕКА НЕГОВАНКА НА ТЕРИТОРИЯТА НА ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

ПОДОБЕКТ: „Шести участък р. Негованка – 800м преди и 200м /въжен мост/ след каменен мост в центъра на с. Емен”



2013 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

Въведение

1. Физико – географски данни
2. Климатична характеристика
3. Хидроложка оценка на речния басейн на р. Негованка
4. Оценка водните количества на р. Негованка
5. Заключение

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Таблица за средномесечните в. количества на р. Елийска при ХМС 23570
2. Таблица на Фостер – Рибкин
3. Ситуация на водосборната област на р. Негованка
4. Карти за коритото на р. Негованка М1:25000 – 3бр.
5. Ситуация на обекта

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Въведение

Настоящото хидроложко проучване се извърши във връзка с изработване на технически проект за почистване коритото на р. Негованка на територията на Община В. Търново.

За определяне на орохидрографските характеристики на р. Негованка се проведеха следните проучвателни работи:

- Хидроложко обследване на реката в участъците за почистване на коритото и бреговете ѝ.
- Ползване на картов материал за оценка речния басейн на реката.
- Оценката на водните количества р. Негованка е направена чрез аналог с отточните води на р. Елийска при ХМС 23570.
- Данните за климатичните характеристики на водосборната област на реката са взети от „Метеорологичен наръчник“ на БАН София

1. Физико - географски данни

Водосборната област на р. Негованка попада в най-северните възвишения от Предбалкана. Тук те се отнасят към предходната зона между Дунавската равнина и същинския Предбалкан.

Релефът на терена има нискохълмист и ридов характер. Той е сложно разчленен, поради интензивната дълбочинна ерозия на повърхностните води.

В северната част се простират Търновските възвишения с надморска височина 300-432м. На юг са Севлиево – Дряновските височини с коти 350 – 450м.

Река Негованка е оформила характерна собствена долина. Забележителен е дълбокият пролом през Търновските възвишения при с. Емен. В долното си течение релефът има равнинен характер.

2. Климатична характеристика

Водосборният басейн на р. Негованка попада в областта на умерено – континенталния климат.

Валежите са основния метеорологичен елемент, от който се формира размера и разпределението на речния отток.

Средните месечни и максимални валежи за характерните за басейна станции Дряново и В. Търново са дадени в табл. №1.

Табл. №1

станция	валежи	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Дряново	средни	46	39	44	68	94	106	88	56	44	58	50	54
	максим	96	116	94	134	158	243	292	297	104	153	106	116
ВТърново	средни	40	36	37	60	82	91	65	52	38	53	47	54
	максим	81	112	82	115	157	182	154	321	104	139	125	127

Средните годишни паднали валежи са: за ст. Дряново 747мм
за станция В. Търново 655мм

Денонощният максимум на валежите е отчетен за станция Дряново 160мм и за В. Търново 123мм

3. Хидроложка оценка на речния басейн

Река Негованка води началото си от местности на селата Ново село, Буря и Добромирка. Започва от долината към с. Буря и с. Идилево (прил. №3), на север преминава под главен път Е772. На изток приема водите от с. Ново село и протича на север към с. Емен. Тук се заустват водите на ляв приток от с. Добромирка.

В участъка на с. Емен реката проломява Търновските възвишения. Над село Михалци реката протича в посока североизток, преминава край с. Мусина, през с. Русаля и в западния край на с. Ресен се влива в р. Росица.

На река Негованка са изградени два малки язовира: под с.Буря и под с. Емен. Общата дължина на реката е 42км.

В таблица №2 се дават хидроложките параметри на река Негованка.

Табл. №2

Река	F км ²	L _p км	H _{ср} м	J _p ‰	M _o л/сек/км ²
Негованка	258	36	208	5,5	3,65

4. Оценка на водните количества на р. Негованка

Върху годишното разпределение на оттока на р. Негованка няма наблюдения. Ето защо се ползва метода на аналог.

Като аналог се приемат наблюденията на р. Елийска при ХМС 23570 гр. Полски Тръмбеш (кв. Климентово за 1955г. - прил. №1).

Аналогията между двете реки се определя от сходството на орохидрографските условия и близките хидроложки показатели съгласно табл. №3.

Табл. №3

Река	F км ²	L _p км	H _{ср} м	J _p ‰	M _o л/сек/км ²
Река Елийска	226	22	165	3,8	3,2
Река Негованка	243	36	208	5,5	3,65

Интерпретирането на годишния отток на р. Негованка се извършва по коефициента на съотношението между двете водосборни области.

$$K_k = \frac{F_{\text{р.Негованка}}}{F_{\text{р.Елийска}}} = \frac{258}{226} = 1,15$$

В таблица №4 се изчисляват средните месечни водни количества на р. Негованка.

											Табл. №4	
река	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
р. Елийска м³/сек	0,138	0,074	0,039	0,125	0,056	0,033	0,038	0,024	0,023	0,025	0,056	0,081
р. Негованка м³/сек	0,159	0,085	0,045	0,144	0,065	0,038	0,044	0,028	0,026	0,029	0,065	0,093

При наличието на горните данни се определя кривата на обезпеченост. Поради едногодишните данни се приема подхода на „Къса редица“.

Параметрите на кривата на обезпеченост при приетия теоретичен модел са:

- Q_i – итото водно количество на реката (от табл. №4)
- N – Общият брой на измерванията (12 месеца)
- $Q_{ср}$ – Средногодишно водно количество
- C_v – Коефициент на вариации
- C_s – Коефициент на асиметрия

$$Q_{ср} = \frac{\sum Q_i}{N} = \frac{1,027}{12} = 0,086$$

$$C_v = 0,0000 F + 0,358 = 0,40$$

$$C_s = 2C_v = 0,80$$

На основание на горните параметри по таблицата на Фостер – Рибкин (прил. № 2) се определят коефициентите означени с „Ф“, както и величината $M = \Phi C_v + 1$

Получените стойности на M се умножават с $Q_{ср}$, при което се получават стойностите на водните количества на р. Негованка при различна обезпеченост „р“ (%).

Обезпечетостта на водните количества на р. Негованка ($Q_{p\%}$, м³/сек) са изчислени съгласно таблица №5

Табл. №5							
Обезпече- ност р%	0,1	1	3	5	10	50	75
C_s	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Φ	4,24	2,89	2,18	1,84	1,34	-0,13	-0,73
C_v	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
M	2,7	2,16	1,87	1,74	1,54	0,95	0,71
$Q_{ср},$ м³/сек	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
$Q_{p\%},$ м³/сек	0,24	0,19	0,16	0,15	0,13	0,08	0,06

Получените водни количества на р. Негованка (табл.№5) съответстват на средномесечните и годишни суми на валежите във водосборната област на реката. На основание на тази зависимост се изчислява обезпечеността на водите на реката по максималната годишна сума на валежите чрез коефициента за корекция (K_{K2})

За станция Дряново:

$$K_{K2} = \frac{1121}{747} = 1,50, \text{ където}$$

1121 – максимална годишна сума на валежите

747 – средна годишна сума на валежите

С получения коефициент K_{K2} се изчисляват максималните месечни водни количествана р. Негованка (табл.№6)

Табл. №6												
Река Негованка	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$Q_{\text{ср. мес.}}$ ($\text{м}^3/\text{с}$)	0,159	0,085	0,045	0,144	0,065	0,038	0,044	0,028	0,026	0,029	0,065	0,093
$Q_{\text{макс. мес.}}$ ($\text{м}^3/\text{с}$)	0,238	0,127	0,068	0,216	0,098	0,057	0,066	0,042	0,039	0,044	0,098	0,140

Съгласно таблицата средното максимално водно количество на р. Негованка е:

$$Q_{\text{ср. макс}} = \frac{\sum Q_{\text{макс}}}{N} = 0,186 \text{ м}^3/\text{сек}$$

На основание определеното средно максимално водно количество обезпечеността на водните количества е следната:

табл.7							
Обезпече- ност р%	0,1	1	3	5	10	50	75
М	2,7	2,16	1,87	1,74	1,54	0,95	0,71
$Q_{\text{ср. макс.}}$ $\text{м}^3/\text{сек}$	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186
$Q_{\text{макс.}}$ $\text{м}^3/\text{сек}$	0,502	0,402	0,348	0,324	0,286	0,177	0,132

При пункт с. Емен водосборната област на р. Негованка е 140 км^2 , която заема 60% от общата водосборна област на реката до пункт заустване при с. Ресен.

Чрез коефициента на съотношението между двете водосборни области ($K_{кз} = 0,6$) се изчислява обезпечеността на водните количества на р. Негованка при пункт с. Емен. Същите са дадени в таблица №8.

табл.8

Обезпеченост р%	0,1	1	3	5	10	50	75
пункт с.Ресен $Q_{м^3/сек}$	0,502	0,402	0,348	0,324	0,286	0,177	0,132
Пункт с. Емен $Q_{м^3/сек}$	0,300	0,240	0,209	0,194	0,172	0,106	0,079

5. Заключение.

Извършеното хидроложко проучване изяснява орохидрографията на водния басейн на р. Негованка, десен приток на р. Росица.

В настоящия доклад се дават необходимите данни за:

- Хидроложка характеристика на речния басейн.
- Направена е оценка на водните количества на река Негованка.
 - средномесечните водни количества
 - максималните водни количества
- Изчислени са водните количества на реката при обезпеченост 0,1, 1,0, 3, 5, 10, 50 и 75

Хидроложкият доклад е неделима част от техническия проект за почистване коритото и бреговете на р. Негованка.

м. януари 2013г.
гр. Велико Търново

