

**ПРОУЧВАНЕ ЗА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ВОДНИЯ ОБЕКТ НА  
КОЛИЧЕСТВОТО ЗАЯВЕНИ ЗА ЗАУСТВАНЕ ДЪЖДОВНИ ВОДИ С ЦЕЛ  
ЗАЩИТА ОТ ВРЕДНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДИТЕ  
ХИДРОЛОЖКА ЧАСТ**

ОТНОСНО: ПОЛЗВАНЕ НА ВОДЕН ОБЕКТ СОБСТВЕНОСТ НА ОБЩИНА  
ПРОВАДИЯ ЗА ЗАУСТВАНЕ НА УСЛОВНО ЧИСТИ ДЪЖДОВНИ  
ВОДИ ОТ ПЛОЩАДКА НА КОМПРЕСОРНА СТАНЦИЯ „НОВА  
ПРОВАДИЯ”

СЪСТАВИЛ:

Инж. Кирил Димов

май, 2020г.

## СЪДЪРЖАНИЕ

1. ОБЩА ЧАСТ.....	3
2. РАЗПОЛОЖЕНИЕ И СПЕЦИФИКА НА ОБЕКТА .....	3
3. ЦЕЛ НА ПОЛЗВАНЕТО НА ВОДЕН ОБЕКТ .....	3
4. КРАТКА ОРОХИДРОГРАФСКА ХАРАКТЕРИСТИКА.....	4
5. КРАТКА КЛИМАТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА .....	7
6. ОТТОЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА. ХИДРОЛОЖКИ ПРОУЧВАНИЯ.....	12
6.1. ХИДРОЛОЖКА ИЗУЧЕНОСТ .....	12
6.2. ПАРАМЕТРИ НА СРЕДНИЯ И МНОГОГОДИШНИЯ ОТТОК .....	12
7. ИЗВОДИ И КОНСТАТАЦИИ:.....	13

## ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Скица на водния обект с точка на заустване

## 1. ОБЩА ЧАСТ.

Настоящата разработка е изготвена по искане на **ОБЩИНА ПРОВАДИЯ**, с цел издаване на **разрешително за** ползване на воден обект собственост на община Провадия за заустване на условно чисти дъждовни води от площадка на компресорна станция „НОВА ПРОВАДИЯ”, на основание чл. 46, ал. 1, т. 1 б.”г” от Закона за водите.

Настоящата разработка е изготвена за воден обект – микроязовир „Петров дол”:

- повърхностно водно тяло с код BG2PR500R04
- чувствителна зона, съгласно чл. 119а, ал.1, т. 3 от ЗВ.

Обект на водоползването е яз. Петров дол.

## 2. РАЗПОЛОЖЕНИЕ И СПЕЦИФИКА НА ОБЕКТА

Изграждането на Компресорна станция „Нова Провадия” е възложено от „Булгартрансгаз” ЕАД с договор 03.10.2019г. на ДЗЗД „ФЕРОЩАЛ БАЛКАНГАЗ”. Първоначално предложения от проектантския колектив ваариант за заустване на канализация от площадката на Компресорна станция „Нова Провадия” е неусъществим, поради което е разработено ново трасе.

Новото проектно предложение предвижда заустването да се извърши във воден обект с идентификатор 56143.12.74 местност „Мерата” на село Петров дол, община Провадия, вид собственост – общинска, вид територия – територия, заета от води и водни обекти, НТП – Язовир, площ 13003 кв.м. По време на изготвянето на анализа чашата на язовира е пресъхнала и не задържа водни обеми.

T1. - координати на планирано заустване 43°27'32.5"N 27°47'08.8"E и Н=150м.

## 3. ЦЕЛ НА ПОЛЗВАНЕТО НА ВОДЕН ОБЕКТ

Настоящата разработка е изготвена по искане на **ОБЩИНА ПРОВАДИЯ**, с цел издаване на **разрешително за** ползване на воден обект собственост на община Провадия за заустване на условно чисти дъждовни води от площадка на компресорна станция „НОВА ПРОВАДИЯ”, на основание чл. 46, ал. 1, т. 1 б.”г” от Закона за водите.

Съгласно предоставените данни от възложителя, смесеният поток от отпадъчни води, които ще се заустват от конденз на климатици, дъждовни води от покриви, улици и зелени площи и преминали през локално пречиствателно съоръжение за дъждовни води от паркинг:

- Среден месечен денонощен валеж за юни :  $Q_{\text{макс.ср.мес.}}=4096\text{м}^3/\text{мес.}$
- Средна годишна сума на валежите:  $Q_{\text{ср.год.}}=34048\text{м}^3/\text{год.}$

Дъждовните води от площадката са Компресорната станция са условно чисти. Дъждовните води от паркинга се предвижда да преминат през коалисцентен сепаратор. Пречистените дъждовни води от паркинга, приравнен на автомивка, ще отговарят на действащите в момента норми съгласно „НАРЕДБА №6 от 9.11.2000г. за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти :

- |                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| • Активна реакция рН                 | 6-9      |
| • Неразтворени вещества по-малко от: | 50 мг/л  |
| • ХПК по-малко от:                   | 150 мг/л |
| • Нефтепродукти по-малко от:         | 10 мг/л  |

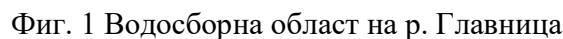
Персона а площадката максимално 10 човека на смяна и 18 на ден. От площадката ще отпаднат и битови води, но те ще се събират в изгребна яма и ще се извозват от лицензирана фирма.

#### **4. КРАТКА ОРОХИДРОГРАФСКА ХАРАКТЕРИСТИКА**

##### **4.1. ВОДОСБОРНА ОБЛАСТ**

Река Язтепенска води началото си североизточно от с. Ветрино, община Ветрино, област Варна, на 273 м н.в. и на 2,5 км северно от село Ветрино. Влива се отляво в Провадийска река на 20 м н.в., на 2,7 км югозападно от село Петров дол.

Площта на водосборния басейн на р. Язтепенска до точката на проектното заустване е 24,32 км<sup>2</sup>.



Материалите на кредата, на север от билото на Стара планина са представени в седиментен фациес, докато на юг преобладават вулканогенните и вулканогенно-седиментините формации.

В тази част на района, по високите части на платата, се разкриват и горнокредни отложения в карбонатен и карбонатно-теригенен фацис.

Съвременните отложения са представени от алувиалните наноси и пролувиалните

и пролувиално-делувиалните образувания в речните долини в района. Алувиалните наноси от пясъци, чакъли и глини изграждат терасите на реките Голяма Камчия, Провадийска, Хаджийска, Средецка, Айтоска, Факийска, Велека, Ропотамо, Дяволска и др.

#### 4.3. ПОЧВИ

Територията на община Провадия не се отличава с голямо почвено разнообразие. Най-добре представени са черноземните почви (типични, карбонатни, излужени). Слабо проявление има и на рендзини (хумусно карбонатни) почви. Основният почвен тип са богати, слабо излужени черноземи, предполагащи отглеждането на много земеделски култури при високи и стабилни добиви. Мощността на почвената покривка при типичните черноземи е около 0,8 м. Почвообразуващите скали са предимно льосовидни глини, пясъчници и варовици, а също така и алувиални и делувиални наслаги. Почвената покривка е твърде хомогенна, с участие на излужени черноземи и малко ливадни почви. Излужените черноземи, характерни за територията на общината, са със средномощен (45-55 см) хумусен хоризонт, дълбок профил, тежко песъкливо-глинест механичен състав (физична глина 58%), сравнително високо съдържание на органично вещество (2,5-3,0%) хумус и неутрална до слабо кисела реакция (рН във вода 6,0-7,0). Около 20% от площта на почвите е ерозирана в различна степен. На сравнително малка площ по терасите на р. Провадийска са разпространени алувиално-ливадни почви, които се отличават със средно мощен (30-50 см) хумусен хоризонт, тежък механичен състав (физична глина 35-60%), мощен текстурно недиференциран профил, средно съдържание на органично вещество (2-3% хумус), неутрално до слаба алкална реакция (рН във вода 6,0-8,0) и предимно дълбоко ниво на подпочвените води (по дълбоко от 300 см).



Фиг. 2 Карта на почвите в района на гр. Провадия

## 5. КРАТКА КЛИМАТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

### 5.1. ТЕМПЕРАТУРИ

Община Провадия попада в преходно-континенталната климатична област, където е силно изразено влиянието на Черно море върху климатичните характеристики - сравнително мека зима, хладна пролет, прохладно лято и топла есен. Релефът е равнинен и хълмисто-платовиден. За района на община Провадия не са провеждани системни наблюдения, а климатичните и метеорологични характеристики са определени на база на данни от метеорологична станция Варна и станция Суворово.





Фиг. 3 Карта на климатично райониране на Източна България

За характеризиране на климатичните условия прилагаме данни от наблюдения, извършени в най-близката до обекта метеорологичната станция в гр. Суворово, а данните за валежите са от дъждомерната станция в гр. Дългопол, осреднени за 40 и 50 годишен период. За оценка на метеорологичните и климатични условия се вземат под внимание най-важните фактори, които влияят върху развитието и добивите на селскостопанските култури. Основните от тях са топлината и влагата.

Таблица 1 - Средномесечни стойности на основните метеорологични параметри съгласно климатичен справочник на НР България (температура – 1931- 1970 г.; валежи – 1931-1985 г.)

месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
температура, °C	- 0,8	1	4,3	10,1	15,2	18,8	21,4	21,2	17,2	12,1	7,1	2,0
максимална температура, °C	3,1	5,2	9,8	16,6	21,8	25,6	28,3	28,5	24,4	18,5	11,8	5,9
минимална температура, °C	- 4,2	- 2,3	- 0,2	4,4	9,1	12,6	14,6	14,6	11,2	6,8	3	- 1,8



влажност, %	84	83	78	71	73	72	67	67	71	78	85	85
Обща облачност, брой дни	7,2	7	6,6	5,8	5,5	4,8	3,9	3,4	3,9	5,4	6,7	7,1

От горната таблица е видно, че средната годишна температура на въздуха е 10,8 0С, максималната е 16,6 0С, а минималната е 4,5 0С. Най-студен е м. януари (-4,2 0С), когато са и абсолютните минимални температури (-25,7 0С). Най-топли са месеците юли и август (съответно 21,4 0С и 21,2 0С), като абсолютната максимална температура е през м. август (39,5 0С).

Първият мраз настъпва обикновено около края на м. октомври, а последният е към средата на м. април. Свободното от мраз време е около 200 дни. Снежната покривка се появява около средата на м. декември и изчезва към началото на м. март. Средната продължителност на дните със снежна покривка в района е около 80 дни.

## 5.2. ВАЛЕЖИ

Районът се отличава с недостатъчни по количество валежи (средно 566 мм) , по-слаби от средните за страната (600 - 1000 мм), разпределени сравнително равномерно през годината.

Таблица 2 - Месечно разпределение на валежите /мм/

месец/валеж	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Суворово	35	32	31	48	66	66	59	48	41	38	56	44	566

Таблица 3 - Сезонно разпределение на валежите /мм/

Станция	зимен	пролетен	летен	есенен
Суворово	112	145	173	136

6.

Снежната покривка е неустойчива, като дори и през януари се задържа главно в периодите на застудяване. В периодите на затопляне се стопява напълно. Последната снежна покривка се стопява до средата на месец март. Средногодишно снежната покривка се задържа около 52 дни.

Таблица 4 - Слънчево греење, слънчева радиация съгласно климатичен справочник на НР България (слънчева радиация и слънчево греење - 1960-1970 г.)

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Слънчево греење %	29	31	32	41	48	57	68	69	59	48	31	24
Слънчева радиация Кa1/зш2джау	48	75	108	149	183	202	205	187	152	97	53	34

Представените данни за слънчевата радиация и греење са регистрирани за станция Варна и предвид близостта на община Провадия (около 40 км.) са характерни и за нея.

Слънчевата радиация е основен климатообразуващ фактор и главен източник на топлинна енергия.

Интензивността на радиацията зависи от височината на слънцето, като в обедните часове достига максималните си стойности. Интензивността също така зависи от годишното време - през лятото тя е по-висока

Таблица 5 - Продължителност на слънчевото греење по месеци, часове съгласно климатичен справочник на НР България (слънчева радиация и слънчево греење - 1960-1970 г.)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
78	89	126	182	241	283	324	308	231	177	92	68	2199

Времето на слънчевото греење, характерно за района е в пряка връзка с количеството на облачните дни. Наличието на облачност влияе на количеството и качеството на получената слънчева радиация и способства за задържането на замърсителите до земната повърхност.

Вижда се, че средногодишното време на слънчевото греење е сравнително високо - 2199 часа или 52% от светлата част на денонощието. През зимния период часовете със слънчева радиация са значително по-малко, което е предпоставка за появяване на отрицателен турбулентен топлинен поток, способстващ концентрирането на атмосферните замърсители. Средногодишният брой дни без слънчево греење е 71, или 19,4% от броя на дните в една календарна година.

### 5.3. СКОРОСТ И ПОСОКА НА ВЯТЪРА

Районът на община Провадия се характеризира с относително постоянни и сравнително високи средно-месечни скорости на вятъра - между 2,0 и 3,5 m/s., а средната годишна скорост е 2,7 m/s. На фиг. 4 се вижда, че средната скорост на вятъра е най-голяма през месеците януари, февруари и март, а най-ниски стойности се отчитат през летните месеци.

В района преобладават северните (N) и североизточните (NE) ветрове. Най-рядко има югозападни (SW) ветрове. Сравнително висок е процентът на дните с тихо време - 33,6% (в случая под "тихо" се разбират едночасовите времеви интервали, през които скоростта на вятъра е била под 1 m/s). Графична илюстрация за честотата на вятъра по посоки е показана на фиг. 4.

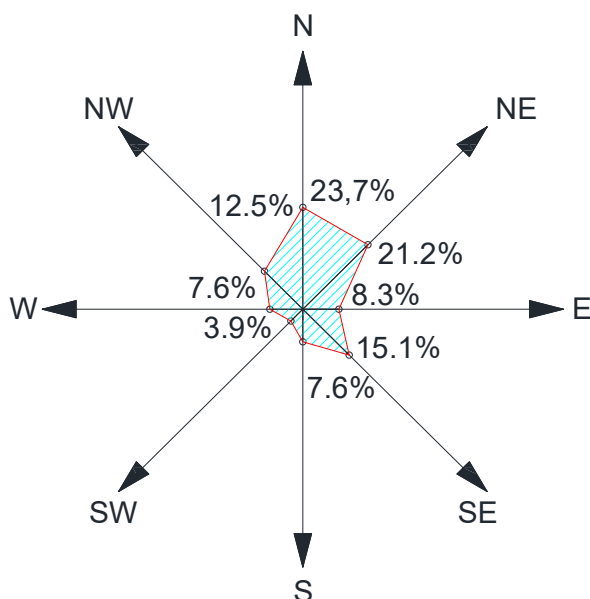
Таблица 6 - Честота на вятъра по посока - в %

посока	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Тихо
честота, %	23,7	21,2	8,3	15,1	7,6	3,9	7,6	12,5	33,6

Честата повтораемост на тихо време и ниската скорост на вятъра са фактори, които забавят самопречиствателните процеси на въздуха. Това е особено характерно за зимния сезон, когато нараства количеството на емитираните вещества в атмосферата.

Таблица 7 - Средна месечна и годишна скорост на вятъра (м/сек)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср.
Суворово	3,5	3,5	3,5	2,9	2,5	2,2	2,2	2,0	2,0	2,5	2,7	2,9	2,7



**Фигура 4-Роза на ветровете. Станция Суворово.**

## **6. ОТТОЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА. ХИДРОЛОЖКИ ПРОУЧВАНИЯ**

Направена е отточна характеристика, която дава числен израз на основните хидроложки параметри – модул на оттока ( $M_0$ ), максимално средногодишно водно количество ( $Q_{ср.50\%}$ ), минимално средногодишно водно количество ( $Q_{ср.95\%}$ ) и коефициента на вариация на оттока ( $C_v$ ), техните производни и вътрешно годишно разпределение на оттока при естествен режим.

### **6.1.ХИДРОЛОЖКА ИЗУЧЕНОСТ**

Площта на водосборния басейн на р. Язтепенска до точката на проектното заустване е  $24,32 \text{ км}^2$  и средна надморска височина от 190м.

### **6.2.ПАРАМЕТРИ НА СРЕДНИЯ И МНОГОГОДИШНИЯ ОТТОК**

Използвани Статистическите параметри (модул на повърхностния отток и коефициент на вариация) до проучвания пункт на р. Главница бяха отчетени от карти със съставени две графични зависимости, които отразяват връзката между:

1. Естествения модул  $\mu_0$  и средните надморски височини на водосборните басейни при ХМС -  $\mu_0 = f(H_0)$ ;

2. Коефициентът на вариация  $C_v$  и средните надморски височини на ХМС –  $C_v = f(\mu_0)$ .

Статистическите параметри на средния отток при разглеждания пункт са получени с помощта на хидрографските характеристики и графичните зависимости

$C_v = f(\mu_0)$  и  $\mu_0 = f(H_0)$ , като са взети предвид специфичните условия в басейна на р. Главница при разглеждания участък.

За коефициента на асиметрия е прието съотношението  $C_s = 2C_v$ , което дава най-добро покритие на емпиричната с теоретичната крива.

Параметрите на оттока и стойностите им при характерни обезпечености и средна го-дина и съответните им водни маси са дадени в Таблица 9.

Таблица 8 - Параметри на оттока за средна година

Пункт	$F$ $\text{км}^2$	$H_0$ м	$M_0$ $\text{л/сек/км}^2$	$C_v$	$C_s$ $= 2C_v$	$Q_{50\%}$ $\text{м}^3/\text{сек}$	$Q_{95\%}$ $\text{м}^3/\text{сек}$	$W_{50\%}$ $10^6 \text{м}^3$	$W_{95\%}$ $10^6 \text{м}^3$
Р. Главница при с. Бозвелийско	24,32	190	3,75	0,73	1,46	0,076	0,015	2,39	0,47

## 7. ИЗВОДИ И КОНСТАТАЦИИ:

Предвид , че яз. „Петров дол” по време на изготвянето на настоящия доклад е изпразнен и не задържа водни обеми се заключава, че позволява поемането на количеството от  $Q_{\text{ср.год.}} = 34048 \text{м}^3/\text{год.}$  отпадъчни води от Компресорна станция „НОВА ПРОВАДИЯ”.

Формирането на условно чистите дъждовни води от площадката на компресорна станция „Нова Провадия” в чашата на микроязовир „Петров дол” са част от съществуващата водосборната област на съоръжението и няма да повлияят съществено на режима оттока на р. Язтепенска.



Приложение №1: Скица на водния обект и точка на заустване

