

Iceland
Liechtenstein
Norway grants



NVE



УТВЪРДИЛ: /пп/

ИВАЙЛО АЛЕКСИЕВ
ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР НА АУЕР

Договор за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ	BGENERGY-1.001-0001 "Проучване за осъществимост използването на хидроенергийния потенциал в съществуващите системи за водоснабдяване и за повишаване на потенциала на съществуващи малки водноелектрически централи във водоснабдителните системи"
Финансиран по	Програма „Възобновяема енергия, енергийна ефективност и енергийна сигурност“ в рамките на Финансовия механизъм на европейското икономическо пространство 2014-2021.
Бенефициент	Агенция за устойчиво енергийно развитие
Партньор от страната донор	Норвежка дирекция за водни ресурси и енергия, Норвегия
ДЕЙНОСТ 2	Преглед на съществуващите в МРРБ прединвестиционни проучвания /ПИП/ на дружествата за водоснабдяване и канализация
Наименование на документа	Резултати от преглед на съществуващите в МРРБ прединвестиционни проучвания на дружествата за водоснабдяване и канализация
Дата:	14 юли 2020
Дата на последна ревизия:	14 август 2020

СЪДЪРЖАНИЕ:

I. Описание на дейностите	3
II. Списък на ПИП, обект на прегледа.....	3
III. Съществуващи и липсващи или непълни данни	3
IV. Контролен списък от дефинирани параметри и данни, които да бъдат предмет на последващите дейности	5
Приложение 1: Основни примерни данни от РПИП за територия, обслужвана от областно ВиК	7
Приложение 2: Анкетен лист за собственици на ВиК дружества	10

I. Описание на дейностите

Дейността включва преглед на съществуващите в МРРБ прединвестиционни проучвания на дружествата за ВиК и анализ на информацията описана в тях. За изпълнението на дейността беше осъществен контакт и бяха проведени две срещи с представители на МРРБ в сградата на министерството.

Поради големия обем на информацията прегледът на прединвестиционните проучвания беше извършен на място в МРРБ. В допълнение от МРРБ бяха предоставени карти с информация за ВиК инфраструктурата на 10 от ВиК дружествата.

II. Списък на ПИП, обект на прегледа

Регионални прединвестиционни проучвания (РПИП) са извършени за обособените територии, обслужвани от ВиК операторите:

1. „ВиК“ ЕАД, гр. Бургас
2. „ВиК“ ООД, гр. Варна
3. „ВиК“ ЕООД, гр. Видин
4. „ВиК“ ООД, гр. Враца
5. „ВиК“ ЕООД, гр. Добрич
6. „ВиК“ ООД, гр. Кърджали
7. „ВиК“ ООД, гр. Перник
8. „ВиК“ ЕООД, гр. Пловдив
9. „ВиК“ ООД, гр. Русе
10. „ВиК“ ООД, гр. Силистра
11. „ВиК“ ООД, гр. Сливен
12. „ВиК“ ЕООД, гр. Стара Загора
13. „ВиК“ ООД, гр. Шумен
14. „ВиК“ ЕООД, гр. Ямбол.

III. Съществуващи и липсващи или непълни данни

Основна цел на прединвестиционните проучвания е да се дефинират интегрирани ВиК проекти за постигане на съответствие с националното и европейското законодателство в областта на питейните води, отвеждането и пречистването на отпадъчните води, и повишаване на

ефективността на системите и съоръженията. Събиране и анализ на данни, включително анализ на регионалните генерални планове за ВиК за обособените територии, обслужвани от ВиК операторите, включени в съответната обособена позиция и наличната информация за проектната готовност по агломерации. Определяне на мерки за постигане на съответствие с европейското и българското законодателство в областта на питейните води, отвеждането и пречистването на отпадъчни води, изменението на климата и др. Разработване на комплексни проекти за инвестиционна инициатива за ВиК инфраструктура и прилежащите към нея съоръжения.

Описани са водоснабдителните системи и съоръжения, като е представена информацията относно дължината, размер и типът на тръбопроводите, както и материала, от който са изградени. Представена е информацията за съществуващите резервоари във водните системи. Описани са помпените станции и техните водоизточници. Информацията за регулирането на водосбора, най-висока и най-ниска точка на водата, прием в реките и прием във водосборните басейни е непълна. Липсва информацията за свързаността на водопроводите с водохранилищата и за съществуващи малки ВЕЦ към водоснабдителните системи. Налични са карти с информацията за ВиК инфраструктурата, но информацията в тях е недостатъчна за реалната оценка на възможността за изграждане на малки водоелектрически централи.

Тъй като проучванията са насочени само към подобряване на снабдяването с питейни води и отвеждането и пречистването на отпадъчните води те не могат да бъдат основа и не съдържат необходимите данни за оценка на хидроенергийния потенциал на съществуващите системи за водоснабдяване.

Карти с информацията за ВиК инфраструктурата се съдържат в следните прединвестиционни проучвания:

1. „ВиК“ ЕАД, гр. Бургас
2. „ВиК“ ООД, гр. Варна
3. „ВиК“ ООД, гр. Враца
4. „ВиК“ ООД, гр. Кърджали
5. „ВиК“ ООД, гр. Перник
6. „ВиК“ ЕООД, гр. Пловдив
7. „ВиК“ ООД, гр. Русе
8. „ВиК“ ООД, гр. Сливен
9. „ВиК“ ЕООД, гр. Стара Загора
10. „ВиК“ ООД, гр. Шумен

На основата на информацията от картите на ВиК инфраструктурата могат да се направят следните изводи:

1. Водоизточниците в обособената територия на „Водоснабдяване и канализация“ ООД – гр. Русе са предимно подземни. Водата се добива помпажно. В този случай използването на довеждащите водопроводи не е подходящо за изграждането на хидроенергийни обекти.
2. Потенциал за изграждане на хидроенергийни обекти има в териториите обслужвани от: ВиК ЕАД Бургас, ВиК ООД Враца, ВиК ООД Кърджали, ВиК ЕООД Пловдив, ВиК ООД Сливен, ВиК ЕООД Стара Загора.

За останалите територии не може да се направи заключение само на основата на данните от прединвестиционните проучвания.

В [Приложение 1](#) са дадени някои основни примерни данни от регионалното прединвестиционно проучване за територията, обслужвана от областно ВиК дружество (анонимизирани).

IV. Контролен списък от дефинирани параметри и данни, които да бъдат предмет на последващите дейности

След направения преглед и анализ на документацията, се установи, че не може да се определи реалната възможност за оползотворяване на хидроенергийния потенциал на ВиК инфраструктурата.

За целите на проект BGENERGY-1.001-0001 "Проучване за осъществимост използването на хидроенергийния потенциал в съществуващите системи за водоснабдяване и за повишаване на потенциала на съществуващи малки водноелектрически централи във водоснабдителните системи" е необходимо да се идентифицират възможностите за изграждане на водноелектрически централи върху съществуващата водоснабдителна инфраструктура. В тази връзка е необходимо да бъде поискана информация от ВиК дружествата, под формата на анкетен лист, за следните параметри:

- Регулирани и нерегулирани езера във водосбора
- Прием в резервоара
- Прием във водосборния басейн в км²
- Годишен дебит на прием, м³/сек. и/или л/сек/км²
- Други резервоари, предхождащи приема:
- Наименование, HRW, LRW, обем и водосборен басейн в км²
- Вид тръбопровод и налягане
- Размер на тръбопровода в милиметри (мм)

- Площ на напречното сечение и дължина на канала (ако е приложим), m^2 и м.
- Дължина на тръбата от приемния до редуционния клапан или до водохранилището, м.
- Нормално водно ниво във водохранилището, надморска височина – msl

Анкетният лист ([Приложение 2](#)) е съгласуван с Норвежка дирекция за водни ресурси и енергия и е допълнен от тях по подобие на изисквана информация при проведени подобни проучвания в Норвегия. Анкетният лист е изпратен на 44 ВиК дружества - държавни, общински и със смесена собственост (държавна и общинска). Обратната връзка от тях ще послужи за идентифициране и прецизиране на дружествата с най-голям потенциал, от които да бъдат събрани допълнителни данни, вкл. чрез измерване на място.

Приложение 1: Основни примерни данни от РПИП за територия, обслужвана от областно ВК

Забележка: Тъй като Прединвестиционните проучвания не са публични документи, данните в приложението са анонимизирани

Таблица 1: Списък на съществуващите резервоари в една водна система в обхвата на областно ВК

Резервоар	Кота (m)	Обем, V (m ³)
HP 4000 m ³	391.68	4000
HP 13 000 m ³	407.00	13000
HP 50 m ³	480	50
HP 6200 m ³	401.40	6200
HP 20 m ³	-	20
HP 50 m ³	-	50
HP 4400 m ³	453.97	4400
HP 1500 m ³	455.55	1500
HP 5 m ³	488.40	5
HP 15 m ³	-	15
HP 50 m ³	-	50
HP 3000 m ³	280	3000
HP 320 m ³	269.00	320
HP 160 m ³	-	160
HP 150 m ³	236.00	150
HP 500 m ³	249.53	500
HP 120 m ³	215.00	120
HP 260 m ³	210.00	260
HP 500 m ³	198.10	500
HP 200 m ³	198.10	200
ЧР 70 m ³	126.98	70
HP 100 m ³	237.50	100
HP 25 m ³	197.95	25
HP 750 m ³	415.58	750
HP 180 m ³	391.68	180
ЧР 80 m ³	345.30	80
ЧР 10 m ³	-	10
HP 120 m ³	341.9	120
HP 500 m ³	-	500
HP 60 m ³	234.70	60
HP 1000 m ³	284.75	1000
HP 25 m ³	284.75	25
HP 140 m ³	-	140
HP 500 m ³	240.3	500
HP 500 m ³	313.6	500
HP 1500 m ³	250	1500
HP 180 m ³	312.00	180

Резервоар	Кота (m)	Обем, V (m ³)
НР 180 m ³	386.00	180
Общо		40420

Таблица 2: Водоизточници в обхвата на обособена територия на областно „Вик“

Капацитет на водоизточниците	Каптажи	Тръбни кладенци	Шахтови кладенци	Шахтови кладенци тип "Раней"	Дренажна галерия
I/s	бр.	бр.	бр.	бр.	бр.
1351.10	116	47	40	4	1

Таблица 3: Обобщен списък с водоизточниците в обособена територия на областно „Вик“

Извори	Брой	117
	Капацитет [l/s]	790.1
Кладенци	Брой	91
	Капацитет [l/s]	561.0
Общо водоизточници	Брой	208
	Капацитет [l/s]	1 351.1

Таблица 4: Обща дължина на главните водопроводи по материали, диаметри и дължини (обобщени данни за една водна система в обхвата на областно Вик)

Материал	Диаметър [mm]		Дължина	
	от	до	[km]	[%]
Общо азбесто-цимент	50	550	130.3	58%
Общо стомана	50	1000	48.8	22%
Общо чугун	150	200	1.4	1%
Общо полиетилен	63	355	43.0	19%

Таблица 5: Списък с водоизточниците в една водна система в обхвата на областно Вик

Тип	Капацитет (l/s)
Язовир	715

Тип	Капацитет (l/s)
Капирани карстови извори	10
Капирани карстови извори	20
Подземните води основно от кладенци с инфилтрация от река	2
Подземните води основно от кладенци с инфилтрация от река	2
Капирани извор	0.43
Капирани извор	0.17
Капирани извор	10.31
Капирани извор	0.6
Капирани извор	0.3
Капирани извор	1
Капирани извор	4.55

Основен водоизточник – язовир; непосредствено под язовирната стена е изградена помпена станция, която подава вода от водовземна кула. Водните количества ($Q=1870$ l/s) се тласкат до пречиствателната станция за питейни води.

Магистралния гравитачен водопровод от хидровъзела е изграден от два външни водопроводни клона:

- Първи водопроводен клон – азбестоциментов водопровод с диаметър $\Phi 546$ mm (184 l/s)
- Втори водопроводен клон – стоманен водопровод с диаметър $\Phi 920$ mm (732 l/s)

Приложение 2: Анкетен лист за собственици на ВиК дружества

 <p>Iceland Liechtenstein Norway grants</p>		
  <p>NVE</p>		
<p><i>Проект BGENERGY-1.001-0001 „Проучване за осъществимост използването на хидроенергийния потенциал в съществуващите системи за водоснабдяване и за повишаване потенциала на съществуващи малки водоелектрически централи във водоснабдителните системи“</i></p> <p><i>Финансиран по програма „Възобновяема енергия, енергийна ефективност и енергийна сигурност“ в рамките на Финансовия механизъм на европейското икономическо пространство 2014-2021.</i></p>		
<p>АНКЕТЕН ЛИСТ за собственици на ВиК дружества</p>		
А: Местоположение, данни за собственика		
Област, Община	<i>Наименование</i>	
ВиК дружество	<i>Наименование</i>	<i>Адрес, телефон, имейл</i>
Представител/и на управлението на ВиК дружеството	<i>Име</i>	<i>Телефон, e-mail</i>
Местоположение	<i>Карта</i>	
Населени места, в които се доставя услугата ВиК	<i>Наименования</i>	<i>Карта (ако е налична)</i>

Брой кленти	
Вид собственост:	
Б: Данни за водосборния басейн	
Регулирани и нерегулирани езера във водосбора	<i>Карта (ако е налична)</i>
Прием в резервоара	<i>Информация за HRW (най-високата точка на регулиране на водата) и LRW (най-ниската точка на регулиране) в резервоара и наличния обем</i>
Прием в реките	<i>Приемът в реките трябва да включва информация за изведената вода в сравнение с максимален, среден и минимален поток в реката.</i>
Прием във водосборния басейн в км ²	
Годишен дебит на прием, м ³ /сек. и/или л/сек/км ²	
Други резервоари, предхождащи приема: Наименование, HRW, LRW, обем и водосборен басейн в км ²	
Възможности за увеличаване на капацитета на съществуващите резервоари	
Възможности за нови резервоари	

Коментари, касаещи водните пътища между резервоарите и (ако има) тунели, тръби, канали и т.н. <i>Необходима е дължина (m) и напречно сечение (m²)</i>	
В: Техническа информация в случай, че водопроводът (тръбата) от главния водовземен отвор завършва във водохранилище с денонощна регулировка	
Вид тръбопровод (дърво, желязо, чугун, пластмаса, подсилена със стъклени влакна, друго) и налягане	
Размер на тръбопровода в милиметри (мм)	
Площ на напречното сечение и дължина на канала (ако е приложим), м ² и м.	
Дължина на тръбата от приемния до редукирания клапан или до водохранилището, м.	
Нормално водно ниво във водохранилището, надморска височина - msl	
Г: Техническа информация в случай, че водопроводът (тръбата) от главния водовземен отвор не завършва във водохранилище с денонощна регулировка	
Вид тръбопровод (дърво, желязо, чугун, пластмаса, подсилена със стъклени влакна, друго) и налягане	
Размер на тръбопровода в милиметри (мм)	
Площ на напречното сечение и дължина на канала (ако е приложим), м ² и м.	
Дължина на тръбата от приемния до редукирания клапан и пречиствателната станция, м.	
Д: Допълнителна информация	
Настояща стойност на дебита на водата, м ³ /сек., м ³ /24 часа и/или м ³ /год.	

Системи за водоснабдяване от закрит тип. Полезни ли са съществуващите конструкции за водноелектрическите централи?	
Планове за разширяване на системите за водоснабдяване	