



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

ЗА УСЛУГА:

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР И ФУНКЦИИ НА ИНЖЕНЕР ПО ФИДИК ЗА ДОГОВОР С ДОГОВОРНИТЕ УСЛОВИЯ НА ФИДИК ЗА ОБЕКТ:

„РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАЗШИРЕНИЕ НА ПСОВ БАТАНОВЦИ, ДОСТАВЯНЕ И МОНТАЖ НА SCADA”

ВЪВЕДЕНИЕ

През 2014 г. Министерство на регионалното развитие и благоустройството разработи и Министерският съвет прие “Стратегия за развитие и управление на водоснабдяването и канализацията в Република България” в периода 2014-2023 г. и План за действие към нея, които определяха основните цели и приоритети за развитието на отрасъл ВиК, мерките и действията за тяхната реализация. Основната цел и визия на реформата и приетата Стратегия за нейното реализиране е постигането на финансово, технически и екологично устойчив ВиК отрасъл, който да предоставя услуги на поносими за потребителите цени.

Като част от изпълнението на реформата в отрасъл ВиК, и като условие за финансирането на проекти в сектор „Води“ по ОПОС 2014-2020 г., се изисква прилагането на регионален подход, основан на принципа: един консолидиран район – един ВиК оператор – едно регионално прединвестиционно проучване – един формуляр за кандидатстване.

В рамките на проект „Подпомагане регионалното инвестиционно планиране на отрасъл ВиК“, финансиран по Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“ /ОПОС/, с бенефициент Министерство на регионалното развитие и благоустройството, са изготвени регионални прединвестиционни проучвания (РПИП) за 14 обособени територии, обслужвани от консолидирани ВиК оператори - Бургас, Сливен, Шумен, Пловдив, Кърджали, Ямбол, Варна, Добрич, Русе, Силистра, Видин, Враца, Перник и Стара Загора.

Целта на регионалното инвестиционно планиране бе осигуряване на икономически ресурсно ефективна, устойчива и приемлива за населението рамка за изпълнение на приоритетни инвестиции във ВиК инфраструктура в агломерации над 10 000 еквивалент жители, които ще се финансират по ОПОС 2014-2020 г.

С РПИП бяха анализирани техническите и икономически нужди от инвестиции на регионално ниво, за да бъдат определени технико-икономически ефективни решения, които да бъдат изпълнени на територията на един консолидиран район, за да допринесат за постигане на съответствие с европейското и национално законодателство в областта на питейните води, отвеждането и пречистването на отпадъчните води.

Съответно, за ВиК оператор „Водоснабдяване и канализация“ ООД, гр. Перник бе разработено РПИП, в което са определени границите и товарите на замърсяване на



агломерациите с над 10 000 еквивалент жители, анализирана е съществуващата ситуация на ВиК инфраструктурата, дефинирани са необходимите мерки за постигане на съответствие, обединени в цялостно инвестиционно предложение, което да бъде финансирано по ОПОС 2014-2020 г.

Настоящото Задание е свързано именно с възлагане на дейност в рамките на инвестиционното предложение на ВиК оператор **„Водоснабдяване и канализация” ООД, гр. Перник.**

Настоящото Задание определя услугата, която следва да се извърши, целите, които да се постигнат, както и конкретните изисквания за извършване на услугата за целите на изпълнение на **СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР И ФУНКЦИИ НА ИНЖЕНЕР ПО ФИДИК ЗА ДОГОВОР/И С ДОГОВОРНИТЕ УСЛОВИЯ НА ФИДИК ЗА ОБЕКТИ**, съгласно общите договорни условия на ФИДИК: **“ДОГОВОРНИ УСЛОВИЯ ЗА ТЕХНОЛОГИЧНО ОБОРУДВАНЕ И ПРОЕКТИРАНЕ – СТРОИТЕЛСТВО ЗА ЕЛЕКТРО И МАШИННО-МОНТАЖНИ РАБОТИ И ЗА СТРОИТЕЛНИ И ИНЖЕНЕРНИ ОБЕКТИ, ПРОЕКТИРАНИ ОТ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. Общи условия”** - Международна Федерация на Инженерите-Консултанти (FIDIC), 1-во изд., 1999 г. (Жълта книга на ФИДИК).

При изпълнение на поръчката, следва да се прилагат разпоредбите на действащите нормативни актове в Република България, приложими към дейностите по тази обществена поръчка.

Всички неуредени в настоящото Задание изисквания, произтичащи от предмета и естеството на поръчката, следва да се вземат предвид и да се изпълнят в съответствие с клаузите на Договора и приложимата нормативна уредба в областта на инвестиционното проектиране и строителство.

Разходите за изпълнение на всички вменени задължения на Изпълнителя, произтичащи от изпълнението на предмета на поръчката и Договора, ще се считат за предвидени в неговата ценова оферта, независимо дали същото и същите са изрично упоменати в настоящото Задание.

РАЗДЕЛ 1

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

1.1 ДАННИ ЗА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

Име:	„Водоснабдяване и канализация” ООД, гр. Перник
Адрес:	гр. Перник, п. к. 2300, ул. „Средец” 11



Телефон:	076 64 98 15
Факс:	076 64 98 31
Ел. поща:	vik_ernik@abv.bg
Лице за контакт:	инж. Борислав Любомиров Иванов
Кратко описание на експлоатацион-ната дейност и района на обслужване на Оператора:	„ВиК“ ООД - гр. Перник е дружество с ограничена отговорност с 51% държавно участие и 49% общинско участие в капитала, което се ръководи от Управител, избран от Общото събрание на съдружниците. Предметът на дейност е проучване, проектиране, изграждане, поддържане и управление на водоснабдителни и канализационни системи, вкл. и пречиствателни станции. Съгласно класификацията на КЕВР дружеството попада в групата на средните ВиК оператори. „ВиК” ООД, гр. Перник е търговско дружество, което е 51% държавна собственост и 49% разделени пропорционално между общините в областта - Община Перник –34%; Община Радомир –8 %; Община Брезник –3 %; Община Трън –2 %; Община Земен –2 %. В обособената територията на „ВиК“ ООД – гр. Перник има 171 населени места разположени на територията на 6 общини - Община Перник, Община Брезник, Община Земен, Община Радомир, Община Трън, община Ковачевци. Общата територия на обособената територия, която се обслужва от ВиК ООД, гр. Перник е 2392,7 km². “Водоснабдяване и канализация” ООД Перник обслужва 82 066 бр. потребители /абонати/ от територията на Област Перник. От тях 4006 бр. са юридически лица и 78 060 бр. физически лица. Бюджетните абонати и другите обществени абонати са 67 бр.

1.2 МЯСТО НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО

Агломерация:	гр. Перник, гр. Радомир
Област:	Перник
Община:	Перник, Радомир



Населено място:	град Перник, град Радомир, град Батановци.
-----------------	--

1.3 ОПИСАНИЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩАТА ВИК СИСТЕМА

ВОДОСНАБДЯВАНЕ

Описание на съществуващата водоснабдителна система, вкл. основните съоръжения (ПСПВ, резервоари, ПС, др.):	<u>ВОДОСНАБДИТЕЛНА СИСТЕМА ПЕРНИК:</u> <u>Местоположение на съществуващата инфраструктура</u> - Основният водоизточник на Водоснабдителна система № 1 за гр. Перник и група села е язовир „Студена”. Непречистената вода от язовира до ПСПВ се довежда по два довеждащи водопровода: - Яйцевиден бетонов водопровод 1,75x1,2m, L=8.455 km - Стоманен водопровод Ø800mm L=8.455 km В ПСПВ става пречистването на водата и след това се подава към гр.Перник, Батановци и селата. По главни водопроводи от стомана и етернитови тръби водата се подава до съществуващи Напорни резервоари и Помпени станции за различните квартали на гр.Перник и другите населени места от Водоснабдителна система №1. Някои квартали на гр.Перник се водоснабдяват от вътрешната водопроводна мрежа без напорни водоеми: Кварталите „Изток“, „Мошино“, „Стара Тева“, „Калкас“ и „Драгановец“. От ПС „Могилище“ по тласкател директно в мрежата се водоснабдява кв. „Калкас“. От ПС „Самоков“ се водоснабдява кв. „Драгановец“. От ПС „Голямо Бучино“ се водоснабдява с.Голямо Бучино. От ПС „Люлин“ водата се подава в мрежата на с.Люлин. От ПС „Света Ана“ се подава водата за с.Дивотино. От ПС „Радина чешма“ водата се подава в мрежата на с.Мешица и с.Витановци По съществуващи водопроводи Ø630mm стомана и Ø530mm стомана водата достига до резервоар „Варош“. От резервоара водата продължава към квартал „Бела вода“ по стоманена тръба Ø530mm за ниската зона на квартала. Главния водопровод продължава към гр.Батановци. По него се транспортират освен водното количество за града и необходимите водни количества за селата Богданов дол, Лесковец, Черна Гора и Ярджиловци. Високата зона на квартал „Бела вода“ се водоснабдява от каптаж „Бела вода“. Общият обем на съществуващите водоеми за квартал „Бела вода“ е $V=350 \text{ m}^3$.
--	--



Освен от язовир „Студена“ ВС №1 се водоснабдява и от няколко местни водоизточници.

От каптаж „Света вода“ в землището на с. Дивотино през черпателен резервоар $V = 20 \text{ m}^3$ и ПС „Света вода“ водата се подава в съществуващ НР $V = 100 \text{ m}^3$ – „Поляна“ за с.Дивотино.

От извор „Големи дол“ в землището на с.Люлин водата се подава в съществуващ НР $V = 100 \text{ m}^3$ за с.Люлин.

От дренаж „Извора“ в землището на с.Мешица водата се подава в ЧР $V = 40 \text{ m}^3$ и чрез ПС постъпва в съществуващ НР $V = 280 \text{ m}^3$ за с.Мешица.

Качеството на водата отговаря на нормите и европейските стандарти.

Водата от местните водоизточници се обеззаразява в напорните резервоари.

Характеристика на ВС №1

Компонент	Описание
ВС № 1	От нея се водоснабдяват гр.Перник, гр.Батановци, с.Дивотино, с.Люлин, с.Мешица, с.Черна гора, с.Богданов дол, с.Големо Бучино, с.Лесковец и с.Витановци
Водовземане	От язовир „Студена“ – чрез водовземна кула, под язовира. Водата от язовира се ползва за питейно – битово водоснабдяване, промишлено водоснабдяване и за енергодобив
Пречистване	Пречистване на суровата вода от язовира в пречиствателна станция за питейни води ПСПВ Перник. Качествата на водата в другите водоизточници отговаря на нормите на българските и европейските стандарти. Обеззаразяване на водата в напорните водоеми
Съхранение	21 броя водоеми с общ обем $V = 23820 \text{ m}^3$
Помпени станции	10 броя
Довеждащи водопроводи	64,299 km
Вътрешни водопроводни мрежи	Гр. Перник – 100,534 km Гр. Батановци – 20,045 km С. Дивотино – 22,507 km С. Люлин – 18,824 km С. Мешица – 10,20 km С. Черна гора – 7,01 km С. Богданов дол – 13,66 km С. Големо Бучино – 16,442 km С. Лесковец – 3,815 km С. Витановци – 6,504 km



Населени места свързани с мрежата	2 града - гр.Перник и гр.Батановци и 8 села - с. Дивотино,с. Люлин,с. Мешица,с. Черна гора, с. Богданов дол,с. Големо Бучино,с. Лесковеци с. Витановци
Общ брой на населението в обслужваната територия	82 397
% на населението свързано към мрежата	100%

Списък на водоизточниците във Водоснабдителна система ВС №1

Име на водизточника	Капацитет, l/s	Тип
Язовир „Студена“ Влязъл в експлоатация 1953г. Изграден на р.Струма Височина на стената – 53 m Дължина на короната – 259 m Общ обем – 25,20 m ³ x10 ⁶ Полезен обем – 22,80 m ³ x10 ⁶ Мъртъв обем – 2,40 m ³ x10 ⁶ Площ на водното огледало – 1,6 km ²	Два довеждащи водопровода Q _{1макс} =1700l/s Q _{2макс} =400 l/s	Поеърхностен - язовир
Каптаж „Света вода“ - с.Дивотино	1.35	Подпочвени води
Извор „Големи дол“ - с.Люлин	0.35	Подпочвени води
Извор „Извора“ – кв.“Бела вода“ – гр.Перник	0.10	Подпочвени води
Дренаж „Извора“ – с.Мешица	0.17	Подпочвени води

Списък на помпените станции във ВС №1

Наименование	Черпи от	Тласка в	Характерни данни
ПС „Тева“	Водопроводната мрежа на гр.Перник	Напорен водоем „Тева“ V=2x1250 – 2500 m ³	Помпи 28MT45x2-26р. Помпи WILO-NL80/250-26р. Q=100 m ³ /h; H=90 m
ПС „Самоков“	Водопроводната мрежа на гр. Перник	Мрежата на кв. „Драгановец“	Помпи тип Helix V-2208-16р. Помпи Helix First V3604-16р. Q=40 m ³ /h; H=96 m



	ПС „Могиличе“	От ЧВ $V=800 \text{ m}^3$	Мрежата	Помпи WILO- NL80/250-16р. Помпи тип 50E80-16р. $Q=180 \text{ m}^3/\text{h}$; $H=80 \text{ m}$
	ПС Хидрофор	От мрежата	В мрежата на висока зона кв.Могиличе	Помпи тип 6E50 – 16р. FHE40 – 200 – 16р. $Q=21,6 \text{ m}^3/\text{h}$; $H=50 \text{ m}$
	ПС „Църква“	ПСПВ Перник	НВ $V= 260 \text{ m}^3$ кв.„Църква“	Помпи тип 50E80-36р.
	ПС „Бучино“	Мрежата	НВ $V= 180 \text{ m}^3$ с.Г.Бучино“	Помпи WILO- WRH50/5 – 16р. Lovara46SV7G300 – 16р. $Q=40 \text{ m}^3/\text{h}$; $H=170 \text{ m}$
	ПС „Света Ана“	Мрежата на гр. Перник	Мрежата на с.Дивотино	Тип MVI5211 – 16р. Тип 22SV12F150 – 16р. 7MT32x5 – 16р. $Q=72 \text{ m}^3/\text{h}$; $H=160 \text{ m}$
	ПС „Света вода“	ЧВ $V=20 \text{ m}^3$ „Света вода“	НВ „Поляна“ $V=100 \text{ m}^3$ с.Дивотино	Помпи тип 3MT18x4 – 26р. $Q=10,8 \text{ m}^3/\text{h}$; $H=70 \text{ m}$
	ПС „Радина чешма“	Мрежата в ЧВ $V=20 \text{ m}^3$	с.Мешица с.Витановци	WILO MVI 161– 16р. WILO MVI 1609– 16р. $Q=16 \text{ m}^3/\text{h}$; $H=120 \text{ m}$
	ПС „Мешица“	ЧВ $V=40 \text{ m}^3$	НВ $V=280 \text{ m}^3$	Помпи тип 4MT25x3 – 26р. $Q=15 \text{ m}^3/\text{h}$; $H=60 \text{ m}$

Помпите, монтирани в ПС „Тева“, са пуснати в експлоатация през 1998г. Тези в ПС „Самоков“ - през 1989г. В ПС „Могиличе“ – през 1993г. В ПС „Църква“ – през 1992г. Помпените станции са с амортизирани хидравлични инсталации, амортизирани електроинсталации. Не всички помпени станции са оборудвани с измервателни уреди.

Пречиствателни станции за питейни води - ПСПВ Перник получава сурова вода от яз. Студена (категория А2). ПСПВ Перник първоначално е пусната в експлоатация като двустъпална схема на пречистване през 1954 г., докато през 1976 г. в експлоатация бива приведена „нова“ едностъпална линия с капацитет 520 l/s.

През 2008 г. старата двустъпална линия е спряна от експлоатация. ПСПВ Перник разполага с достатъчен капацитет, за да доставя питейна вода за гр. Перник, гр. Батановци и селата Дивотино, Люлин, Голямо Бучино, Мешица, Витановци, Богданов дол, Лесковец и Черна гора. ПСПВ Перник, обаче, не е единственият източник, използван на територията на



водоснабдителна област Перник.

Довеждащи водопроводи - Всички съществуващи, довеждащи водопроводи са полагани преди повече от 30 и 50 години и трасетата са по най-късия път между съоръженията. Основният водопровод от яз. „Студена” до ПСПВ е бетонен с размери 1,75m/1,20m. Резервният (авариен) водопровод е от стомана Ø800mm. Другите довеждащи водопроводи са от стоманени тръби, които са корозирали и са предпоставка за чести аварии и течове.

Обща дължина на главните водопроводи във ВС №1 по материали, диаметри и дължини:

ВС. Дължина. km	Материал				Общо. km
	ПЕ	Ст	Ч	АЦ	
0-100		0.44		12.41	12.85
101-150	1.9	5.72		6.03	13.65
151-200	2.9	4.994		4.64	12.534
201-300		0.871	6.69	0.822	8.383
301-500		2.5			2.5
501-600		5			5
601-800		1.9			1.9
801-1200		7.482			7.482
Всичко ВС №1	4.8	28.907	6.69	23.902	64.299

Разпределителни мрежи и резервоари - Съществуващите резервоари са черпателни, напорни и преходни. Напорните резервоари са за съхранение на необходимите водни количества за населените места. В тях се съхраняват и водните количества за резервен запас при отстраняване на аварии и за противопожарни нужди.

Списък на съществуващите резервоари в ВС №1

Резервоар	Пълни се от	Обем, m ³	Характерни коти
НВ „Църква”	ПСПВ Перник	260	К.в.н. – 824,64 Минимално в.н. – 820,94
НВ „Могилище”	ПСПВ чрез Главен водопровод Ø1200 mm-стомана	2 x 8000 = 16 000	Кота водно ниво – 761,50 Кота хранителна тръба – 758,50
НВ „Тева”	Помпена станция „Тева”	2 x 1250 = 2 500	Кота водно ниво – 825,82 Кота хр. тръба – 822,50



Минен резервоар напорен	Витошки водопровод след разпределителна шахта	2 x 500 = 1 000	Кота терен – 779,30 Кота водно ниво – 779,20 Кота хр. тръба – 775,29
ЧВ на площадката на ПС „Могиличе” -	ПСПВ чрез Главен водопровод Ø1200 mm – стом. и отклонение стом.тр. Ø250 mm	800	Кота водно ниво – 761,90 Кота смукател – 759,95
НВ „Профилаториум”	Витошки водопровод	2 x 100 = 200	Кота водно ниво – 803,50 Минимално ВН – 801,00 Кота хранителна тръба – 800,70
Водоем „Варош”	Съществуващ стом. водопровод - Ø630 mm за кв. „Бела вода”	150	Кота водно ниво – 761,40 Кота хранителна тръба – 758,60
НВ за кв. „Бела вода”	Каптаж „Бела вода”	80	Кота терен – 767,00
НВ за кв. „Бела вода”	Каптаж „Бела вода”	300	Кота терен – 767,00
НВ за кв. „Бела вода”	Каптаж „Бела вода”	15	Кота терен – 762,50
НВ „Батановци”	Стом. Водопр. Ø530 след гр. Перник	2 x 750 = 1500	Кота терен – 713,30 Кота водно ниво – 713,00
НВ „Поляна” с. Дивотино	От ПС „Света вода”	100	Кота терен – 855,10 Кота водно ниво – 853,70
ЧВ „Света вода ”	Каптаж „Света вода”	20	Кота терен – 819,00 Кота водно ниво – 819,00
НВ „Люлин”	От каптаж	100	Кота терен –



		„Големи дол“		889,00 Кота водно ниво – 889,20
	НВ „Мещица“	От ПС	200	Кота терен – 737,50 Кота водно ниво – 737,50
	НВ „Мещица“	От каптаж „Кръстова бара“	100	Кота терен – 734,00 Кота водно ниво – 733,85
	ЧВ за ПС „Мещица“	От каптаж „Извора“	40	Кота терен – 672,80 Кота водно ниво – 672,80
	ЧВ за ПС „Радина чешма“	От мрежата на гр.Перник	20	Кота терен – 736,00 Кота водно ниво – 735,00
	Резервоар „Големо Бучино“	От ПС „Бучино“	180	Кота терен – 872,90 Кота водно ниво – 873,00
	НВ „Лесковец“ -	От водопровода с.Богданов дол – с.Ярджилковци	75	Няма данни
	Резервоар с.Витановци	От КИ Бабишки Рид	180	Кота терен – 729,62 Кота водно ниво – 729,85 Кота хр. Тръба – 727,60
	Общо		23820 m ³	
Основните съществуващи резервоари в повечето случаи са в добро строително състояние. В резервоарите „Тева“, „Могиличе“ и „Профилактикум“ тръбите и арматурите в сухите камери са силно корозирали. Някои вентилационни комини са изрязани. Поради дългия експлоатационен период на водоемите е необходима подмяна на ревизионните стълби във водните камери. <u>ВОДОСНАБДИТЕЛНА СИСТЕМА РАДОМИР (№7 и №11)</u> <u>Местоположение на съществуващата инфраструктура</u> - Карстов извор „Опалово“ се намира в землището на с. Друган. От този водоизточник се захранва ниската зона на гр. Радомир. От черпателен				



резервоар с $V=25 \text{ m}^3$ и ПС „Опалово“ водата се препомпва в преходен водоем $V=25 \text{ m}^3$ по тласкател от $\varnothing 400\text{mm}$. От преходния водоем водата гравитачно се подава в напорен водоем $V=3000 \text{ m}^3$ (ниска зона). Гравитачният водопровод е $\varnothing 400\text{mm}$ етернитови тръби.

Извор „Врелото“ се намира в землището на с. Боснек, община Перник. От водоизточника по стоманен водопровод $\varnothing 419\text{mm}$ водата постъпва в ПС „Крапец“ и от нея в преходен водоем $V=25 \text{ m}^3$. От него по гравитачен водопровод от стомана $\varnothing 320\text{mm}$ водата постъпва в напорен водоем $V=1250 \text{ m}^3$ – висока зона. От водопровода има отклонение за ЗТМ-Радомир и НР $V=1000 \text{ m}^3$

Извор „Сиреняците“ се намира в землището на с. Стефаново, община Радомир. От водоизточника през черпателен резервоар $V=25 \text{ m}^3$ и ПС „Сиреняците“ водата се подава в две посоки:

- Към НВ $V=1250 \text{ m}^3$ – висока зона на гр.Радомир – до събирателна шахта на водопровод от извор „Врелото“ при с.Боснек.
- Към с. Стефаново;

От каптаж „Растова глава“ водата постъпва в гр. Радомир по гравитачен водопровод от $\varnothing 250\text{mm}$ етернит и $\varnothing 90\text{PE}$.

От водоизточник „Извора“ се захранват с питейна вода средната и ниската зона на гр.Радомир. От водоизточника гравитачно се подава вода до черпателен резервоар на ПС „Извор“ или (ПС „Радомир“). От нея се повдига водата до напорен резервоар $V=2000 \text{ m}^3$ (2×1000) за средна зона. От него се захранват и махала „Арбанас“ и с.Копаница.

Характеристики на ВС Радомир

Компонент	Описание
ВС	От нея се водоснабдяват гр.Радомир, с.Червена могила, с.Николаево, с.Борнарево и с.Копаница
Обеззаразяване	Обеззаразяване на водата в напорните водоеми
Съхранение	7 броя водоеми с общ обем $V=6595 \text{ m}^3$
Помпени станции	4 броя
Довеждащи водопроводи	59,626 km
Вътрешни водопроводни мрежи	гр.Радомир – 59,626 km с.Червена могила – 2,16 km с.Николаево – 2,40 km с.Борнарево – 1,44 km с.Копаница – 1,977km Общо 67,603 km
Населени места свързани с мрежата	1 град - гр.Радомир и 4 села - с.Червена могила, с.Николаево, с.Борнарево и с.Копаница
Общ брой на населението в обслужваната територия	13 840



% на населението свързано към мрежата	100%
---------------------------------------	------

Списък с водоизточниците във ВС Радомир

Има на водоизточника	Капацитет, l/s	Тип
Извор „Растова глава“-гр.Радомир	0,20	Подпочвени води
Извор „Извора“-гр.Радомир	50	Подпочвени води
Извор „Опалово“-с.Друган	50	Подпочвени води
Извор „Гърляница“-гр.Радомир – за кв.Върба		Подпочвени води
Извор „Врелото“ – при с.Боснек Дренаж с каптаж „Сиреняците“ при с.Стефаново	45,5 по разр. 37	Подпочвени води Подпочвени води

Водоизточник „Сиреняците“ се ползва само при проблем със захранването от „Врелото“. Водоизточник „Гърляница“ в момента не се ползва/. В точка 2 на Приложение D1 са разгледани статистически данни за използваемостта на водоизточниците за последните 5 години.

Списък с помпените станции във ВС Радомир.

Наименование	Черпи от	Тласка в	Характерни данни
ПС „Опалово“	От ЧВ V=25 m ³	Преходен водоем V=25 m ³	Помпи WILO-NL80/250/4-16р. Помпи 50E80-36р. Q=180 m ³ /h; H=80 m
ПС „Радомир“	Водопровод от каптаж „Извора“	НР V=2000 m ³ средна зона	Помпи тип 50E50AM-26р Q=180 m ³ /h; H=50 m
ПС „Крапец“ при с.Боснек	Водопровода от водоизточник „Врелото“	Преходен водоем V=25m ³	Помпа Lovara FHS80-250-16р. Помпи WILO-NL80-250/45-16р. Помпи 50E-16р. Q=180m ³ /h; H=50m
ПС „Сиреняците“	Черпателен резервоар V=25m ³	Напорен резервоар V=100m ³ -с.Стефаново Друга посока към НВ висока зона гр.Радомир	Помпи Pleuger 10ML6-16р. Q=180m ³ /h=50l/s; H=180m

Помпите в Пс „Опалово“ са монтирани през различни години (1бр. помпа



Wilo – преди 2 години и тип 50 Е 80 – преди 11 години).
В ПС „Крапец“ помпата Wilo е монтирана преди 3 години, помпата Lovara – преди 2 години и помпа тип 50 Е 50 – преди 9 години.
В ПС „Сиреняците“ помпата PLEUGER (потопяема) е монтирана преди 11 години.

Пречиствателни станции за питейни води – няма.

Довеждащи водопроводи - Обща дължина на главните водопроводи във ВС Радомир по материали, диаметри и дължини:

Диаметър	Материал				Общо, km
	ПЕ	Ст	Поцинковани	АЦ	
0-100	0.5	3.49	1.09	6.142	11.222
101-150		3.33		0.02	3.35
201-300		3.92		7.66	11.58
301-500		19.6		36.6	56.2
Всичко ВС Радомир	0.5	30.34	1.09	50.422	82.352

Външните захранващи водопроводи са от стомана и етернит. В най-лошо състояние е водопроводът от ПС „Опалово“ при с. Друган.

Разпределителни мрежи и резервоари - Съществуващите резервоари са черпателни, напорни и преходни.

Напорните резервоари са за съхранение на необходимите водни количества за населените места. В тях се съхраняват и водните количества за резерв и за противопожарни нужди.

Списък на съществуващите резервоари във ВС Радомир:

Резервоар	Пълни се от	Обем, m ³	Характерни коти
Резервоар ниска зона гр.Радомир-напорен	Преходен резервоар V=25 m ³ Опалово	3000	Кота терен – 705,40 Кота вливна тръба – 707,10 Кота водно ниво – 706,80 Кота хранителна тръба – 702,50
Резервоар средна зона гр.Радомир-напорен	Помпена станция „Радомир“	2 х 1000 = 2 000	Кота терен – 742,80 Кота вливна тръба – 744,00 Кота водно ниво – 743,80 Кота хранителна тръба – 739,65
Черпателен резервоар на	Каптаж „Сиреняците“	25	Кота терен – 619,00 Кота водно ниво –



ПС „Сиреняците“			619,00
Черпателен резервоар на ПС „Опалово“	Каптаж „Опалово“ при с.Друган	25	Кота терен – 658,30 Кота водно ниво – 658,30
Резервоар „Опалово“ преходен	ПС „Опалово“	25	Кота терен – 718,30 Кота водно ниво – 718,00
Резервоар Николаево напорен	Каптаж „Доло“	25	Кота терен – 708,00 Кота водно ниво – 708,00
Резервоар Борнарево напорен	Отклонение на водопровод Радомир-Николаево	75	Кота терен – 717,00 Кота водно ниво – 716,90
Резервоар кв.Върба“	Каптаж „Гърляница“	120	Кота терен – 673,00 Кота водно ниво – 673,00
Черпателен резервоар на ПС „Сиреняците“	Каптаж „Сиреняците“	25	Кота терен – 619,00 Кота водно ниво – 619,00
Резервоар „Крапец“ преходен	ПС „Крапец“	25	Кота терен – 901,00 Кота водно ниво – 901,00
Резервоар висока зона гр.Радомир	Водопроводи от преходен водоем $V=25m^3$ и от ПС „Сиреняците“	1250	Кота терен – 758,50 Кота вливна тръба – 761,00 Кота водно ниво – 760,70 Кота хранителна тръба – 756,40
Общо		6535 m^3	

Съществуващият резервоар за средна зона $V=2000 m^3$ в момента не е включен във водопроводната система на гр. Радомир. Резервоарът не е в добро техническо състояние и е необходима рехабилитация.

Другите съществуващи резервоари са общо взето в добро състояние.

В град Радомир са обособени 3 водопроводни зони и 3 хидравлични зони. Хидравличните зони са разделени посредством 3 броя шахти с монтирани в тях регулатори на налягане.

- Регулатор на ул. „Кирил и Методий“ и ул. „Майор Чилаев“;
- Регулатор на ул. „Кирил и Методий“ и ул. „Райко Даскалов“;
- Регулатор на ул. „Софроний Врачански“ и ул. „Голобърдска“.



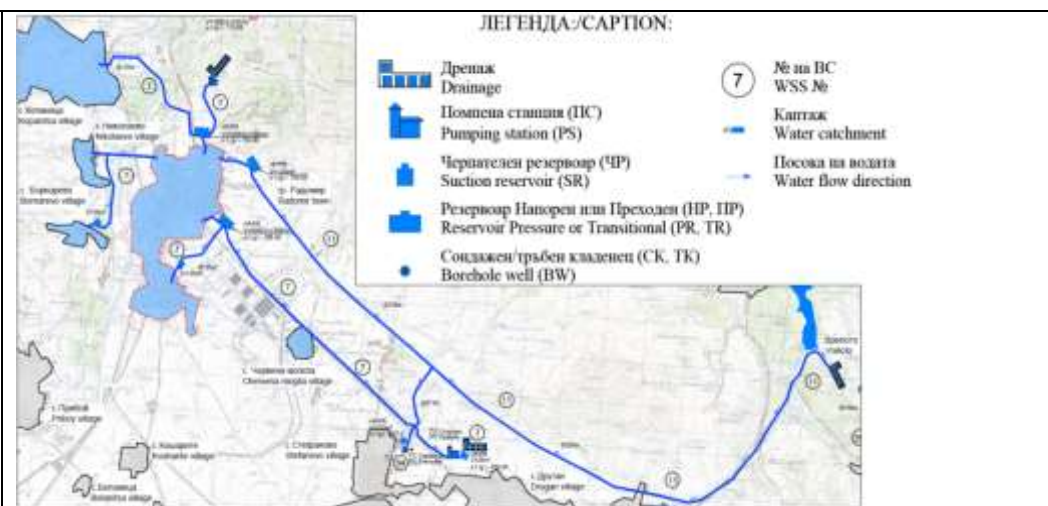
Схема на
съществуваща
та
водоснабдите
лна система
(графична
част):

Схема на водоснабдителни система №1



Схема на Водоснабдителна система №7и №11



	ЛЕГЕНДА/CAPTION: 
Степен на изграденост на водопроводната мрежа:	<u>Алгомерация – Перник: 100%</u> <u>Алгомерация – Радомир: 100%</u>



Таблична
справка за
съществуваща
та
водопроводна
мрежа:
материал,
дължина,
диаметър на
тръбите:

Алгомерация – Перник:

Материал	Диаметър,mm		Дължина, km
	от	до	
гр.Перник			
Азбесто-цимент	60	100	44,733
	100	150	16,541
	150	200	2,493
	200	300	2,60
Общо:			66,367
Стомана	60	100	7,139
	100	150	5,798
	150	200	2,113
	200	300	2,764
	300	500	3,019
	500	600	6,078
	600	1020	1,08
Общо:			27,991
Чугун	60	100	4,87
	200	300	0,005
Общо:			4,875
Поцинковани	60	100	1,301
Обща дължина:			100,534

Алгомерация – Радомир:

Материал	Диаметър.mm		Дължина. km
	от	до	
гр.Радомир			
Азбесто-цимент	60	100	31.666
	200	300	0.548
	300	500	3.427
	500	600	0.13
Общо			35.771
Стомана	60	100	5.544
	100	150	5.39
	150	200	2.014
	200	300	4.196
	300	500	0.16
Общо			17.304
Чугун	60	100	0.18



	Полиетилен(РЕ)	63	110	0.18
		110	160	2.608
		315	400	0.271
	Общо			3.059
	Поцинковани	60	100	1.224
	Обща дължина			57.538

Оценка на техническото състояние на съществуващата водопроводна мрежа – загуби на вода, аварии, експлоатационни проблеми:	<u>АЛГОМЕРАЦИЯ - ПЕРНИК</u> <u>Водни загуби:</u> По данни на ВиК оператора неносещите приходи водни количества за ВС №1 са 68,53% или 9 119 295 m3/a. При проведените измервания и обследване на системата са установени значително по-големи подавани водни количества и съответно загуби на вода. Изчислените подавани количества са 20 114 574 m3/годишно, а неприходните водни количества са съответно 13 764 517 m3/годишно или 68,4% . От тези водни количества 20 042 998 m3/годишно се подават от язовир „Студена“ от тях 2 091 049 m3 са предназначени за непитейно водоснабдяване и се отклоняват към промишлеността преди пречистване, а 14 837 538 m3 влизат в ПСПВ Перник за пречистване и са предназначени за водоснабдяване на населените места обслужвани от водоснабдителна система Перник. <u>Експлоатация и поддръжка:</u> За град Перник и общо за цялата система са представени таблично броя на аварията за 2015 г. по довеждащите водопроводи и вътре по
---	---

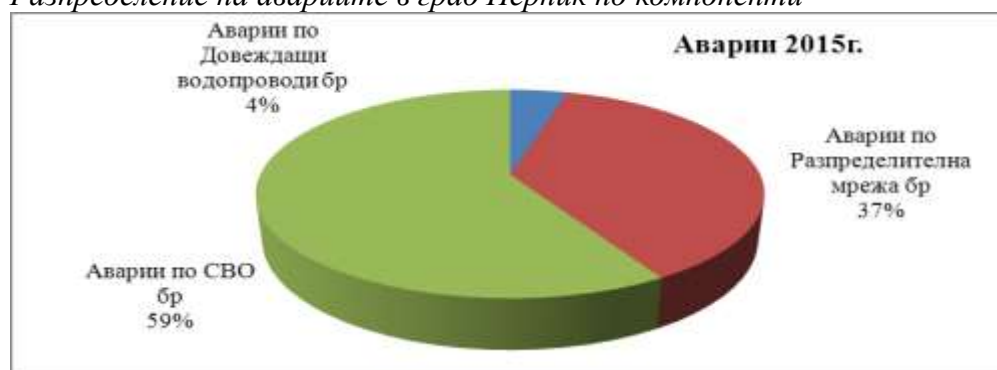


разпределителните мрежи. Показани са броя на сградните водопроводни отклонения и броя на аварияте по тях. Съществуващите СВО са амортизирани, тъй като са изпълнени от стари цинковани тръби.

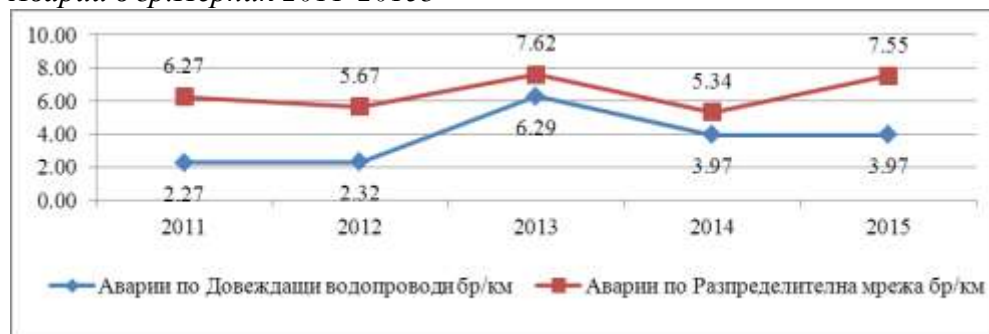
Аварии във водоснабдителната система и мрежи, 2015

ВС Перник	Довеждащи водопроводи	Аварии		Разпределителна мрежа	Аварии		СВО	Аварии	
		км	бр/км		бр	бр/км		бр	бр/бр.
гр.Перник	22.43	89	3.97	100.534	759	7.55	21186	1195	0.06

Разпределение на аварияте в град Перник по компоненти



Аварии в гр.Перник 2011-2015г



Обобщение на основните недостатъци

№	Компоненти	Основен недостатък
1	Водовземане	Не всички СОЗ са учредени в съответствие с българските нормативни изисквания (Наредба № 3/16.10.2000г.) Ползват се няколко водоизточника отдалечени на значително разстояние от населените места – изворите „Врелото“ и „Опалово“ и каптаж „Сиреняците“. Всички разполагаеми водоизточници са с приблизително еднакъв



		капацитет
2	Третиране	Недостатъците при обеззаразяването на водата са принципи за цялата обособена територия
3	Съхранение	Обемите на съществуващите водоеми са достатъчни. В не добро техническо състояние е само водоема за средна зона на гр.Радомир и е необходима рехабилитация
4	Помпени станции	Водоснабдяването на системата е изцяло помпено. Помпите в ПС Сиреняците са монтираните 2005г. В ПС Крапец помпите са от 2007 и 2014, а в ПС Опалово – 2005 и 2014
5	Преносни водопроводи	Довеждащите водопроводи са изпълнявани от азбестоциментови и стоманени тръби. Главните водопроводи са със значителна дължина и с множество аварии. Загубите по тях са значителни, като съставляват 35% от подаваната на вход ВС вода. Измерванията показват че се губят 31% от подаваната вода по стоманения водопровод от ПС Крапец и ПС Сиреняците и 43% от подаваната вода по етернитовия водопровод от ПС Опалово.
6	Измерване на водата	Водомерните устройства за монтирани на изход водоеми и в помпените станции. Има постоянни измерване на водата и на някои отклонения от главните водопроводи.

АЛГОМЕРАЦИЯ - РАДОМИР

Водни загуби:

Таблица на МАВ за баланса на общите загуби на вода за ВС Радомир, за 2015г.

Общо Произведе ни/ доставени водни количества	Законно потреблен ие 730 873 (m ³ /a) 21,7%	Фактуриран о законно потребление 595 933 (m ³ /a) 17,7%	Фактурирано водно количество по водомер 595 933 (m ³ /a) 17,7%	Фактурирани водни количества 595 933 (m ³ /a) 17,7%
3 373 488			Фактурирано	



	(m ³ /a) 100%			водно количество на база 0 (m ³ /a) 0%	
			Нефактурир ано законно потребление 134 940 (m ³ /a) 4%	Нефактурира но водно количество по водомер 0 (m ³ /a) 0%	
				Нефактурира но водно количество на база Технологичн и загуби 134 940 (m ³ /a) 4%	
			Търговски загуби 178 795 (m ³ /a) 5,3%	Незаконна консумация 101 205 (m ³ /a) 3%	
				Измерени неточности 77 590 (m ³ /a) 2,3%	
		Водни загуби 2 642 615 (m ³ /a) 78,3%	Реални технически загуби 2 463 821 (m ³ /a) 73%	Теч по главни водопроводи и разпределите лна мрежа 1 836 072 (m ³ /a) 66,0%	
				Теч от преливници и водохранили ща 168 674 (m ³ /a) 5%	
				Теч по отклоненията на потребителит е	
					Неприходни [нефактурира ни] водни количества 2 777 555 (m³/a) 82,33%



			459 074 (m ³ /a) 13,3%	
Разликата между водните баланси на Радомир и водоснабдителната система е минимална и се състои в това, че при водоснабдителната системата е включено потреблението и подаваната вода за селата, което е едва 3% от общото за ВС. Таблица на МАВ за баланса на общите загуби на вода за град Радомир, за 2015г.				
Общо Произведени/ доставени водни количества 3 277 482 (m ³ /a) 100%	Законно потреблен ие 710 023 (m ³ /a) 21,7%	Фактуриран о законно потребление 578 924 (m ³ /a) 28,58%	Фактурирано водно количество по водомер 578 924 (m ³ /a) 28,58%	Фактурирани водни количества 578 924 (m³/a) 28,58%
			Фактурирано водно количество на база 0 (m ³ /a) 0%	
	Водни загуби 2 567 458 (m ³ /a) 78,3%	Нефактурир ано законно потребление 131 099 (m ³ /a) 4%	Нефактурира но водно количество по водомер 0 (m ³ /a) 0%	Неприходни [нефактурира ни] водни количества 2 698 558 (m³/a) 82,3%
			Нефактурира но водно количество на база Технологични загуби 131 099 (m ³ /a) 4 %	
		Търговски загуби 173 707 (m ³ /a) 5,3%	Незаконна консумация 104 879 (m ³ /a) 3,2%	
		Реални технически загуби 2 393 752	Измерени неточности 68 827 (m ³ /a) 2,1%	
			Теч по главни водопроводи и	



			(m³/a) 73%	разпределителна мрежа 1 782 981(m³/a) 54,4%	
				Теч от преливници и водохранилища 163 874 (m³/a) 5%	
				Теч по отклоненията на потребителите 446 896 (m³/a) 13,4%	

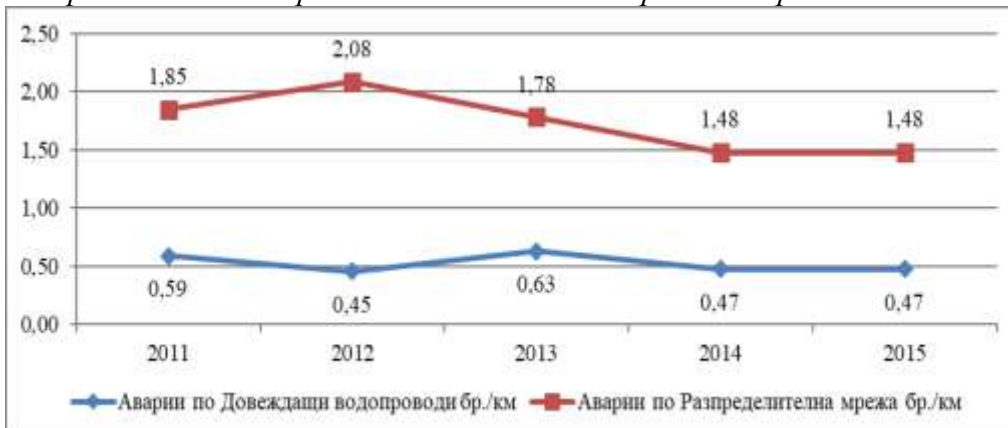
Експлоатация и поддръжка:
За населените места от ВС Радомир са представени за 2015 г. таблично броя на аварията по довеждащите водопроводи и вътре по разпределителните мрежи. Показани са броя на сградните водопроводни отклонения и броя на аварията по тях. Съществуващите СВО са амортизирани, тъй като са изпълнени от стари поцинковани тръби.
Аварии във водоснабдителната система и мрежи, 2015

ВС Перник	Довеждащи водопроводи	Аварии		Разпределителна мрежа	Аварии		СВО	Аварии	
	км	бр	бр/км	км	бр	бр/км	бр	бр	бр/бр
гр. Радомир	50.55	24	0.47	59.501	88	1.48	5745	68	0.01
Общо Радомир	121.92	194	1.59	294.03	1003	3.41	32702	1419	0.04

Аварии 2015г.



Разпределение на аварията по компоненти в гр. Радомир



Обобщение на основните недостатъци в община Радомир

№	Компоненти	Основен недостатък
1	Водовземане	Не всички СОЗ са учредени в съответствие с българските нормативни изисквания (Наредба № 3/16.10.2000г.) Ползват се няколко водоизточника отдалечени на значително разстояние от населените места – изворите „Врелото“ и „Опалово“ и каптаж „Сиреняците“. Всички разполагаеми водозиточници са с приблизително еднакъв капацитет
2	Пречистване	Недостатъците при обеззаразяването на водата са принципни за цялата обособена територия, както и непостоянно подаване на реагенти за намаляване на мътността на действащите ПСПВ
3	Съхранение	Обемите на съществуващите водоеми са достатъчни. В не добро техническо състояние е само водоема за средна зона на гр. Радомир и е



			необходима рехабилитация
	4	Помпени станции	Водоснабдяването на системата е изцяло помпено. Помпите в ПС Сиреняците са монтираните 2005г. В ПС Крапец помпите са от 2007 и 2014, а в ПС Опалово – 2005 и 2014
	5	Преносни водопроводи	Довеждащите водопроводи са изпълнявани от азбестоциментови и стоманени тръби. Главните водопроводи са със значителна дължина и с множество аварии. Загубите по тях са значително, като съставляват 35% от подаваната на вход ВС вода. Измерванията показват че се губят 31% от подаваната вода по стоманения водопровод от ПС Крапец и ПС Сиреняците и 43% от подаваната вода по етернитовия водопровод от ПС Опалово.
	6	Измерване на водата	Водомерните устройства за монтирани на изход водоеми и в помпените станции. Има постоянни измерване на водата и на някои отклонения от главните водопроводи.
Основни изводи от анализа на водоснабдителната система/извод и от РПИП:	ВиК ООД, гр. Перник измерва 21 от общо 149 водоизточници. Дружеството отчита много високо ниво на добитата вода с измерване при водоизточника (87,6%). Само за 12,4% от добитите водни количества се отчита липса на измерване. Същите се определят на база данни от разрешителни. За големите промишлени и обществени консуматори водата се измерва достатъчно точно поради факта, че освен по установен график, водомерите им се проверяват при най-малко съмнение за неточност. При необходимост тези водомери се подменят. Проблемите с измерването на консумацията са изключително при малките потребители, консумиращи вода за домакински нужди <u>ВОДОСНАБДИТЕЛНА СИСТЕМА ПЕРНИК</u> <u>Водни ресурси:</u> Водоснабдителна система №1 основно се водоснабдява от язовир „Студена”. Водното количество е достатъчно и не е установен недостиг на вода и няма режим на водата. В близост до гр. Перник е изградена ПСПВ Перник с капацитет 520 л/с. ПСПВ Перник разполага с достатъчен капацитет, за да доставя вода за гр. Перник, гр. Батановци и 8 броя села. <u>Текущо потребление на вода</u> <u>Заклучения:</u> Измерване на водата - Във водоснабдителната система №1 водата се измерва при яз. „Студена” с водомер тип УЗР Взлет 10 М, който		



	последно е проверен през септември 2016 г. При ПСПВ Перник водата се мери с ВЗлет 10 М-Ду 1200мм., който също е проверен през септември 2016 г. За големите промишлени и обществени консуматори измервателните устройства се проверяват по график. - Установени са кражби на вода, които се осъществяват посредством незаконни сградни отклонения. <i>Препоръки:</i> - Монтаж на водомерни устройства преди и след всички напорни водоеми; - По-голяма интензивност при проверката и подмяната на водомерите. Необходимо е да се спазват заложените по разчет проверки. Нужен е анализ на нивото и вида на течовете и по-интензивни усилия за намаляването им. <u>Довеждащи водопроводи, помпени станции и резервоари</u> <i>Заключения:</i> - Външните водопроводи във ВС №1 са изградени преди повече от 30 години, а главният водопровод от яз. Студена до ПСПВ преди 60г. Общата им дължина е 64км, като 37% от етернит, 45% от стомана. Броят аварии средно за системата е 2.36 бр/км. Принос за увеличения брой аварии има земетресението в гр.Перник през 2012г. - Помпени станции - Капацитетът на помпените станции е достатъчен, а състоянието им е задоволително с изключение на ПС „Тева“, ПС „Самоков“ и ПС „Могиличе“. На територията на ВиК ООД, гр. Перник има изградена автоматична система за управление на водоснабдяването (АСУВ) с няколко района. Управлението и контролът се осъществява от Централен Диспечерски пункт. Чрез него се управляват дистанционно помпените агрегати в помпените станции. Има помпи, които са остарели и неефективни и за тях се прави подмяна постепенно. - Напорни водоеми - Водоемите, обслужващи град Перник, гр. Батановци и 8-те села в конструктивно отношение са в добро състояние – няма видими течове от водните камери. Тръбните системи и арматурите по тях не са в добро състояние - на много места има сериозна корозия, части от СОЗ също не са в добро състояние – липса на части от оградата - врати и решетки. Резервоарите „Тева“, „Могиличе“ и „Профилакториум не са в добро състояние. <i>Препоръки:</i> - Подмяна на компрометираните външни водопроводи - Рехабилитация на ПС „Тева“, ПС „Самоков“ и ПС „Могиличе“, включваща подмяна на помпени агрегати, подмяна на хидравличната инсталация – кранове, клапи и тръбни разводки и монтиране на разходомери на изхода на помпените станции. - За резервоарите „Тева“, „Могиличе“ и „Профилакториум“
--	--



рехабилитацията може да се сведе основно до тръби, кранове, измервателни уреди, стълби, врати, и парапети и възстановяване на огради на СОЗ.

Разпределителни водопроводни мрежи

Заключения:

- Водопроводните мрежи на гр.Перник, гр.Батановци и 8-те села са изпълнени преди всичко от етернитови, стоманени и чугунени тръби, които в по-голямата си част са с изтекъл амортизационен срок. От обща дължина на мрежите 156km, 75% са от етернит, а 17% от стомана. Поради това състоянието на мрежите е лошо и води до множество аварии и течове, като средния брой за системата е 4.01 бр/km.
- Оборудването на мрежите с арматури – спирателни кранове и пожарни хидранти също не е добро и не отговаря на нормативните изисквания.

Препоръки:

- Повсеместната, поетапна подмяна на старите и амортизирани етернитови и стоманени тръби няма алтернатива. Заедно с подмяната на разпределителните клонове трябва да се подменят и сградните отклонения, разположени по дължина на разпределителните клонове.

Загуби на вода

Заключения:

Едно от основните предизвикателства, пред които е изправено ВиК Перник е свързано с високото ниво на загубите на вода във водоразпределителните мрежи. Тъй като тази вода не носи никакви приходи, големите загуби затрудняват поддържането на разумни и приемливи нива на тарифите на вода, а високите оперативни разходи възпрепятстват инвестирането.

Препоръки:

Трябва да се предприемат систематични действия за намаляване на загубите

1/Действията по намаляване на физическите загуби трябва да включват:

- Подмяна на компрометирани главни водопроводи
- Подмяна на компрометирани разпределителни водопроводи и свързаните с тях сградни отклонения
- Възможно най – бързо отстраняване на аварии, възникнали по водопроводите
- Издирване и отстраняване на скрити течове (аварии).

Този дългосрочен план трябва да включва и доразвиване на системата SCADA и АСУВ, която да дава възможност за оптимизиране на работата на помпените станции, които да бъдат оборудвани с разходомери и свързани към тази система.

2/Необходими действия за намаляване на търговските загуби:

- Монтиране на водомери на хранителните тръби на водоемите
- Изпълнение на програмата за проверка и подмяна на водомерите на битовите потребители
- Издирване и прекъсване на незаконни водопроводни връзки



- Проектиране на зони за измерване на дебита във водоразпределителната мрежа, инсталиране на уреди за измерване на налягане и дебит и свързването им със система SCADA или АСУВ за селища, където няма такива.

ВОДОСНАБДИТЕЛНА СИСТЕМА РАДОМИР

Водни ресурси

Водоснабдяването на гр.Радомир и 4 – те села става от водохващане „Врелото”, каптаж „Сиреняците”, извор „Опалово” и водоизточник „Извора”.

Водното количество е достатъчно и не е установен недостиг на вода.

Текущо потребление на вода

Заклучения:

- Измерване на водата - Във двете водоснабдителни системи, водата се измерва при извор „Сиреняците” с. Стефаново с ДУ 80mm, който е проверен през май 2016г. и при извор „Опалово” с. Друган с Взлет 10 М– ДУ 300mm, който също е проверен през юни 2015г.

За големите промишлени и обществени консуматори измервателните устройства се проверяват по график

Установени са кражби на вода, които стават посредством незаконни отклонения.

Препоръки:

- Монтаж на водомерни устройства преди и след всички напорни водоеми
- По – голяма интензивност при проверката и подмяната на водомерите
- Изготвяне на анализ за нивото и вида на течовете, както и полагане на усилия за намаляването им.

Довеждащи водопроводи, помпени станции и резервоари

Заклучения:

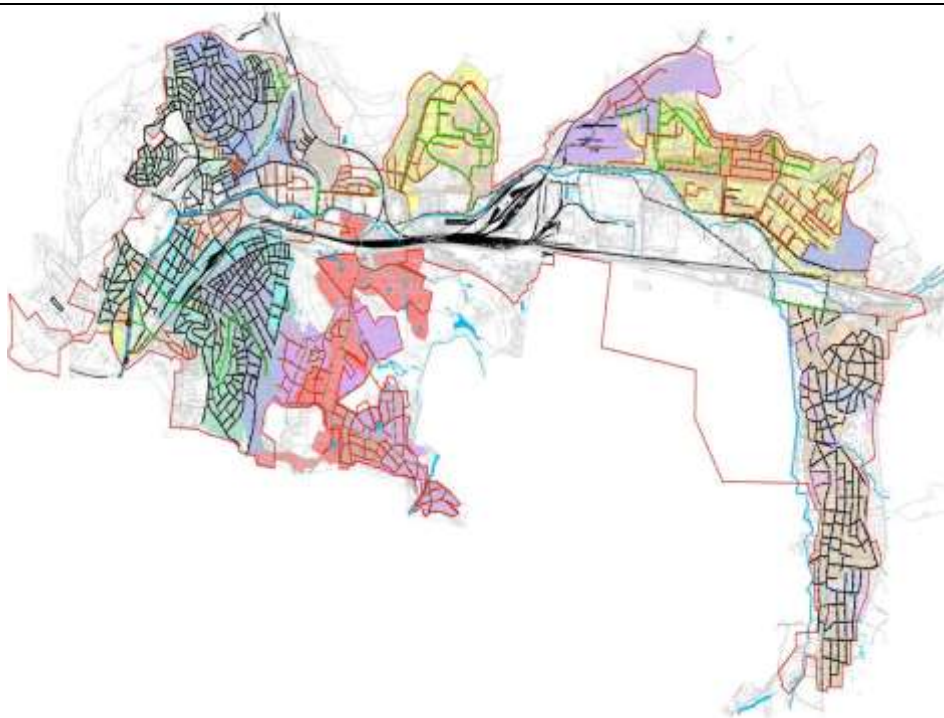
- Външните водопроводи за водоснабдяването на гр. Радомир и 4-те села са с голяма дължина – 82km, изградени от етернитови (61%) и стоманени (37%) тръби с изтекъл срок на годност. В най – лошо състояние е водопроводът от ПС „Опалово” до НВ $V = 3000\text{m}^3$ – ниска зона. Той е с дължина $L_1 = 500\text{ m}$ $\phi 400\text{ mm}$ стомана – тласкател и $L_2 = 9850\text{ m}$ $\phi 400\text{ mm}$ етернит – гравитачен.
- Помпени станции - Капацитетът на помпените станции е достатъчен. Състоянието им е задоволително. Някои от помпите в ПС „Крапец” са подменени преди 3 години, а по – старите преди 10 години. В ПС „Сиреняците” и ПС „Опалово” също са подменени помпите. АСУВ в район Радомир обхваща 7 бр. ПС, 6 бр. напорни резервоари.
- Напорни водоеми - Водоемите, обслужващи гр.Радомир и 4 – те села в конструктивно отношение са в добро състояние с изключение на НР $V = 2000\text{m}^3$ (средна зона) и в момента той не се експлоатира. НР $V = 120\text{m}^3$ за кв. Върба също не се експлоатира. По тръбните системи и арматурите има корозия.



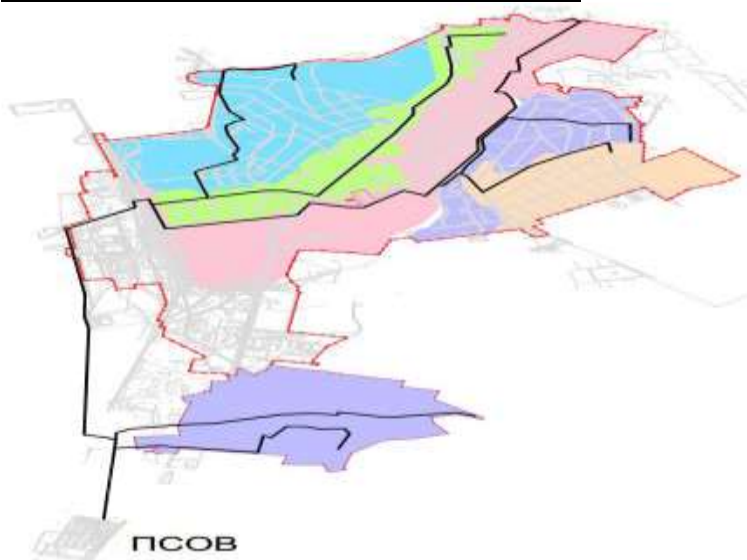
	Препоръки: • Подмяна на външния водопровод от ПС „Опалово” – при с. Друган или друго техническо решение. • Подмяна на хидравличната инсталация (кранове, клапи, тръби), където е необходимо. • За резервоар $V = 2000\text{m}^3$ - средна зона е необходима сериозна рехабилитация. <u>Разпределителни водопроводни мрежи</u> Заключения: • 62 % от водопроводната мрежа на Радомир е от тръби на възраст повече от 60 години. Материалът на тръбите е етернит (62%) и стомана (30%). Поради тази причина има чести аварии (1.5 бр/km) и течове. • Съществуващите спирателни кранове и пожарни хидранти са малко на брой, не всички работят и не отговарят на нормативните изисквания Препоръки: Поетапна подмяна на старите и компрометирани етернитови и стоманени тръби. Заедно с подмяната на разпределителните клонове, трябва да се подменят и сградните отклонения <u>Загуби на вода</u> Заклучения: Високото ниво на течовете води до високи оперативни разходи и намаляване сигурността на водоподаването. Поради необходимите големи средства за рехабилитация на водопроводните мрежи, тя трябва да се прави поетапно Препоръки: Трябва да се предприемат спешни мерки за намаляване на загубите.
--	--

КАНАЛИЗАЦИЯ

Степен на изграденост:	Алгомерация – Перник – 75% Алгомерация – Радомир – 93 %
Схема на съществуващата канализационна мрежа (графична част):	<u>Канализационна схема на град Перник:</u>



Канализационна схема на град Радомир:





Система на съществуващата канализационна мрежа:	<u>Агломерация – Перник:</u> Град Перник има изградена канализационна мрежа със степен на изграденост около 75%, а степен на свързаност на населението към мрежата е около 88,4%. Без канализация е квартал „Бела Вода“, „Куциян“ и части от кварталите „Ладовица“, „Мошино“, „Рудничар“, „Хумни Дол“, „Могиличе“, „Каменина“, „Ралица“. В квартал „Църква“ е изградена около 30km канализация в началото на 80-те, която обаче не е въведена в експлоатация, тъй като не са спазени някои нормативни изисквания при строителството – минимално покритие, минимални наклони, технологични особености. В част от квартал „Рудничар“ положението е идентично. В по-голямата си част канализационната система на града е смесена, но има и квартали, където е изградена разделна или само битова канализация. Мрежата и колекторите са изпълнени от бетонни и стоманобетонни тръби с кръгъл и яйцевиден профил. Общата дължина на мрежата е около 240km. Канализационната мрежа е изградена основно от 50-те до 80-те години на миналия век. Град Перник е разположен в речната тераса на река Струма като има ясно обособени квартали. Схемата на канализацията има ясно изразени водосбори в различните части на града, водите от които се отвеждат чрез главни колектори към основният му събирател – Главен Колектор I, който е разположен по южния бряг на дълбочина между средно и високо ниво на реката. Главният колектор започва от ул. „Владайско въстание“ при кв. Църква. Проектиран е с капацитет да приема отпадъчните води от селата Драгичево, Рудничар и Кладница. През 2011-та година е последното строителство на участъци от Главния колектор. През същата година е изградена и канализацията на кв.Калкас и кв.Васил Левски, която е изцяло битова. Отпадъчните води от квартал Варош не се включват в Главния Колектор и съответно не се отвеждат към ПСОВ Батановци, а се заустват в река Струма до моста на ул. Средец. <u>Агломерация – Радомир:</u> Град Радомир има почти напълно изградена канализационна мрежа. Изграждането ѝ е започнало преди повече от век и в централната градска част има запазени няколко участъка изградени от каменни блокове т.н. “геризи”. Основната част от мрежата е построена през 70-те години на миналия век. Решена е като смесена система - изградените канали отвеждат съвместно битови и дъждовни води, от прилежащата територия. За преливане на дъждовните води, има изградени три броя дъждопреливни шахти със съответните отливни канали към тях. Водоприемник на прелелите отпадъчни водни
--	---



	количества за два от дъждопреливниците е съществуващото дърво преминаващо по ул. „Люлякова”. Третата дъждопреливна шахта на територията на гр. Радомир е изпълнена в близост до ЖП гарата след последната канализационна шахта, в която зауства канализационната мрежа на целия гр. Радомир. Този дъждопреливник е предвиден да пропуска към ПСОВ водно количество $Q_{op}=404,00l/s$. За кв. Върба има изградена смесена канализационна мрежа. Една част от съществуващата канализация на кв. Върба е изградена в периода 1976-1980г. По стопански начин. Останалата канализационна мрежа е изградена с финансиране от ПУДООС. Посредством главен колектор, битовите отпадъчни води от южната територия на квартала се заустват в преминаващия в близост довеждащ колектор. Битово-дъждовните отпадъчни води от територия на кв. Върба северно от дърво „Широки дол”, посредством съществуващ колектор се заустват нерегламентирано директно без третиране в дерето. Общата дължина на съществуващата канализационна мрежа в границите на регулацията на гр.Радомир е около 42km. Схемата на мрежата е решена съобразно теренните особености. Отпадъчните води се събират от 5 Главни колектора. Няколко квартала в най-източната част на Радомир, както и в промишлената зона в западния му край се отводняват от разделна канализация, като дъждовните колектори заустват повърхностните води в минаващите на близо дерета. Освен тези 5 колектора, има и още два минаващи през територията на кв.Върба.
Приемник на заустване:	<u>Алгомерация – Перник:</u> Водите от 87,5% от потребители се отвеждат и третират в ПСОВ Батановци, 1,4% от населението е свързано към канализация, която зауства отпадъчните води в р.Струма. Макар по-голямата част от отпадъчните води на града да се отвеждат и третират в ПСОВ Батановци, част от водите заустват директно в река Струма. Това са основно отпадъчните води от квартал Варош, както и част от водите на квартал Църква. Има квартали без изградена канализация, където се използват септични и изгребни ями, които са причина за дифузно замърсяване както на почвените води, така и на река Струма. <u>Алгомерация – Радомир:</u> Отпадъчните води от населението и прилежащите промишлени предприятия в гр. Радомир се пречистват временно от ПСОВ



	Радомир.																																												
Описание на основните съоръжения:	Агломерация – Перник: <table> <tr> <th>Компонент</th><th>Описание</th></tr> <tr> <td>Канализационна мрежа</td><td>Комбинирана система – 190 km</td></tr> <tr> <td>Помпени станции</td><td>Няма</td></tr> <tr> <td>Пречиствателна станция за отпадъчни води</td><td>ПСОВ Батановци</td></tr> <tr> <td>Свързани селища</td><td>2 (гр.Перник, гр.Батановци)</td></tr> <tr> <td>Общ брой на населението в града</td><td>74824 за 2015г</td></tr> <tr> <td>Общ брой на населението в агломерацията</td><td>73 275 за 2015г</td></tr> <tr> <td>Брой на населението свързано към канализационната мрежа</td><td>64 796</td></tr> <tr> <td>% свързано към канализационната мрежа</td><td>88.4%</td></tr> <tr> <td>Брой на населението свързано към ПСОВ</td><td>63 517</td></tr> <tr> <td>% свързано към ПСОВ</td><td>86,7%</td></tr> </table> Агломерация – Радомир: <table> <tr> <th>Компонент</th><th>Описание</th></tr> <tr> <td>Канализационна мрежа</td><td>Смесена система – 42km</td></tr> <tr> <td>Помпени станции</td><td>Няма</td></tr> <tr> <td>Пречиствателна станция за отпадъчни води</td><td>Индустриална ПСОВ Радомир</td></tr> <tr> <td>Свързани селища</td><td>1 (гр.Радомир)</td></tr> <tr> <td>Общ брой на населението в града</td><td>13475 за 2015г</td></tr> <tr> <td>Общ брой на населението в агломерацията</td><td>13 119 за 2015г</td></tr> <tr> <td>Брой на населението свързано към канализационната мрежа</td><td>12 479</td></tr> <tr> <td>% свързано към канализационната мрежа</td><td>95%</td></tr> <tr> <td>Брой на населението свързано към ПСОВ</td><td>12 479</td></tr> <tr> <td>% свързано към ПСОВ</td><td>95%</td></tr> </table>	Компонент	Описание	Канализационна мрежа	Комбинирана система – 190 km	Помпени станции	Няма	Пречиствателна станция за отпадъчни води	ПСОВ Батановци	Свързани селища	2 (гр.Перник, гр.Батановци)	Общ брой на населението в града	74824 за 2015г	Общ брой на населението в агломерацията	73 275 за 2015г	Брой на населението свързано към канализационната мрежа	64 796	% свързано към канализационната мрежа	88.4%	Брой на населението свързано към ПСОВ	63 517	% свързано към ПСОВ	86,7%	Компонент	Описание	Канализационна мрежа	Смесена система – 42km	Помпени станции	Няма	Пречиствателна станция за отпадъчни води	Индустриална ПСОВ Радомир	Свързани селища	1 (гр.Радомир)	Общ брой на населението в града	13475 за 2015г	Общ брой на населението в агломерацията	13 119 за 2015г	Брой на населението свързано към канализационната мрежа	12 479	% свързано към канализационната мрежа	95%	Брой на населението свързано към ПСОВ	12 479	% свързано към ПСОВ	95%
Компонент	Описание																																												
Канализационна мрежа	Комбинирана система – 190 km																																												
Помпени станции	Няма																																												
Пречиствателна станция за отпадъчни води	ПСОВ Батановци																																												
Свързани селища	2 (гр.Перник, гр.Батановци)																																												
Общ брой на населението в града	74824 за 2015г																																												
Общ брой на населението в агломерацията	73 275 за 2015г																																												
Брой на населението свързано към канализационната мрежа	64 796																																												
% свързано към канализационната мрежа	88.4%																																												
Брой на населението свързано към ПСОВ	63 517																																												
% свързано към ПСОВ	86,7%																																												
Компонент	Описание																																												
Канализационна мрежа	Смесена система – 42km																																												
Помпени станции	Няма																																												
Пречиствателна станция за отпадъчни води	Индустриална ПСОВ Радомир																																												
Свързани селища	1 (гр.Радомир)																																												
Общ брой на населението в града	13475 за 2015г																																												
Общ брой на населението в агломерацията	13 119 за 2015г																																												
Брой на населението свързано към канализационната мрежа	12 479																																												
% свързано към канализационната мрежа	95%																																												
Брой на населението свързано към ПСОВ	12 479																																												
% свързано към ПСОВ	95%																																												
Таблична справка за съществуващата	Агломерация – Перник: канализационната мрежа и колекторите са																																												



канализационна
мрежа: материал,
дължина, диаметър
на тръбите:

изпълнени от бетонови и стоманобетонови тръби

Диаметър р	Тип канализационна мрежа			Главен колекто р	обща дължина
	смесена	разделена			
		битов а	дъждовна		
mm	m	m	m	m	m
1	2	3	4	5	6
Ø150	453	-	-		453
Ø200	102 157	1 269	793		104 219
Ø250	25 742	-	-		25 742
Ø300	48 946	1 002	2 364		52 312
Ø350	2 146	-	-		2 146
Ø400	6 407	682	567		7 656
Ø450	216	1 543	-		1 759
Ø500	-	272	1 566		1 838
Ø600	6 702	1 496	1 668		9 866
Ø800	6 707	800	914		8 421
Ø1000	-	-	788	2 538	3 326
Ø1400				8 649	8 649
500/750				10 016	10 016
700/1050				408	408
900/1350				1 916	1 916
800/1200				2 939	2 939
660/900	-	-	788	1 444	2 232
Сума:	199 476	7 064	9 448	27 910	243 898
Общо:	243 898				

Агломерация – Радомир: Съществуващата канализационна мрежа е изградена от бетонови и стоманобетонови тръби

Диаметър	Дължини		
	мрежа	колектори	общо
mm	m	m	m
1	2	3	4
Ø150	769		769
Ø200	11 051		11 051
Ø250	5 106		5 106
Ø300	17 691		17 691
Ø350	1 613		1 613
Ø400	4 161		4 161
Ø450	700		700
Ø500	377	1 616	1 993
Ø600	518	4 188	4 706
Ø800		2 806	2 806



		Ø1250		35	35
		160/110		277	277
		120/76		227	227
		70/107		1 273	1 273
		660/900		173	173
		Общо:	41 986	10 595	52 581
Оценка на техническото състояние на съществуващата канализационна мрежа – инфилтрация, аварии, експлоатационни проблеми:	<u>Алгомерация – Перник:</u> До 80-те години канализационните колектори са проектирани с дренажни канали за понижаване нивото на подпочвените води. Тези дренажни води се вливат в канализационните шахти, като по този начин разреждат отпадъчните битово-фекални води и увеличават водните количества в колекторите. Наред с това, по-голямата част от канализационната мрежа на града е на възраст между 40 и 60 години и е амортизирана. Връзките между бетоновите тръби, високите подпочвени води в терасата на река Струма, както и течовете от водоразпределителната и топло-преносната мрежа увеличават нивото на инфилтрацията в градската канализация и по данни на ВиК ООД, гр.Перник, тя се движи в граници между 40-50%. Изчислените нива на инфилтрация, на база проведените измервания, са по-високи от цитираните – около 75% от средно-дневния отток. При обследванията на мрежата беше потвърдено наличието на нарушени връзки между тръбите (отворени фуги по 5-10см), размествания на тръбите, множество вливания на чисти води от течове по водопровода. В част от кварталите е било предвидено да се изгради разделна канализационна система, но е построена само битовата. Дъждовната така и не е изградена, а дъждовните оттоци заустват повърхностните води в битовите колектори, които поради малките си диаметри, не могат да поемат въпросните водни количества. Кварталите Рудничар и Църква, макар да имат изградена канализация и тя да се обслужва от ВиК ООД, гр.Перник, официално такава няма, тъй като е не е изпълнена съобразно нормативната уредба. Макар по-голямата част от отпадъчните води на града да се отвеждат и третират в ПСОВ Батановци, част от водите заустват директно в река Струма. Това са основно отпадъчните води от квартал Варош, както и част от водите на квартал Църква. Има квартали без изградена канализация, където се използват септични и изгребни ями, които са причина за дифузно замърсяване както на подпочвените води, така и на река Струма.				



	<u>Основните недостатъци на системата за събиране на отпадъчни води в Перник са:</u> - Системата не обслужва цялото население на град Перник, покрива само 88% от населението; - Системата е стара и в лошо състояние; - По-голямата част от системата има недостатъчна проводимост, дължаща се на много малки диаметри (53% от мрежата има диаметри 200 и 250 mm); - Има много задръстени места в канализационните колектори, поради изхвърлянето на неподходящи материали в тръбите; - Някои от колекторите са запушени заради недостатъчен наклон; - Много колектори са пробити от корени на дървета. <u>Агломерация – Радомир:</u> След реализираните през последните години градоустройствени решения и проекти, в централната градска част на гр.Радомир е останала недоизградена канализация с дължина около 0,4km, а в квартал Върба, където има частично ново-изградена канализация, съществува необходимост от доизграждане на около 4,0 km канализация, с цел цялостно обхващане на отпадъчните води. Степента на изграденост на канализационната мрежа на град Радомир включително квартал Върба, както и на присъединеност на населението към нея е 93%. Съществуващата канализационна мрежа е изградени от бетонови тръби, на дълбочина попадаща в нивото на подпочвените води. Главно връзките между тръбопроводите са предпоставка за филтрация и инфилтрация от и в колекторите. В уличните канали има инфилтрация както от амортизираната водопреносна мрежа, така частично и от високото ниво на подземните води, а под трасетата на съществуващата канализация има изградени дренажи. При изготвяне на проектите по водния цикъл на гр.Радомир е направено хидравлично оразмеряване и проверка на проводимостта на съществуващата мрежа. Стойностите на основните оразмерителни параметри, които са използвани са: Отводнителна норма – 112,5l/cap/d $Q_{\text{ср.дн., Радомир}} = N \times q_{\text{отв}} = 12\,731 \times 112.5 = 16,58 \text{ l/s.}$ $Q_{\text{ср.дн., Върба}} = N \times q_{\text{отв}} = 855 \times 112.50 = 1,11 \text{ l/s.}$ $Q_{\text{ср.дн., общо}} = 17,69 \text{ l/s}$ Проверката показва, че не малка част от колекторите и второстепенната мрежа отводняваща по-големи площи, няма необходимия капацитет да поеме смесените води по време на дъжд.
Основни изводи от анализа на канализационната система/изводи от	В по-голямата си част, канализацията е смесена и едва около 20% от нея е решена и изградена като разделна. Над 70% от



РПИП:	канализационната мрежа е изградена преди 1980г. Като цяло е силно амортизирана и в лошо техническо състояние Това, в съчетание с малките диаметри за голяма част от второстепенната мрежа, води до недостатъчна проводимост. Нарушените или не добре изпълнени връзки между бетоновите тръби са предпоставка за високи нива на инфилтрация и ексфилтрация. Наличието на инфилтрация се потвърждава от направените измервания и анализирани данни от мониторинг. За нивото на ексфилтрацията може да се съди от значително по-ниския от очаквания товар на вход ПСОВ. Има изградена ПСОВ, която обслужва агломерации Перник и Батановци, а отпадъчните води от агломерация Радомир преминават през индустриална ПСОВ. Отпадъчните води от агломерации Перник, Батановци и Радомир, зауствани във водоприемниците са в несъответствие с Директива 91/271/ЕИО по чл.4 и чл.5. Текущ и прогнозен дебит и товар за всяка една агломерация от ОТ на ВиК ООД, гр. Перник да се определя съгласно изискванията на „Насоки за оптимизиране на разходите за привеждане в съответствие с Директива 91/271/ЕИО” и НАРЕДБА № РД-02-20-8 от 17 май 2013г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи. <u>Агломерация – Перник:</u> Съответствие с чл.3 на Директива 91/271/ЕИО – Не. Причини за несъответствие - Липсва канализация по отделни улици, кв.Бела Вода и части от кварталите Църква и Рудничар. Идентифицирани проблеми - Силно амортизирана канализация с вливания на дренажни води, малки диаметри и инфитрация около 76%; <u>Агломерация – Радомир:</u> Съответствие с чл.3 на Директива 91/271/ЕИО – Не. Причини за несъответствие - Липса на канализация по отделни улици и части от кв. Върба. Идентифицирани проблеми - Амортизирана и стара канализационна мрежа, недостатъчна проводимост, инфилтрация около 77%.
-------	--

ПРЕЧИСТВАНЕ



Формиране на отпадъчните води:	Обобщени показатели за отпадъчните води на агломерация Перник						
	Показател	м.ед.	Перник				
			2015	2018	2023	2028	2048
	3.2.1.Общ обем отпадъчни води	m³/d	28 319	28 159	25 807	22 128	9 600
	3.2.1.1.Отп.води от битови потребители	m³/d	6 209	6 099	6 289	6 085	4 955
	3.2.1.2.Отп.води от промишленост	m³/d	246	242	244	231	173
	3.2.1.3.Отп.води от търговски и обществени обекти	m³/d	1 911	1 865	1 915	1 845	1 479
	3.2.1.4.Отп.води от инфилтрация	m³/d	19 953	19 953	17 359	13 967	2 993
	3.2.1.5.Процент от.води събрани от битови потр.	% от 3.2.1	22%	22%	24%	28%	52%
	3.2.1.6.Процент от.води събрани от промишлени потр.	% от 3.2.1	1%	1%	1%	1%	2%
	3.2.1.7.Процент от.води събрани от обществени потр.	% от 3.2.1	7%	7%	7%	8%	15%
	3.2.1.8.Степен на инфилтрация	% от 3.2.1	70%	71%	67%	63%	31%
	Заустване към момента:	Обобщени показатели за отпадъчните води на агломерация Радомир:					
Показател		м.ед.	Радомир				
			2015	2018	2023	2028	2048
3.2.1.Общ обем отпадъчни води		m³/d	7 962	7 910	7 617	6 935	2 849
3.2.1.1.Отп.води от битови потребители		m³/d	1 090	1 045	1 078	1 065	984
3.2.1.2.Отп.води от промишленост		m³/d	56	54	54	51	41
3.2.1.3.Отп.води от търговски и обществени обекти		m³/d	176	172	178	176	164
3.2.1.4.Отп.води от инфилтрация		m³/d	6 640	6 640	6 308	5 644	1 660
3.2.1.5.Процент от.води събрани от битови потр.		% от 3.2.1	14%	13%	14%	15%	35%
3.2.1.6.Процент от.води събрани от промишлени потр.		% от 3.2.1	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	1.4%
3.2.1.7.Процент от.води събрани от обществени потр.		% от 3.2.1	2.2%	2.2%	2.3%	2.5%	5.8%
3.2.1.8.Степен на инфилтрация		% от 3.2.1	83%	84%	83%	81%	58%
Агломерация – Перник: Водоприемникът, в който се заустват пречистените отпадъчни води от гр. Перник, е река Струма.Реката в участъка на заустването е обособена като отделно водно тяло с категория река в Поречие Струма. В същото водно тяло зауства непречистени отпадъчни води и							



	Главен Колектор II на гр.Батановци. Заустванията от промишлени предприятия със собствени разрешителни, както и от регламентираното заустване на колектор от кв. „Варош” на гр.Перник са също в река Струма, но по-нагоре по течението, което се явява различно водно тяло. В трето водно тяло зауства колектор от северните квартали на гр.Батановци. И трите водни тела са определени като чувствителна зона. <u>Алгомерация – Радомир:</u> Водоприемник на пречистените отпадъчни води е р. Струма. Реката в участъка на заустването е обособена като отделно водно тяло с категория река в Поречие Струма. Определено е като чувствителна зона.							
Приемници:	река Струма							
Характеристики на отпадъчните водни количества - дебит и замърсителни товари:	<u>АЛГОМЕРАЦИЯ – ПЕРНИК:</u> <i>Дебит и Товари по основни показатели на замърсеност</i>							
	Време	Измерена стойност	товар БПК ₅	товар ХПК	товар НВ	товар Общ Азот	товар Общ Фосфор	дебит
			kg/d	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d	m ³ /d
	2013 г	минимална	684	1514	721	166	11	26839
		средна	1446	4445	2837	297	52	33009
		максимална	3188	17889	10110	362	194	36115
	2014 г	минимална	710	3125	3551	6	7	7
		средна	1964	8100	5722	424	75	7801
		максимална	2588	10148	7819	738	232	29592
	2015 г	минимална	272	1491	0	33	0	22631
		средна	1307	3412	2437	342	2	28051
		максимална	3093	10544	18895	1139	4	42077
	<i>Обобщени данни за обемите отпадъчни води по години за агломерация Перник</i>							
	Компоненти	м.ед	Перник					
			2015	2018	2023	2028	2048	
	Население	бр.	73 275	72 124	65 512	61 211	45 884	
Свързаност	%	89%	89%	99%	100%	100%		
Свързано население	бр.	65 141	64 118	64 660	61 211	45 884		
Норма - битова	l/c/d	106	106	108	110	120		



Норма - промишлена	l/c/d	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Норма - търг. и общ. обекти	l/c/d	32.6	32.3	32.9	33.5	35.8
Отпадъчни води						
Битови потребители	m ³ /a	2 266 323	2 226 180	2 295 653	2 221 140	1 808 747
Промисленост	m ³ /a	89 662	88 253	88 999	84 252	63 155
Търговски и общ. обекти	m ³ /a	697 622	680 803	698 905	673 310	539 760
Общо количество	m³/a	3 053 607	2 995 236	3 083 558	2 978 701	2 411 663
Инфилтрация в кан. мрежа	m ³ /a	7 282 924	7 282 924	6 336 144	5 098 047	1 092 439
общо количество вкл. инф.	m³/a	10 336 531	10 278 160	9 419 702	8 076 748	3 504 102
<i>Обобщение на оразмерителните водни количества за отпадъчните води от агломерация Перник</i>						
Характерно количество	м.ед	Перник				
		2015	2018	2023.00	2028	2048
Средноденоношно к-во	m ³ /d	8 366	8 206	8 448	8 161	6 607
Максимално часово	m ³ /h	772	758	778	753	618
Q _{maxh} битово	m ³ /h	511	503	517	502	418
Q _{maxh} пром	m ³ /h	21.6	21.2	21.4	20.3	15.2
Q _{maxh} търг.общ.	m ³ /h	239	233	239	231	185
Средногодишно	m ³ /a	3 053 607	2 995 236	3 083 558	2 978 701	2 411 663
<i>Обобщени данни за замърсителните товари:</i>						
С получените отпадъчни водни количества на база фактурирана вода и нормативна стойност 60g BOD ₅ /cap/d може да се определи замърсяването от битовото потребление в Агломерацията. Промисленото замърсяване е определено на база реални измервания от контролни проби правени от ВиК ООД, гр. Перник, на отпадъчните води на предприятията, ползващи канализационната мрежа.						
<i>Изчислен текущ и прогнозен товар на вход ПСОВ Батановци по агломерации:</i>						
Параметър	Текущ товар (2015)			Прогнозен товар (2048)		
	Агломерация Перник	Агломерация Батановци	Общо на вход ПСОВ	Перник	Батановци	Общо на вход ПСОВ
ЕЖ	76 833	2 245	79 078	48 442	1 433	49 875
БПК ₅ , kg/d	4 610	135	4 745	2 907	86	2 992
ХПК,kg/d	9220	269	9 489	5813	172	5 985
НВ,kg/d	5378	157	5 535	3391	100	3 491



общ азот, kg/d	845	25	870	533	16	549
общ фосфор, kg/d	138	4	142	87	3	90

АЛГОМЕРАЦИЯ – РАДОМИР:

Стойности на наблюдаваните параметри на вход ПСОВ

Параметър		2011	2015
Q _{ср}	m ³ /d	3 593	3801.6
	m ³ /a	1 311 372	1 387 584
БПК ₅	mg/l	49.5	33
	kg/d	177.8	125.5
ХПК	mg/l	248.3	98
	kg/d	892.1	372.6
НВ	mg/l	20.1	37
	kg/d	72.2	140.7
PO ₄	mg/l	0.27	0.3
	kg/d	1.0	1.1

Обобщени данни за обемите отпадъчни води по години за агломерация Радомир

Компоненти	м.ед	Радомир				
		2015	2018	2023	2028	2048
Население	бр.	13 119	12 661	11 981	11 345	9 115
Свързаност	%	95%	95%	100%	100%	100%
Свързано население	бр.	12 476	12 041	11 933	11 345	9 115
Норма - битова	l/c/d	97.1	96.4	100.3	104.3	120.0
Норма - промишлена	l/c/d	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Норма - търг. и общ. обекти	l/c/d	15.6	15.8	16.5	17.2	20.0
Отпадъчни води						
Битови потребители	m ³ /a	397 832	381 291	393 305	388 582	359 313
Промисленост	m ³ /a	20 492	19 777	19 600	18 634	14 971
Търговски и общ. обекти	m ³ /a	64 086	62 665	64 821	64 209	59 886
Общо количество	m³/a	482 410	463 732	477 726	471 425	434 170
Инфилтрация в кан. мрежа	m ³ /a	2 423 542	2 423 542	2 302 365	2 060 010	605 885
общо количество вкл. инф.	m³/a	2 905 952	2 887 274	2 780 091	2 531 435	1 040 056

Обобщение на оразмерителните водни количества за отпадъчните води от агломерация Радомир

Характерно количество	м.ед.	Радомир				
		2015	2018	2023	2028	2048



	Средноденоношно к-во	m³/d	1 322	1 270	1 309	1 292	1 190																					
	Максимално часово	m³/h	131	126	130	135	125																					
	Q _{maxh} битово	m³/h	126	121	125	108	101																					
	Q _{maxh} пром	m³/h	4.9	4.8	4.7	4.5	3.6																					
	Q _{maxh} търг.общ.	m³/h	482 410	463 732	477 726	22	21																					
	Средногодишно	m³/a	1 322	1 270	1 309	471 425	434 170																					
<u>Обобщени данни за замърсителните товари:</u> С получените отпадъчни водни количества на база фактурирана вода и нормативна стойност 60g BOD₅/cap/d може да се определи замърсяването от битовото потребление в Агломерацията. Промисленото замърсяване е определено на база реални измервания от контролни проби правени от ВиК ООД, гр. Перник, на отпадъчните води на предприятията, ползващи канализационната мрежа. <i>Изчислен текущ и прогнозен товар от агломерация Радомир</i> <table><tr><th>Параметър</th><th>Текущ товар (2015)</th><th>Прогнозен товар (2048)</th></tr><tr><td>ЕЖ</td><td>13 403</td><td>9 339</td></tr><tr><td>БПК₅, kg/d</td><td>804</td><td>560</td></tr><tr><td>ХПК,kg/d</td><td>1608</td><td>1121</td></tr><tr><td>НВ,kg/d</td><td>938</td><td>654</td></tr><tr><td>общ азот, kg/d</td><td>147</td><td>103</td></tr><tr><td>общ фосфор, kg/d</td><td>24</td><td>17</td></tr></table>								Параметър	Текущ товар (2015)	Прогнозен товар (2048)	ЕЖ	13 403	9 339	БПК ₅ , kg/d	804	560	ХПК,kg/d	1608	1121	НВ,kg/d	938	654	общ азот, kg/d	147	103	общ фосфор, kg/d	24	17
Параметър	Текущ товар (2015)	Прогнозен товар (2048)																										
ЕЖ	13 403	9 339																										
БПК ₅ , kg/d	804	560																										
ХПК,kg/d	1608	1121																										
НВ,kg/d	938	654																										
общ азот, kg/d	147	103																										
общ фосфор, kg/d	24	17																										
Налични пред инвестиционни проучвания/проектна готовност:	Обектът е на етап изготвено прединвестиционно проучване.																											
Описание на съществуваща ПСОВ /ако има такава/ - технологична схема, сгради, съоръжения за пречистване на отпадъчната вода и третиране на	<u>АГЛОМЕРАЦИЯ – ПЕРНИК:</u> Отпадъчните водни количества се третират в обща ПСОВ Батановци, която е проектирана през 70-те години на миналия век при други нормативни изисквания към качеството на пречистените води. Параметрите на вход ПСОВ се различават значително от първоначалните. Изградени са съоръженията за пречистване на води и третиране на утайки за първи етап по работния проект от 1965-74 год. В технологичната схема няма съоръжения за отстраняване на																											



утайките,
експлоатационно
състояние и
проблеми:

биогенни елементи - азот и фосфор.

Основното електро - механично оборудване има експлоатационен срок 10 години. Станцията е в експлоатация от 1985 год. т.е. оборудването е работило 3 години и към момента в по-голямата си част не е подменено. То е силно амортизирано и паралелно с това много енергоемко в сравнение със съвременните образци.

Водоприемникът, в който се заустват пречистените отпадъчни води от гр. Перник, е река Струма. Реката в участъка на заустването е определена като чувствителна зона. Заустването се осъществява посредством заустващ колектор след изхода на ПСОВ Батановци.

В разрешителното е лимитирано следното годишно зауствано водно количество:

Q ср.год. до 13 560 000 m³/a.

Определените в разрешителното емисионни ограничения са:

- активна реакция рН = 6,0-9,0
- ХПК = 125 mg/l
- НВ = 35 mg/l
- БПК₅ = 25 mg/l
- Общ N= 15 mg/l
- Общ Р = 2 mg/l

Посочените емисионни норми за качеството на пречистените води от ПСОВ Батановци са в пълно съответствие с изискванията на Директива 91/271/ЕЕС. В технологичната схема на съществуващата ПСОВ Батановци не е предвидено отстраняване на биоогенни елементи, което е несъответствие с чл. от Директива 91/271/ЕИО.

Съгласно проекта от 1982 год. ПСОВ е оразмерена и построена (през 1982 г.) за следните входни параметри:

оразмерителни параметри (1982год.) на входа на ПСОВ

Параметър	Ед. мярка	Стойност
Еквивалент жители	бр.	190 000
Водни количества		
Средно-денонощно водно количество: Q _{ср.д.}	m ³ /d	60 000
Максимален дебит (сухо време)	l/s	900
Пиков дебит (по време на дъжд)	l/s	1800
Специфични натоварвания		
БПК ₅	kg/d	11 460
НВ	kg/d	16 020

Проектни параметри (от 1982 год.) на изхода на ПСОВ

Параметър	Ед. мярка	Стойност
НВ	mg/l	50
БПК ₅	mg/l	15



Списък на съществуващите в ПСОВ-Батановци технологични съоръжения - 2011 г.

№	Наименование	Количество
A	По пътя на водата	
1	Изходна шахта на дюкера	1
2	Измерително устройство	1
3	Бункери за пясък и задържани материали от груба решетка	1
4	Груби и фини решетки	3+3
5	Аериран пясъко-маслозадържател	4 коридора
6	Класификатор за пясък	1
7	Разпределително устройство към Първични радиални утайтели	1
8	Първични радиални утайтели	4 броя
9	Преливник пред Биобасейни	1
10	Биобасейни с пневматична аерация	6 броя
11	Разпределително устройство към Вторични радиални утайтели	1
12	Вторични радиални утайтели	4 броя
13	Смесител за хлор	1
14	Радиален контактен резервоар	2
15	Заустване в р.Струма	1
B	По пътя на утайките	
16	Помпена станция за сурови утайки	1
17	Помпена станция хлорни утайки и утайкови води от ПСОВ	1
18	Шнекова помпена станция за рециркулация на активна утайка	1
19	Утайкоуплътнител за ИАУ	1
20	Метантанк I-ва степен	2
21	Метантанк II-ра степен	1
22	Обслужваща сграда при метантанкове	1
23	Газосъбирателна станция	1
24	Газголдери	2
25	Изсушителни полета	44 броя
B	Обслужващи сгради и съоръжения	
26	Битово-лабораторна сграда	1
27	Стопанска сграда (санитарен филтър)	1
28	Гаражи, работилници	1
29	Въздуходувна сграда с Трансформаторна станция	1
30	Хлораторно	1
31	Котелно	1
32	Портиерна	1



	Текущо и прогнозно изчисление за товар и водно количество към ПСОВ Батановци показва значително по-малки стойности спрямо проектните параметри от 1982 год Следователно необходимостта от реконструкция и модернизация на ПСОВ Батановци е се обуславя главно от следното: - несъответствие с чл. 5 от Директива 91/271/ЕИО по отношение отстраняване на биогенни елементи; - разлика в капацитетните възможности на съществуващите съоръжения; - амортизирано и с изтекъл срок на годност електро-механично оборудване; - много енергоемко оборудване <u>АЛГОМЕРАЦИЯ – РАДОМИР</u> Отпадъчните води от населението и прилежащите промишлени предприятия в гр. Радомир се пречистват временно от ПСОВ Радомир. Тя е въведена в експлоатация през 1987 г. за нуждите на тогавашното металургично предприятие. ПСОВ Радомир не оперира с публични активи. Площадката на ПСОВ Радомир е разположена върху площ от 48 000 m² в югозападна посока, извън териториалните граници на гр. Радомир (~700m от кв. Върба). На ПСОВ Радомир е издадено <i>Разрешително № 43110156/15.11.2016</i> за заустване на отпадъчни води в повърхностни водни обекти. В разрешителното е лимитирано следното годишно зауствано водно количество - Q_{ср.год.} до 1 576 800 m³/a. Определените в разрешителното емисионни ограничения са: ХПК = 125 mg/l НВ = 35 mg/l БПК₅ = 25 mg/l Общ азот = 15 mg/l Общ фосфор = 2 mg/l Посочените емисионни норми за качеството на пречистените води от ПСОВ Радомир са в пълно съответствие с изискванията на <i>Директива 91/271/ЕЕС</i>. Съществуващата технологична схема не предвижда отстраняване на биогенни елементи. ПСОВ Радомир извършва собствен мониторинг на постъпващите и пречистените отпадъчни води, информацията от които се предоставя ежемесечно на РИОСВ - Перник и Басейнова дирекция - Благоевград. Технологичната схема за пречистване на отпадъчните води включва механично и биологично стъпало. Проектният капацитет (от 1987 год.) на ПСОВ Радомир е 44 000 е.ж и Q_{ср.ден} = 9936 m³/d, Q_{max,h} = 380 m³/h. Технологичната схема на пречиствателната станция, съгласно изготвения първоначално работен проект (1987) включва	
№	Наименование	Брой съоръжения



	А	По пътя на водата	
	1	Груби решетки	2
	2	Фини решетки	2
	3	Шнекова помпена станция	1
	4	Пясъкозадържател – хоризонтален	2
	5	Първични хоризонтални утайтели - двукоридорни	8 бр. (4 раб + 4 за бъдещо разширение)
	6	Биобасейни с повърхностна аерация	4 бр. (2 работни + 2 за бъдещо разширение)
	7	Вторични радиални утайтели	2 (1 работни + 1 за бъдещо разширение)
	8	Смесител за хлор	1
	9	Контактен резервоар	4. (2 работни + 2 за бъдещо разширение)
	10	Дебитомер на изход	1
	11	Заустване в р. Струма	1
	Б	По пътя на утайките	
	12	ПС за ПУ и въздуходувна	1
	13	ПС за РАУ и ИАУ	1
	14	ПС към Неотопляеми нехомогенни стабилизатори	1
	15	Неотопляеми нехомогенни стабилизатори	2
	16	Утайкоуплътнители	4 бр. (не са в експлоатация)
	17	Изушителни полета	24
	В	Обслужващи сгради и съоръжения	
	16	Хлораторно	1
	17	Административно лабораторна сграда	1
	Текущо и прогнозно изчисление за товар и водно количество към ПСОВ показва значително по-малки стойности спрямо проектите параметри от 1987 год. Следователно необходимостта от изграждане на нова ПСОВ Радомир се обуславя главно от следното: - несъответствие с Директива 91/271/ЕЕС по отношение отстраняване на биогенни елементи; - разлика в капацитетните възможности на съществуващите съоръжения; - Всички стомано-бетонни съоръжения на съществуващата ПСОВ са в крайно незадоволително състояние; - Електро-механичното оборудване на съоръженията е морално и физически амортизирано и е много енергоемко. Необходимо е да се намали неблагоприятното въздействие върху околната среда чрез Пречиствателна станция за отпадъчни води, която		



	да изпуска пречистени отпадъчни води в съответствие с Директива 91/271/ЕЕС и българските стандарти за управление на заустваните води. За ефективност на пречистване в текущата индустриална ПСОВ не може да се определи еднозначно, че станцията изпълнява предназначението си поради силно разредените отпадъчни води на вход, които се различават драстично от проектните такива за агломерация Радомир. Реално на ПСОВ постъпват отпадъчни води с параметри много близки до тези, които трябва да се постигнат на изход.				
Основни изводи и препоръки от анализа на компонент пречистване/изводи от РПИП:	АГЛОМЕРАЦИЯ – ПЕРНИК: <i>Изчислен текущ товар от агломерация Перник</i>				
	Агломерация Перник		Изчислен еквивалентен брой жители (ЕЖ)	Товар по БПК кг/ден	Разпределение на товара по %
	Население		73 275	4 397	95,4%
	Временно пребиваващи и Приходящи		846	51	1,1%
	Пром. Предп р.	Значими пр.пр.	37	2 kg/d	0,05%
		Други пр.пр	2 675	161 kg/d	3,48%
		Сума:	76 833	4 610	100%
	<i>Изчислен прогнозен товар от агломерация Перник</i>				
	Агломерация Перник		Изчислен еквивалентен брой жители (ЕЖ)	Товар по БПК кг/ден	Разпределение на товара по %
	Население		45 884 ЕЖ	2 753 kg/d	94,7%
	Временно пребиваващи и Приходящи		846	51	1,7%
	Промислени предприятия	Значими	37 ЕЖ	2 kg/d	0,08%
		Други	1 675 ЕЖ	101 kg/d	3,46%
	Сума:		48 442	2 907	100%
	<u>Свързаност към ПСОВ</u> – 87,7% <u>Честота и товар на нерегламентирани зауствания</u> – няма; <u>Съответствие с чл.4 на Директива 91/271/ЕИО</u> – не. <u>Причини за несъответствие</u> – Недоизградена канализационна мрежа и съществуващата ПСОВ Батановци не отстранява биогенни елементи. <u>Начин на третиране и оползотворяване на утайките</u> - аеробна стабилизация в биобасейните, упътняване, обезводняване на изсушителни полета; олзотворяване - на депо и съхранение на				



изсушителни полета.

Идентифицирани проблеми на ПСОВ - Основното електро-механично оборудване е силно амортизирано и много енергоемко. Голяма част от стоманобетоновите конструкции имат нужда от реконструкция.

$Q_{\text{мин}} = 16\,492 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{\text{ср}} = 22\,954 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{\text{макс}} = 35\,928 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{\text{проект}} = 60\,000 \text{ m}^3/\text{d}$ по проект от 1965-1974 г.

БПК₅товар, мин = 555 kg/d

БПК₅товар, ср = 1 636 kg/d

БПК₅товар, макс = 4 575 kg/d

БПК₅товар, проект = 11 400 kg/d по проект от 1965-1974 г

АГЛОМЕРАЦИЯ – РАДОМИР:

Изчислен текущ товар от агломерация Радомир

Агломерация Радомир		Изчислен еквивалентен брой жители (ЕЖ)	Товар по БПК кг/ден	Разпределение на товара по %
Население		13 119	787 kg/d	97,9%
Временно пребиваващи и Приходящи		84	5 kg/d	0,6%
Промислен и предприятия	Значими	3	0 kg/d	0,0%
	Други	197	12 kg/d	1,5%
Сума:		13 403	804	100%

Изчислен прогнозен товар от агломерация Радомир

Агломерация Радомир		Изчислен еквивалентен брой жители (ЕЖ)	Товар по БПК кг/ден	Разпределение на товара по %
Население		9 115 ЕЖ	547 kg/d	97,6%
Временно пребиваващи и Приходящи		84 ЕЖ	5 kg/d	0,9%
Промислен и предприятия	Значими	3 ЕЖ	0 kg/d	0,0%
	Други	137 ЕЖ	8 kg/d	1,5%
Сума:		9 339	560	100%

Свързаност към ПСОВ – 95%.

Честота и товар на нерегламентирани зауствания – няма.

Съответствие с чл.4 на Директива 91/271/ЕИО – не.

Причини за несъответствие - Недоизградена канализационна мрежа



	и и съществуващата ПСОВ не отстранява биогенни елементи. <u>Начин на третиране и оползотворяване на утайките</u> - отделна аеробна стабилизация, обезводняване на изсушителни полета; олзотворяване - на депо и съхранение на изсушителни полета. <u>Идентифицирани проблеми на ПСОВ</u> - Всички стоманобетонени съоръжения са в крайно незадоволително състояние. Електро-механичното оборудване е морално и физически амортизирано и е много енергоемко. $Q_{\text{мин}} = 3\,456 \text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{\text{ср}} = 3\,699 \text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{\text{макс}} = 3\,974 \text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{\text{проект}} = 9\,936 \text{ m}^3/\text{d}$ по проект от 1988 г. $\text{БПК}_{5\text{товар, мин}} = 122 \text{ kg/d}$ $\text{БПК}_{5\text{товар, ср}} = 151 \text{ kg/d}$ $\text{БПК}_{5\text{товар, макс}} = 213 \text{ kg/d}$ $\text{БПК}_{5\text{товар, проект}} = 2\,640 \text{ kg/d}$ по проект от 1988 г.
--	---

1.4 ОПИСАНИЕ НА ПРОЕКТА, ПРЕДМЕТ НА ДБФП

Оперативна програма:	Оперативна програма „Околна среда 2014-2020г.“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове
Проект:	Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия обслужвана от „Водоснабдяване и канализация“ ООД, гр. Перник
Договор за БФП:	Административен договор за безвъзмездна финансова помощ Д-34-67/21.08.2019 г. Регистрационен номер – BG16M1OP002-1.016-0004-C01
Местоположение:	Област Перник
Цели на проекта:	Основната цел на проекта е постигане съответствие с Директива 2000/60/ЕО установяване на рамка за действията на Общността в областта на политиката на водите и по-конкретно с Директива 91/271/ЕИО за пречистването на градските отпадъчни води, Директива 98/83/ЕО относно качеството на водите предназначени за консумация от човека, чрез изграждане на ВиК инфраструктура в две агломерации над 10 000 е.ж. идентифицирани за обособената територия обслужвана от „ВиК“ ООД – гр. Перник – агломерация Перник и агломерация Радомир, вкл.: – Подобряване качеството на живот на населението и повишаване нивото на предоставяните услуги; – Намаляване на водозагубите и оптимизация на



	експлоатационните разходи на ВиК операторите; – Намаление на риска от замърсяване на водни басейни чрез увеличаване на ефективността при събирането на отпадъчни води, отвеждане и пречистване; – Намаление на риска от замърсяване на подземни води чрез увеличаване на ефективността при събирането на отпадъчни води, отвеждане и пречистване; – Изготвяне на стратегия за обезвреждане на утайки от пречистване на отпадъчни води; – Подобряване на екологичното състояние на водоприемника на ПСОВ – река Струма; – Подобряване на екосистемите и биоразнообразието в ареала на водните басейни и подземните водни басейни. Специфичните цели по агломерации са както следва: Агломерация Перник: Повишаване на ефективността на ползване на водите и намаляване на загубите на вода във водопреносните мрежи и изпълнение на задълженията по Директива 98/83/ЕО; Осигуряване на непрекъснатост на водоподаването; Намаление на загубите; Пречистване на питейната вода - осигуряване на чиста вода за населението; Осигуряване на събиране, пречистване и заустване на отпадъчните води - доизграждане на канализационната мрежа и реконструкция и модернизация на съществуващата ПСОВ Батановци съгласно Директива 91/271/ЕИО Агломерация Радомир: Повишаване на ефективността на ползване на водите и намаляване на загубите на вода във водопреносните мрежи и изпълнение на задълженията по Директива 98/83/ЕО; Осигуряване на непрекъснатост на водоподаването; Намаление на водозагубите; Осигуряване на събиране, пречистване и заустване на отпадъчните води. Доизграждане и реконструкция на канализационната мрежа и отвеждане на водите до реконструираната ПСОВ Батановци.
Наличие на изготвени пред инвестиционни проучвания:	Да. Регионалното прединвестиционно проучване обхваща обособената територия на „ВиК“ ООД - гр. Перник, която включва цялата административна област Перник.
Проектна готовност към момента на възлагане на инвестицията /проектна фаза/:	Разработени идейни проекти, за следните обекти: Обект 1: Реконструкция на водопроводна мрежа на гр.Перник – Подобект 1: Водопровод от ПСПВ (след Стомана) до същ. НВ V=1600m³ „Могилище“, водопровод от НВ „Могилище“ до ул. „Бачо Киро“, водопровод от ул. „Христо Ботев“ до Булгарплод, водопровод от ул. „Христо Ботев“ до кв.„Димова махала“; – Подобект 2: Водопровод от „Иван Пашов“ (кв. „Димова махала“)



	до кръговото на кв. „Изток“ пред Кауфланд, водопровод промишлена зона; – Подобект 3: Нов НВ V=12 000m³ (до ПСПВ); – Подобект 4: Нов водоем V=300m³ кв. „Драгановец“, напорен и хранителен водопровод и реконструкция на ПС „Самоков“; – Подобект 5: Нов НВ V=10003, кв. Калкас, напорен и хранителен водопровод и реконструкция на ПС „Могиличе“; <i>Забележка: При подготовката на офертите си участниците следва да имат предвид, че в приложената към документацията проектна документация, подобектите на обект 1 са обособени, като позиции 1, 2, 3, 4, 5 и 6. Във връзка с обявеното бедствено положение в края на м. Декември 2019 г. и последвалото спешно възлагане реконструкцията на Главен клон II от водоснабдителната мрежа (попадащ в обхвата на обособена позиция 3 от проектната документация за обект 1), се сключи допълнително споразумение към договора за БФП между МОСВ и „ВиК“ ООД-Перник, съгласно което Главен клон II от водоснабдителната мрежа отпада от предмета на проекта и т.нар. „обособени позиции“ в проектното предложение се преномерират. Поради отпадането от предмета на договора за БФП на проектна обособена позиция 3, обозначените обособени позиции от приложената проектна документация с номера 4, 5 и 6 се преномерират във всички актуални документи на позиции с номера съответно 3, 4 и 5.</i> <u>Обект 2:</u> Разширение и реконструкция на канализационната мрежа на гр.Перник – Подобект 1: Разширение и реконструкция на канализационната мрежа на гр.Перник - Запад: Централна градска част; Кварталите северно от р.Струма – Тева, Рудничар, Димова махала, Клепало, Байкушева махала, Драгановец; Кварталите западно от р.Струма – Варош и Табана; Кварталите южно от шосе Е871 – Могиличе, Марина Бара, Ралица, Хр.Ботев – Подобект 2: Разширение и реконструкция на канализационната мрежа на гр.Перник – Изток - квартали Църква, Изток, Ладовица, Мошино. <u>Обект 3:</u> Реконструкция на водопроводна мрежа и разширение и реконструкция на канализационна мрежа на гр. Радомир (без кв. Върба); <u>Обект 4:</u> Реконструкция на водопроводна мрежа и разширение и реконструкция на канализационна мрежа на квартал „Върба“, гр. Радомир. Обект 5: Реконструкция на ПСОВ Батановци - Към момента няма изготвен идеен проект.
Обхват и описание на инвестиционната	<u>Агломерация Перник:</u> Реконструкция и изграждане на довеждащи водопроводи – 14,3 km



програма:	Рехабилитация на 1 бр. ПС; Изграждане на 3 бр. нови водоеми; Рехабилитация и изграждане на канализационна мрежа – 29 870 м и 1 816 бр. СКО; Реконструкция на ПСОВ Батановци. Агломерация Радомир: Транзитен водопровод за ниска зона - 2,2 km; Изграждане на разпределителна мрежа – 9,96 km и 624 бр. СВО; Рехабилитация и изграждане на канализационна мрежа – 6,77 km и 411 бр. СКО; Изграждане на 2 бр. канализационни помпени станции (КПС1 кв. „Върба“ и КПС2 гр. Радомир); Изграждане на тласкател от КПС1, кв. „Върба“ до КПС2 гр.Радомир; Изграждане на тласкател от КПС2 до ПСОВ Батановци.
Продължителност:	Съгласно Административен договор за безвъзмездна финансова помощ № Д-34-67/21.08.2019г., срокът за изпълнение на проекта е 54 месеца, считано от датата на влизане в сила на договора. В срока по предходното изречение, се включва периодът от време, необходим за физическото изпълнение на дейностите по проекта, който е 49 месеца.
Управление на проекта /организационна структура на екипа за управление при Възложителя/:	Планира се създаване на Звено за управление на проекта на пряко подчинение на Ръководителя на бенефициента (Управителя на „ВиК“ ООД – гр. Перник), съгласно модела определен от УО на ОПОС 2014-2020 г., по-конкретно: – Ръководител на проекта – 1 бр. – Координатор на проекта – 1 бр. – Административен сътрудник – 1 бр. – Лица с техническа експертиза, един от които лице с експертиза по ГИС- 5 бр. – Лице с финансова експертиза - 1 бр. – Лице със счетоводна експертиза – 1 бр. – Лице по комуникации – 1 бр. Лице с юридическа експертиза – 2 бр.
Договори за СМР в рамките на проекта, които ще повлияят настоящия договор:	Предстои възлагане на следния договор, спрямо който ще се изпълняват и дейностите, предмет на настоящата обществена поръчка: Инженеринг (Проектиране, авторски надзор и строителство) по проект "Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия обслужвана от "Водоснабдяване и канализация" ООД, гр. Перник" - Реконструкция и разширение на ПСОВ Батановци, доставяне и монтаж на SCADA.
Договор за СМР: Инженеринг (Проектиране, авторски надзор и строителство) по проект "Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия обслужвана от	



“Водоснабдяване и канализация” ООД, гр. Перник” - Реконструкция и разширение на ПСОВ Батановци, доставяне и монтаж на SCADA.	
Предмет:	Предметът на обществената поръчка включва, проектиране, строителство и авторски надзор за обект: „Реконструкция и разширение на ПСОВ Батановци, доставяне и монтаж на SCADA“.
Елементи на инвестицията:	Предвидена е реконструкция и модернизация на ПСОВ Батановци с максимално запазване на съществуващите съоръжения, които ще се реконструират. Технологичната схема е с отстраняване на биогенни елементи в биобасейн, който да работи със симултанна денитрификация, а за отстраняване на фосфора се прилага добавяне на реагент – железен трихлорид. Утайката се стабилизира в отделен обем, анаеробно – в неотопляем нехомогенен стабилизатор, като се предвижда поетапно изграждане на метантанк за в бъдеще (което ще бъде предмет на друга процедура). На този етап ще се използват съществуващите метантанкове, които в момента се експлоатират като неотопляеми нехомогенни изгниватели, а в последствие успоредно с увеличаване процента на реконструирана канализационна мрежа ще се преоборудват в метантанкове. След стабилизацията на утайката тя ще се обезводнява механично чрез шнекова преса. Предвижда се изграждане на следните нови съоръжения: – Чакълосадържател – Приемна камера за външни води от септични / изгребни ями – Разпределително устройство към Първични радиални утаители – Разпределително устройство към Вторични радиални утаители – Помпена станция към ИАУ – Помпена станция за РАУ – Шахта за плаващи вещества – Утайкоуплътнител – Кранова шахта при ПРУ – Сграда – реагентно стопанство – Предвижда се преустройство и реконструкция на 1 бр. съществуващ ПРУ в Селектор с ПС за РАУ



Обхват и местоположение:	Предвижда се реконструкция и разширение на ПСОВ Батановци. Площадката на ПСОВ се намира югозападно от гр. Перник (на около 5 км) в землището на гр. Батановци. 
Продължителност в кал. дни:	Към момента на възлагане на настоящата обществена поръчка не е сключен договор с изпълнител на договора за инженеринг. Предвидените максимални срокове са: Време за завършване – 810 календарни дни; Период за съобщаване на дефекти – 365 календарни дни.
Условия на договора:	ФИДИК – Жълта книга, Първо издание 1999 г.

ОСНОВНИ ДАННИ НА ПРОЕКТА

Забележка 1: попълват се общи, сборни данни на ниво проект - отнасящи се за всички агломерации, включени в инвестиционното намерение. Съответно, данните на ниво проект следва да представляват сбор от данните за всяка отделна агломерация.

Забележка 2: Всички цитирани в таблицата цени са на ниво идеен проект и са в постоянни цени.

Общ товар преди изпълнението на проекта:	72 822 е.ж.
Население към момента на кандидатстване:	86 394 души
Брой жители, които ще се ползват от подобреното пречистване (вкл. събиране и отвеждане) на отпадъчните води след изпълнението на проекта:	76 584 души
Допълнителен брой е. ж., за които ще бъде подобро пречистването (събиране и отвеждане) на отпадъчни води, вкл. временно население, промишленост, стопанска дейност) след изпълнението на проекта:	6 448 е.ж.



Товар, третиран в пълно съответствие, след изпълнението на проекта:	79 271 е.ж.
ПСОВ новоизградени/реконструирани след проекта:	1 бр.
Допълнителен брой жители с достъп до подобро водоснабдяване, след изпълнението на проекта:	96 237 души
Общо инвестиционни разходи по проекта (без ДДС):	72 130 497 лв.
Ефекти от проекта: Проектът допринася за постигане на основния резултат - реализацията на мерки за събиране, отвеждане и пречистване на отпадъчните води, чрез които ще се постигне пълно съответствие с изискванията на законодателството на ЕС. В резултат от инвестициите във водоснабдителните мрежи на агломерации Перник и Радомир ще се повиши ефективността на водоснабдителните мрежи и загубите на вода ще намалее с 2 775 914 m³ (892 224 m³ за Радомир и 1 883 690 m³ за Перник). В резултат на предвидените изграждане и рехабилитация на канализационна мрежа ще се присъединят нови 3 960 човека за 2023 година от агломерации Перник и Радомир, като свързаността ще достигне 99,4% и 99,6%. Водоснабдяване: - Постигането на баланс между потребностите, свързани със защитата на околната среда и общественото здраве, както и на изискванията за устойчиво развитие в България; - По-добро функциониране и управление на елементите на водоснабдителната система - техническо намаляване загубите на вода в разпределителната мрежа до 25% през 2048 г. за агломерациите, в които ще се извършат инвестициите; Канализация: - Опазване на околната среда и на водните екосистеми; - Повишаване на нивото на свързаност към канализационната система на жителите на агломерации Перник и Радомир до 99,4% и 99,6%; Пречистване: - Подобряване екологичното състояние и намаляване риска от замърсяване на водоприемника р. Струма; - Възстановяване на биоразнообразието и качеството на местообитанията на растителни и животински видове в ареала на река Струма; Намаляване на риска от замърсяване на подземни води чрез увеличаване на ефективността при събирането на отпадъчни води, отвеждане и пречистване със стратегия за обезвреждане на утайки от пречистването на отпадъчните води.	
КОМПОНЕНТ ВОДОСНАБДЯВАНЕ	
Дължина на външни водопроводи, които ще се изградят по проекта	14,3 km
	279,47 лв./ж.
Дължина на вътрешна водоснабдителна мрежа, която ще се изгражда по проекта	9, 964 km



	195,13 лв./ж.
Други елементи от водоснабдителната система, които ще се изграждат по проекта:	
- пречиствателна станция за питейни води	-не
- помпени станции	-не
- тласкатели/довеждащи водопроводи	-1 154 м/244 115 лв.
- напорни резервоари	3 бр. / 4 186 366 лв.
- други (моля посочете)	- не
Други елементи от водоснабдителната система, които ще се реконструират по проекта	
- пречиствателна станция за питейни води	-не
- помпени станции	-1 бр. /44 872 лв.
- напорни резервоари	-не
- други: (моля посочете)	-не
Общо инвестиционни разходи за компонент водоснабдяване (без ДДС)	26 726 693,00 лв.
КОМПОНЕНТ КАНАЛИЗАЦИЯ	
Общ брой жители, чийто товар е свързан към канализационна мрежа преди проекта	69 648 бр.
Товар, събран в канализационната мрежа преди проекта	72 822 е. ж.
Други елементи от канализационната система, които ще се изграждат/реконструират	
- помпени станции	-2 бр. /766 200 лв.
- тласкатели/довеждащи колектори до ПСОВ	-8,301 км/3 281 162 лв.
- други:	-28,901 км /16 999 лв.
Ниво на събиране на общия товар на агломерацията в канализационната мрежа след изпълнението на проекта	Перник - 98,9 % Радомир - 99,6 %



Допълнителен брой жители, чийто товар ще бъде събран в нова канализационната мрежа след проекта	6 936 бр.
Общ брой постоянно население след изпълнението на проекта	76 584 бр.
Допълнителен товар, който ще бъде присъединен към канализационна мрежа след проекта	6 448 е.ж.
Общо инвестиционни разходи за компонент канализация	27 441 364 лв.
КОМПОНЕНТ ПРЕЧИСТВАНЕ НА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ	
Име на ПСОВ	Батановци
Проектът предвижда (отбележете всички приложими от изброените по-долу): - изграждане на нова ПСОВ - реконструкция на ПСОВ - изграждане на съоръжение за третиране на утайките от ПСОВ - доставка на оборудване за ПСОВ - други (моля посочете)	-Не -Да/1 бр. -Да -Да -Не
Степен на пречистване след проекта (отбележете всички приложими от изброените по-долу): - механично - вторично (биологично) - отстраняване на азот (N) - отстраняване на фосфор (P) - допречистване (посочете, напр. бързи филтри, др.)	-Да -Да -Да -Да -Не
Брой жители, чийто товар ще бъде (допълнително) свързан към ПСОВ след изпълнението на проекта	6 936 бр.
Товар, който ще бъде свързан към ПСОВ след изпълнението на проекта	79 271 е.ж.
Общо инвестиционни разходи за компонент пречистване (без ДДС)	17 962 440 лв.

РАЗДЕЛ 2

ОПИСАНИЕ НА ПОРЪЧКАТА



2.1 ПРЕДМЕТ НА ПОРЪЧКАТА

„Упражняване на НСН, оценка на съответствието на работния проект и изпълняване на функциите на Инженер за обекти по проект „Изграждане на ВиК инфраструктурата на обособената територия обслужвана от „Водоснабдяване и канализация” ООД, гр. Перник” – обект „Реконструкция и разширение на ПСОВ Батановци, доставяне и монтаж на SCADA“, финансиран по Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.”,

като в изпълнение на услугата, Изпълнителят ще действа като:

1. **Инженер** по смисъла на Клауза 3 от ДОГОВОРНИ УСЛОВИЯ ЗА ТЕХНОЛОГИЧНО ОБОРУДВАНЕ И ПРОЕКТИРАНЕ – СТРОИТЕЛСТВО ЗА ЕЛЕКТРО И МАШИННО-МОНТАЖНИ РАБОТИ И ЗА СТРОИТЕЛНИ И ИНЖЕНЕРНИ ОБЕКТИ, ПРОЕКТИРАНИ ОТ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. Общи условия - Международна Федерация на Инженерите-Консултанти (FIDIC), както и съответните Специфични условия;
2. **Технически контрол при проектирането при договор/и за проектиране и строителство (инженеринг)** и изготвяне на доклад/и за оценка на съответствието на инвестиционни проекти за обектите, описани в Техническото задание;
3. **Оценка на съответствието по част Конструктивна и по част Енергийна ефективност** по смисъла на чл. 142, ал. 10 и ал. 11 от ЗУТ, където е приложимо;
4. **Строителен надзор** по смисъла на чл. 168 от Закона за устройство на територията /ЗУТ/;
5. **Координатор „безопасност и здраве”** за етапа на инвестиционно проектиране и за етапа на строителство;

за следния договор:

(предстои да бъде сключен) Инженеринг (Проектиране, авторски надзор и строителство) по проект "Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия обслужвана от "Водоснабдяване и канализация" ООД, гр. Перник" - Реконструкция и разширение на ПСОВ Батановци, доставяне и монтаж на SCADA.

Услугата се състои в следните задачи:

(1) Мобилизационни задачи:

1. обезпечаване на централен офис за изпълнение на услугата в съответното ѝ местоположение - област Перник, Република България.



2. мобилизация на ресурсите (човешки и технически) за извършване на услугата и разполагането им в централния офис и в приобектовите офиси (ако има такива) съгласно задачите на услугата и началните дати на договорите за СМР;
3. установяване на системи за управление и контрол.

(2) Задачи по време на фазите на проектиране и строителство

/произтичащи от предвижданията на настоящия договор и предвижданията на договорните условия на ФИДИК, по които се възлагат строителния договор/строителните договори – приложение към настоящия договор/:

1. поддържане на екип и експертиза на специалисти по съответните части в съответствие с офертата, при специфичните етапи на наблюдение и документиране на процесите;
2. преглед и одобряване на работната програма съгласно договора за строителство по ФИДИК на строителя, с оглед на съдържанието и пълнотата ѝ, последователността и обема на дейностите, в т.ч. и на нейните ревизии в хода на изпълнението;
3. контрол на изпълнението на работната програма съгласно договора за строителство по ФИДИК на строителя, издаване на съобщения и указания до строителя във връзка с изпълнение на програмата, както и проследяване на изискваните ревизионни мерки, и приемане на последващи действия;
4. преглед и становище по изготвените от строителя инвестиционни проекти във фаза технически/работен проект по отношение тяхното съответствие с приложимото законодателство и със специфичните изисквания на Възложителя, залегнали в строителния договор/строителните договори за обектите, описани в Техническото задание;
5. изготвяне на доклади за оценка на съответствието на инвестиционните проекти;
6. извършване на начални и последващи периодични фотографски заснемания на обекта;
7. оказване съдействие на **Възложителя** при издаването на Разрешение за строеж;



8. контрол на планове за временна организация на движението в съответствие с българското законодателство;
9. документална и физическа проверка за съответствие на вляганите в обекта материали;
10. одобрение на вляганите на обекта материали и генерираните в хода на строителството документи;
11. създаване на система за документална и физическа проверка за целите на сертифициране на извършените работи по строителния договор/строителните договори;
12. извършване на документална и физическа проверка на строителния процес;
13. одобряване на документите, посочени в изискванията, залежали в строителния договор/строителните договори, преди изработването на отделни механични, електрически и автоматизирани части и възли;
14. създаване и водене на ежедневни дневници на обекта, включващи информация за работещата техника, персонал и обстоятелства, включително открити и причинени аварии, както и изискване от строителя на съответната ежедневна информация;
15. изискване за представяне от страна на строителя и одобряване на подробни методи на изпълнение на строителни и инсталационни работи, както и обхватът им, преди тяхното започване;
16. оценяване и сертифициране на работите, измерване и сертифициране на количествата, според естеството на обекта;
17. контрол на тестовите и изпитанията на обекта;
18. консултиране с **Възложителя** на всички нареждания за промяна и получаване на неговото предварително писмено одобрение, преди нареждане на промени, както и консултиране с Възложителя по всички въпроси, по които това се изисква съгласно договорните условия на строителния договор/строителните договори;
19. текущ преглед и одобряване на отчетите и исканията за плащане на строителя, издаване на сертификати за плащания;
20. съставяне на актове и протоколи по време на строителството съгласно приложимото законодателство;



21. подготовка на доклади и становища до **Възложителя**;
22. организиране и провеждане на ежемесечни протоколирани срещи за напредъка на строителния договор/строителните договори;
23. цялостен контрол и съхранение на цялата документация за изпълнението на строителния договор/строителните договори, искания за одобрение на материали и документи, сертификати и деларации за съответствие, актове, протоколи, сертификати за проби, заснемания, екзекутивна документация, протоколи от срещи, финансова документация, кореспонденция от общ характер, кореспонденция по искове и процедиране на промени, както и всички други документи, издадени от участниците в строителния процес или други страни, генерирани в процеса на изпълнението на строителството и имащи отношение към него;
24. одобряване на програмите и методологиите за провеждане на проби и изпитания при и след завършване;
25. контрол на всички проби и изпитания преди предаване и за предаване на обекта на **Възложителя**; разпореждане за повторни проби и изпитания, в случай на необходимост;
26. преглед и одобряване на наръчниците за експлоатация и програми за обучение на персонала;
27. контрол на изготвянето и преглед на екзекутивна документация (пълнота, коректност и окомплектованост);
28. контрол и проверка на доставката на резервни части;
29. контрол на кадастралното заснемане на изпълнените обекти;
30. изготвяне на технически паспорти;
31. извършване на всички необходими дейности за целите на приемане на обекта - преглед на цялата изискуема документация, преглед на изпълнението на строежа, състоянието на строителната площадка и околното пространство, насрочване на среща за подписване на констативен акт за установяване годността за приемане на строежа с акт 15; издаване на сертификат/и за приемане;

(3) Задачи по време на периода за съобщаване на дефекти

/произтичащи от предвижданията на настоящия договор и предвижданията на договорните условия на ФИДИК, по които се възлагат строителния договор/строителните договори/:



1. подготвяне на документацията за издаване на разрешение за ползване съгласно Наредба № 2 от 31 юли 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти, вкл. подготовка на окончателен доклад по ЗУТ;
2. поддържане на екип и експертиза в съответствие с офертата, през периода за отстраняване на дефекти и мобилизиране на специалисти по съответните части при специфичните етапи на наблюдение, дискутиране и документиране на процесите, в т.ч. подготовка на експертни становища за нуждите на **Възложителя**;
3. извършване на най-малко ежесмесечни обходи и проверки на работата на обекта, констатиране на евентуални дефекти, подготовка и даване на указания за отстраняването им, както и контрол за отстраняване на дефектите, като за тези обходи се съставя протокол от работна среща и се изготвя на ежесмесечна база актуализиран списък на дефектите – отстранени, оставащи и новопоявили се;
4. насрочване, организиране и провеждане на срещи с **Възложителя** и Строителя по повод изпълнение на задачите по време на периода за съобщаване на дефекти;
5. организиране на пробите след завършване и докладване за постигането на проектните показатели при експлоатационни условия, овъвързано с гаранциите на процесите;

(4) Задачи след изтичане на периода за съобщаване на дефекти

/произтичащи от предвижданията на настоящия договор и предвижданията на договорните условия на ФИДИК, по които се възлагат строителния договор/строителните договори/:

1. издаване на сертификат/и за изпълнение, след отстраняване на евентуални дефекти и доказване параметрите на съоръженията;
2. предаване на архивите на **Възложителя**;
3. изготвяне на окончателен доклад по договора;

(5) Задачите по ал. 1, 2, 3 и 4 не са изчерпателни, като **Изпълнителят** е ангажиран и с всички други задачи, които не са изрично упоменати, но произтичат от предвижданията на настоящия договор и предвижданията на Общите и Специфични условия на договорите за строителство, където взаимоотношенията Възложител – Строител – Инженер са детайлно описани и не могат да бъдат преповторени тук, без да се преповтори целият текст на



договорните условия, поради което същите са приложени към настоящия договор. За изрично неуредените правомощия и компетенции на **Изпълнителя**, в качеството му на Инженер по ФИДИК, Изпълнителят упражнява функциите си на Инженер по ФИДИК както точно те произтичат от конкретните договорни условия на договора/договорите за строителство в случай, че не противоречат на българското законодателство.

Недопустимо е:

- Нарещане от Инженера на промени по клауза 13 от ФИДИК, без предварителното одобрение на Възложителя и без предварително предложение от изпълнителите на строителството, остойностяващо всички възможни последващи разходи и включващо всички рискове при изпълнение;
- Одобряване от Инженера на искове по под-клауза 20.1 от ФИДИК и включването им в сертификати за междинни плащания, или поправки на последващи сертификати на основание, че плащане по предходни искове е било дължимо, без предварителното одобрение на Възложителя;
- Неинформирание на Възложителя за възможен преразход на предвидените средства по дадена позиция на количествените сметки/ценовите таблици;
- Допускане на спор между Възложителя и Строителя, вследствие бездействие, забавяне или избягване от страна на Инженера да определи дължимо плащане за извършена работа, когато Възложителят е отправил писмено искане за такова решение или оценка, във връзка със спорно тълкуване на спецификация или позиция от количествените сметки/ценовите таблици;
- Заверяване от Инженера на междинен сертификат/отчет при завършване с включени искове и/или с включени допълнителни дължими суми, без санкция от страна на Възложителя.

Действия на Изпълнителя, противоречащи на горното, ще се считат за действия без представителна власт. Евантуални действията и бездействия на Изпълнителя в тази връзка, в зависимост от тяхната повторяемост и сериозност, могат да бъдат основание Възложителят да поиска смяна на персонал на Изпълнителя или заплащане на неблагоприятни последици, произтекли от действия, за които последният не е бил изрично упълномощен да извърши.

2.2 ГРАФИК НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО

Графикът на изпълнението на предмета на настоящата обществена поръчка е свързан и изцяло зависи от програмата и графика на съответния изпълнител по договора за проектиране и строителство, като към момента на стартиране на настоящата обществена поръчка не е налице сключен договор по предстоящата за възлагане процедура за проектиране, авторски надзор и строителство.



Предвидените максимални срокове за изпълнение на договора за инженеринг с предмет: „Инженеринг (Проектиране, авторски надзор и строителство) по проект "Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия обслужвана от “Водоснабдяване и канализация” ООД, гр. Перник" - Реконструкция и разширение на ПСОВ Батановци, доставяне и монтаж на SCADA” са:

Време за завършване – 810 календарни дни;

Период за съобщаване на дефекти – 365 календарни дни.

Срокът за изпълнение на този договор започва от датата на уведомлението на Възложителя по чл. 10, ал. 2 от образеца на договор и приключва с одобряването на окончателния доклад на Изпълнителя, след издаване на всички дължими сертификати за изпълнение след дефектния период на строителния договор/строителните договори. Изпълнителят е длъжен да изпълни задълженията си по чл. 2 и да бъде ангажиран с тях до тяхното окончателно приключване, както и през времето на евентуални удължавания на времето за завършване на строителния/те договор/и и/или на срока/овете за съобщаване на дефекти, също така и през времето на евентуални удължавания на настоящия договор. Всички разходи, свързани със задълженията на Изпълнителя във връзка с евентуални удължавания, са включени в ценовата му оферта и той няма право да претендира към Възложителя допълнително заплащане.

2.3 НАЛИЧНИ ПРОЕКТИ ПРИ ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

Изпълнителят следва да извърши доклад/и за оценка на съответствието на следните инвестиционни проекти:

Изграждане на ВиК инфраструктура на обособената територия обслужвана от “Водоснабдяване и канализация” ООД, гр. Перник” – **обект „Реконструкция и разширение на ПСОВ Батановци, доставяне и монтаж на SCADA“.**

РАЗДЕЛ 3 ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО

3.1 ЛОГИСТИКА НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО

Местоположението на изпълнение на поръчката е територията на област Перник, Република България.

Площадката на ПСОВ се намира югозападно от гр. Перник (на около 5 км) в землището на гр. Батановци.

Някои от дейностите могат да се извършват в офиса и/или друго място на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и/или подизпълнителя и/или трети лица, ако това е целесъобразно или се налага от спецификата на изпълнение на съответния вид дейност.



Изпълнителят е **отговорен за адекватното обезпечаване на работата на своя персонал.**

От Изпълнителя се изисква да:

- организира и финансира при необходимост жилищно настаняване за ангажирания по договора персонал;
- организира и финансира централен офис в гр. Перник или гр. Радомир за работата на ангажирания по договора персонал, вкл. финансира всички разходи по функционирането и издръжката на офиса;
- организира и финансира всички други дейности, необходими за успешното изпълнение на договора – преводачески услуги, офис логистика, транспорт за нуждите на персонала си, техника, измервателни уреди, др.;

Всички гореизброени разходи ще се считат за включени в предложената от участника в офертата цена.

Договорите за инженеринг (проектиране и строителство) и строителство предвиждат осигуряване от Строителя на приобектов офис за нуждите на Инженера – при обект/и линейна инфраструктура, приобектов офис за Инженера се предвижда, когато обектът/и те се изпълнява/т извън населено място.

3.2 ПЕРСОНАЛ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

3.2.1 Общи положения

От участника се очаква да предложи екип от експерти, притежаващи необходимата професионална квалификация и опит, съответстващи на спецификата на поръчката.

Участниците следва да предложат необходимите технически правоспособни физически лица за изпълнение на поръчката с оглед удовлетворяването на всички нормативни изисквания и спецификата на поръчката.

Всички експерти от екипа, които имат решаваща функция за изпълнението на договора, се определят като **ключови експерти**.

Тези експерти, които следва да бъдат осигурени като спомагателни, се определят като **неключови експерти**.

Видовете изискуеми ключови експерти се определят от Възложителя, а неключовите експерти се предлагат по преценка на участниците в поръчката.



Краткосрочни ключови експерти са тези, които са ангажирани с предварителна оценка на идейни проекти/оценка на съответствието на инвестиционните проекти.

Дългосрочни ключови експерти са тези, които са ангажирани с целия период на изпълнение на договора за надзор.

В допълнение към експертите, Изпълнителят наема за изпълнението на неговите задължения по договора при необходимост и помощен персонал, който да го подпомага за целия период на изпълнение на Договора по отношение на административно обслужване (устен и писмен превод – ако е необходимо, информационно обслужване, транспорт, офис логистика, т.н.), като членовете на този персонал не следва да се посочват в офертата.

3.2.2 Списък на експертите

Краткосрочни ключови експерти:

1. Експерт по част „Технологична” – 1 бр.
2. Експерт по част „ВиК” – 1 бр.
3. Експерт по част „КиП и А” – 1 бр.
4. Експерт по част „ОВК” – 1 бр.
5. Експерт по част „Архитектура” – 1 бр.
6. Експерт по част „Конструкции” – 1 бр.
7. Експерт по част „Електро” – 1 бр.
8. Експерт по част „Геодезия” – 1 бр.
9. Експерт по част „Машинно-конструктивна” – 1 бр.
10. Експерт по част „Паркоустройство и благоустройство” – 1 бр.
11. Експерт по части „Пътна” и „Временна организация и безопасност на движението” – 1 бр.
12. Експерт по част „Пожарна безопасност” – 1 бр.

Дългосрочни ключови експерти:

1. Ръководител надзорен екип (Резидент инженер) – 1 бр.
2. Заместник резидент – Инженер – 1 бр.
3. Инженер „ВиК мрежи” – 1 бр.
4. Инженер част „Технологична” – 1 бр.
5. Инженер част „КиП и А” – 1 бр.
6. Инженер част „ОВК” – 1 бр.
7. Инженер част „Архитектура” – 1 бр.
8. Инженер част „Конструкции” – 1 бр.
9. Инженер част „Електро” – 1 бр.
10. Инженер част „Геодезия” – 1 бр.
11. Инженер част „Машинно-конструктивна” – 1 бр.



12. Инженер част „Паркоустройство и благоустройство” – 1 бр.
13. Инженер по части „Пътна” и „Временна организация и безопасност на движението“ – 1 бр.
14. Инженер по част „План за управление на строителните отпадъци” – 1 бр.
15. Инженер по качество и съответствие на материалите – 1 бр.
16. Експерт „Координатор безопасност и здраве” – 1 бр.

3.2.3 Изисквания към ключовия експертен състав:

Краткосрочни ключови експерти

Всеки един от предложените краткосрочни ключови експерти трябва да притежава опит по съответната част (за която е предложен експерта) в изпълнена оценка на съответствието на инвестиционен проект или еквивалентни такива (за консултатски услуги, предоставяни в други държави).

Забележка: Едно физическо лице може да съвместява повече от една длъжност на краткосрочен ключов експерт, в случай че притежава съответната професионална компетентност, изискуема за всяка една от тях.

Дългосрочни ключови експерти

1. Ръководител надзорен екип (Резидент инженер) – 1 бр. – лице, притежаващо опит на ръководна позиция в изпълнена консултантска услуга по упражняване на независим строителен надзор и изпълняване функциите на инженер по смисъла на договорните условия на ФИДИК, във връзка с ново строителство и/или рехабилитация и/или реконструкция на пречиствателна станция за отпадъчни води.

2. Заместник резидент – Инженер – 1 бр. – лице, притежаващо опит в изпълнена консултантска услуга по упражняване на независим строителен надзор и изпълняване функциите на инженер по смисъла на договорните условия на ФИДИК, във връзка с ново строителство и/или рехабилитация и/или реконструкция на пречиствателна станция за отпадъчни води.

3. Инженер „ВиК мрежи” – 1 бр. – лице, притежаващо опит по съответната част в изпълнена консултантска услуга по упражняване на независим строителен надзор или еквивалентна дейност.

4. Инженер част „Технологична” – 1 бр. – лице, притежаващо опит по съответната част в изпълнена консултантска услуга по упражняване на независим строителен надзор или еквивалентна дейност.



5. Инженер част „Кип и А” – 1 бр. – лице, притежаващо опит по съответната част в изпълнена консултантска услуга по упражняване на независим строителен надзор или еквивалентна дейност.
6. Инженер част „ОВК” – 1 бр. – лице, притежаващо опит по съответната част в изпълнена консултантска услуга по упражняване на независим строителен надзор или еквивалентна дейност.
7. Инженер част „Архитектура” – 1 бр. – лице, притежаващо опит по съответната част в изпълнена консултантска услуга по упражняване на независим строителен надзор или еквивалентна дейност.
8. Инженер част „Конструкции” – 1 бр. – лице, притежаващо опит по съответната част в изпълнена консултантска услуга по упражняване на независим строителен надзор или еквивалентна дейност.
9. Инженер част „Електро” – 1 бр. – лице, притежаващо опит по съответната част в изпълнена консултантска услуга по упражняване на независим строителен надзор или еквивалентна дейност.
10. Инженер част „Геодезия” – 1 бр. – лице, притежаващо опит по съответната част в изпълнена консултантска услуга по упражняване на независим строителен надзор или еквивалентна дейност.
11. Инженер част „Машинно-конструктивна” – 1 бр. – лице, притежаващо опит по съответната част в изпълнена консултантска услуга по упражняване на независим строителен надзор или еквивалентна дейност.
12. Инженер част „Паркоустройство и благоустройство” – 1 бр. – лице, притежаващо опит по съответната част в изпълнена консултантска услуга по упражняване на независим строителен надзор или еквивалентна дейност.
13. Инженер по части „Пътна” и „Временна организация и безопасност на движението” – 1 бр. – лице, притежаващо опит по съответната част в изпълнена консултантска услуга по упражняване на независим строителен надзор или еквивалентна дейност.
14. Инженер по част „План за управление на строителните отпадъци” – 1 бр. – лице, притежаващо опит по съответната част в изпълнена консултантска услуга по упражняване на независим строителен надзор или еквивалентна дейност.
15. Инженер по качество и съответствие на материалите – 1 бр. – лице, притежаващо опит в извършването на дейност/и, свързани с извършване на контрол на качеството и приемане на строителните работи в изпълнена консултантска услуга по упражняване на независим строителен надзор или еквивалентна дейност.



16. Експерт „Координатор безопасност и здраве” – 1 бр. – лице, притежаващо опит в извършването на дейност/и по координация по безопасност и здраве в изпълнена консултантска услуга по упражняване на независим строителен надзор или еквивалентна дейност.

Забележка: Едно физическо лице може да изпълнява само една длъжност на дългосрочен ключов експерт, т.е. участникът следва да предложи различни лица за различните длъжности на дългосрочни ключови експерти.

Забележка: Едно физическо лице може да съвместява длъжност на краткосрочен ключов експерт и дългосрочен ключов експерт, в случай че притежава съответната професионална компетентност, изискуема за всяка една от длъжностите.

3.2.4 Ангажираност на експертния състав

Ръководител надзорен екип (Резидент инженер):

Освен одобрените периоди на отпуск, Резидент Инженерът присъства на пълно работно време на мястото на изпълнението на поръчката, за целия период на изпълнение на поръчката, като намалява участието си само по време на периода за съобщаване на дефекти, когато извършва минимум веднъж в месеца посещения на обекта/обектите, с цел мониторинг на работата на съоръженията.

Ръководителят надзорен екип организира, координира и отговаря за работата на целия надзорен екип за изпълнение на поръчката и гарантира, че всички изискуеми задачи и функции се изпълняват съгласно изискванията на Възложителя и приложимата нормативна уредба; организира и подписва кореспонденция с Възложителя и изпълнителите на строителните договори; гарантира, че проектирането и строителството са организирано и се изпълняват в съответствие с договорите за строителство и приложимата нормативна уредба; преглежда проектната документация и гарантира за нейната пълнота и качество; контролира изпълнението на строителните програми; изготвя сертификати за плащания, сертификати за приемане и сертификати за изпълнение; администрира договорите по време на периодите за съобщаване на дефекти.

Заместник резидент Инженер:

Освен одобрените периоди на отпуск, Заместник резидент Инженерът присъства на пълно работно време на мястото на изпълнението на поръчката, за целия период на изпълнение на поръчката, като намалява участието си само по време на периода за съобщаване на дефекти, когато извършва минимум веднъж месечно посещения на обекта/обектите, с цел мониторинг на работата на съоръженията.



Заместник резидент Инженерът замества ръководителя на надзорния екип по време на плановите отпуски или при отсъствие; подпомага дейността на останалите членове на екипа, следвайки инструкциите на Ръководителя надзорен екип.

Останалите дългосрочни ключови експерти:

Те изпълняват задълженията си съгласно компетенциите си и задачите, поставени от ръководителя на надзорния екип. Освен одобрените периоди на отпуск, те присъстват на пълно работно време на мястото на изпълнението на поръчката по време на строителството, до въвеждането на обектите в експлоатация. Ключови експерти: Инженер „ВиК мрежи“, инженер част „Технологична“, Инженер част „КиП и А“, Инженер част „ОВК“, инженер част „Архитектура“, Инженер част „Конструкции“, Инженер част „Електро“, Инженер част „Геодезия“, Инженер част „Машинно-конструктивна“, Инженер част „Паркоустройство и благоустройство“, Инженер по части „Пътна“ и „Временна организация и безопасност на движението“, Инженер по част „План за управление на строителните отпадъци“, Инженер по качество и съответствие на материалите, Експерт „Координатор безопасност и здраве“ продължават участието си и по време на периода за съобщаване на дефекти, като са ангажирани да участват в ежемесечните посещения на обекта/обектите, по време на периода за съобщаване на дефекти, с цел мониторинг на работата на съоръженията и съгласно инструкциите на Ръководителя на надзорния екип.

Пропуск на Изпълнителя да осигури физическото присъствие и ангажираност на място на изискуемите ключови експерти съгласно настоящото Задание, представлява нарушение на договора и е основание за налагане на неустойка от страна на Възложителя, съгласно клаузите на договора.

3.3 ДОКЛАДВАНЕ

За изпълнение на задълженията си, Изпълнителят изготвя и предоставя (в два екземпляра на хартия и един на електронен носител) на Възложителя:

1. въстъпителен доклад;
2. месечни доклади за изпълнението на договора;
3. тримесечни доклади за изпълнението на договора, независимо от наличието или не на основание за плащане;
4. предварителен окончателен доклад за изпълнение на договора за периода от сключване на договора до издаването на протокол/и за установяване годността за ползване на строежите /приложение 16/ от Наредба №3/31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
5. окончателен доклад за изпълнение на договора за периода от сключване на договора до издаването на сертификат/и за изпълнение на обекта/обектите;
6. доклади от проби;



7. доклади за постигане на проектните показатели при експлоатационни условия;
8. доклади от ежемесечни посещения на обекта по време на периода за съобщаване на дефекти;
9. доклади по действия на Изпълнителя, свързани с:
 - промени или замени в количества, материали, техника, нива, стандарти, методи, персонал, време, проби, др.;
 - изплащане на допълнителни разходи по договор за строителство по силата на която и да е Клауза от Общите или Специфичните условия на Договора за строителство или другояче, както и включването им в сертификати/актове за междинни плащания или поправки на последващи сертификати/актове на основание, че плащане по предходни искове е било дължимо по преценка на Изпълнителя;
 - изплащане на провизорни суми (непредвидени разходи) по договор за строителство;
 - удължаване на времето за завършване на договор за строителство;
 - заверяване на сертификат/отчет при завършване, както и издаване на сертификат/акт за окончателно плащане с включени искове на Изпълнител по договор за строителство и/или с включени допълнителни дължими суми по мнение на Изпълнител по договор за строителство.
10. доклади и становища при поискване от **Възложителя**, които не са изрично упоменати в този договор.