

3 Характеристика состояния и проблем коммунальной инфраструктуры

В таблице 3.1 приведены данные о наличии в населенных пунктах с.п. Просвет инфраструктуры для предоставления централизованных коммунальных услуг и ресурсов.

Таблица 3.1 – Наличие инфраструктуры

№ п/п	Наименование населенного пункта	ТС	ВС	ВО	ЭС	ГС	ТБО
1	п. Просвет	Да	Да	Да	Да	Да	Да
2	п. Пахарь	Да	Да	Нет	Да	Да	Нет
3	п. Домашкины Вершины	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Нет

ТС – централизованное теплоснабжение

ВС – централизованное водоснабжение

ВО – централизованное водоотведение

ЭС – централизованное электроснабжение

ГС – централизованное газоснабжение

ТБО – вывоз ТБО

3.1 Анализ существующего состояния системы теплоснабжения

Институциональная структура теплоснабжения с.п. Просвет

В настоящее время деятельность по производству и передаче тепловой энергии потребителям в Волжском районе Самарской области осуществляет Муниципальное Унитарное Предприятие «Волжсксельхозэнерго».

Теплоснабжение объектов сельского поселения Просвет осуществляет МУП «Волжсксельхозэнерго». Организация отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления жилых, административных, образовательных, культурно-бытовых зданий, расположенных в населенных пунктах Просвет и Пахарь, входящих в состав сельского поселения Просвет.

На балансе организации находится 21 котельная, из них котельная № 5 в поселке Просвет и котельная № 6 в поселке Пахарь. Тепловые сети от перечисленных выше источников тепловой энергии находятся в эксплуатации МУП «Волжсксельхозэнерго».

МУП «Волжсксельхозэнерго» имеет необходимый квалифицированный персонал по ремонту, наладке, обслуживанию, эксплуатации котельной и тепловых сетей.

Имеется необходимая техника для проведения земляных работ, строительства и ремонта тепловых сетей.

Характеристика системы теплоснабжения с.п. Просвет

Теплоснабжение сельского поселения Просвет осуществляется по смешанной схеме. Основная часть многоквартирного жилого фонда и часть индивидуального жилого фонда, крупные общественные здания, и коммунально-бытовые предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из двух отопительных котельных и тепловых сетей. Часть индивидуальной жилой застройки и некоторые общественные, коммунально-бытовые потребители оборудованы автономными газовыми теплогенераторами.

Для горячего водоснабжения используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

МУП «Волжксельхозэнерго» отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления жилых, административных, образовательных, культурно-бытовых зданий, расположенных в населенных пунктах Просвет и Пахарь, входящих в состав сельского поселения Просвет.

Отпуск тепла производится от двух источников:

1. Котельная № 5 МУП «Волжксельхозэнерго» (поселок Просвет) (установленная тепловая мощность 6,88 Гкал/час, температурный график – 85/75 °С, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная);
2. Котельная № 6 МУП «Волжксельхозэнерго» (поселок Пахарь) (установленная тепловая мощность 3,44 Гкал/час температурный график – 85/75 °С, система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная).

Поселок Домашкины Вершины не имеет центральных источников тепловой энергии.

Все трубопроводы передачи тепловой энергии от указанных выше источников эксплуатируются МУП «Волжксельхозэнерго».

Котельная № 5 МУП «Волжксельхозэнерго» была построена в 1968 году. В 1990 году претерпела реконструкцию в связи с ее газификацией. В настоящее время в котельной смонтировано 8 котлов «Факел-Г». Производительность каждого котлоагрегата согласно паспортным данным составляет 0,86 Гкал/час. Котельная отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления потребителей по закрытой схеме. Тепловые сети проложены надземным способом. Наиболее удаленные точки передачи тепловой энергии от источника в поселке Просвет находятся на расстоянии около 500 м. Площадь зоны централизованного теплоснабжения составляет около 19 га.

Сведения о насосном оборудовании, а также характеристики котельной № 5 МУП «Волжксельхозэнерго» в п. Просвет представлены в таблицах 3.1.1 – 3.1.2.

Таблица 3.1.1 – Характеристики котельной № 5 МУП «Волжксельхозэнерго» в поселке Просвет

Тип котлоагрегата	Количество, ед.	Год ввода в эксплуатацию	Вид топлива	Наличие ХВП	Наличие резервного топлива
«Факел-Г»	8	1990	газ	есть	нет

Таблица 3.1.2 – Сведения о насосном оборудовании котельной № 5 МУП «Волжксельхозэнерго» в поселке Просвет

№ п/п	Наименование оборудования	Тип насоса	Количество, ед.	Расход, м ³ /ч	Напор, м
1	Сетевой насос	Д 200-90	1	200	90
2	Сетевой насос	Д 315-50	1	315	50
3	Сетевой насос	6 К-8	2	240	50
4	Подпиточный насос	К 80-50-200с	2	50	50

Котельная № 6 МУП «Волжксельхозэнерго» была построена в 1967 году. В 1990 году была проведена реконструкция. В настоящее время в котельной установлено 4 котла «Факел-Г» с производительностью 0,86 Гкал/час. Котельная отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления потребителей по закрытой схеме. Тепловые сети проложены надземным способом. Наиболее удаленные точки передачи тепловой энергии от источника до потребителей в поселке Пахарь находятся на расстоянии около 400 м. Площадь зоны централизованного теплоснабжения составляет около 17 га.

Сведения о насосном оборудовании, а также характеристики котельной № 6 МУП «Волжксельхозэнерго» в п. Пахарь представлены в таблицах 3.1.3 – 3.1.4.

Таблица 3.1.3 - Характеристики котельной № 6 МУП «Волжксельхозэнерго» в поселке Пахарь

Тип котлоагрегата	Количество, ед.	Год ввода в эксплуатацию	Вид топлива	Наличие ХВП	Наличие резервного топлива
«Факел-Г»	6	1990	газ	есть	нет

Таблица 3.1.4 – Сведения о насосном оборудовании котельной № 6 МУП «Волжксельхозэнерго» в поселке Пахарь

№ п/п	Наименование оборудования	Тип насоса	Количество, ед.	Расход, м ³ /ч	Напор, м
1	Сетевой насос	К 150-125-315	2	240	34
2	Сетевой насос	К 100-80-160	1	120	36
3	Подпиточный насос	К 20/30	1	30	35

Котельные работают с постоянно обслуживающим персоналом только в отопительный период. Среднемесячные и среднегодовые температуры окружающей среды и сетевой воды представлены в таблице 3.1.5.

Таблица 3.1.5 – Среднемесячные и среднегодовые температуры окружающей среды и сетевой воды.

Месяцы	Число часов работы	Температура, °С			
	Отопительный период	Наружного воздуха	Подающего трубопровода	Обратного трубопровода	Холодной воды
Январь	744	-13,5	72	55,5	5
Февраль	672	-12,6	70,6	54,6	5
Март	744	-5,8	60,6	47,8	5
Апрель	624	5,8	43,2	37,2	5
Май	-	14,3	-	-	-
Июнь	-	18,6	-	-	-
Июль	-	20,4	-	-	-
Август	-	19	-	-	-
сентябрь	-	12,8	-	-	-
Октябрь	624	4,2	45,6	38,8	5
Ноябрь	720	-3,4	56,8	46,4	5
Декабрь	744	-9,6	66,2	51,6	5
Среднегодовые значения	4 872	-5,2	59,94	47,78	5

Регулировка подачи теплоносителя осуществляется качественным способом в зависимости от температуры наружного воздуха. Значения температуры сетевой воды в зависимости от температуры наружного воздуха представлены в таблице 3.1.6.

Таблица 3.1.6 – Значения температуры сетевой воды в зависимости от температуры наружного воздуха

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды, °С	
	Подающий трубопровод	Обратный трубопровод
8	39	33
6	42	36
4	46	38
2	49	41
0	52	43
-2	55	45
-4	58	47
-6	61	49
-8	64	51
-10	67	53
-12	70	55
-14	73	56
-16	75	58
-18	78	60
-20	81	62
-22	84	64
-24	87	65
-26	89	67
-28	92	68
-30	95	70

Тепловые сети

Нормативные годовые потери тепловой энергии в тепловых сетях поселка Просвет составляют:

- потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции трубопроводов тепловой сети - 718,1 Гкал;
- потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя из системы - 30,8 Гкал;
- объем утечки теплоносителя - 559,2 м³

Нормативные годовые потери тепловой энергии в тепловых сетях поселка Пахарь составляют:

- потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции трубопроводов тепловой сети 472,9 Гкал;
- потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя из системы 10,3 Гкал;
- объем утечки теплоносителя 200,5 м³.

Сведения о конструктивных особенностях теплотрасс (тип прокладки, год ввода, наружный диаметр, длина) и тепловых потерях представлены в таблицах 3.1.7 ÷ 3.1.12.

Таблица 3.1.7 – Конструктивные характеристики тепловой сети в поселок Просвет

№ п/п	Наименование участка тепловой сети	Тип изоляции	Год ввода в эксплуатацию	Способ прокладки	Наружный диаметр, м	Протяженность, в двухтрубном исчислении, м	Объем, м³	Материальная характеристика, м²
1	ул. Садовая	Мин. вата	1973	надземная	0,219	36	1,36	7,9
2	ул. Садовая	Мин. вата	1973	надземная	0,159	28	0,56	4,5
3	ул. Садовая	Мин. вата	1973	надземная	0,108	200	1,83	21,6
4	ул. Садовая	Мин. вата	1973	надземная	0,076	76	0,34	5,8
5	ул. Садовая	Мин. вата	1973	надземная	0,089	58	0,36	5,2
6	квартал Нефтяников	Мин. вата	1982	надземная	0,108	82	0,75	8,9
7	квартал Нефтяников	Мин. вата	1982	надземная	0,089	22	0,14	2,0
8	квартал Нефтяников	Мин. вата	1982	надземная	0,076	98	0,44	7,4
9	квартал Нефтяников	Мин. вата	1982	надземная	0,057	130	0,33	7,4
10	ул. Рабочая	Мин. вата	1964	надземная	0,219	472	17,8	103,4
11	ул. Рабочая	Мин. вата	1964	надземная	0,108	152	1,39	16,4
12	ул. Рабочая	Мин. вата	1978	надземная	0,108	400	3,66	43,2
13	ул. Рабочая	Мин. вата	1964	надземная	0,089	140	0,87	12,5
14	ул. Рабочая	Мин. вата	1978	надземная	0,076	60	0,27	4,6
15	ул. Рабочая	Мин. вата	1964	надземная	0,057	100	0,26	5,7
16	ул. Самарская	Мин. вата	1986	надземная	0,057	204	0,52	11,6
17	переулок Зеленый	Мин. вата	1986	надземная	0,057	35	0,09	2,0
18	Школа	Мин. вата	1978	надземная	0,057	100	0,26	5,7
19	Дом культуры	Мин. вата	1978	надземная	0,159	150	2,98	23,9
20	квартал Нефтяников	Мин. вата	2007	подземная, непроходной канал	0,159	734	14,6	116,7
21	квартал Нефтяников	Мин. вата	1978	надземная	0,108	50	0,46	5,4

Таблица 3.1.8 – Конструктивные характеристики тепловой сети в поселке Пахарь

№ п/п	Наименование участка тепловой сети	Тип изоляции	Год ввода в эксплуатацию	Способ прокладки	Наружный диаметр, м	Протяженность, в двухтрубном исчислении, м	Объем, м³	Материальная характеристика, м²
1	ул. Полевая	Мин. вата	1984	надземная	0,076	85	0,39	6,5
2	ул. Самарская	Мин. вата	1968	надземная	0,076	100	0,45	7,6
3	ул. Самарская	Мин. вата	1968	надземная	0,057	70	0,18	4,0
4	ул. Степная	Мин. вата	1962	надземная	0,108	170	1,56	18,4
5	ул. Степная	Мин. вата	1962	надземная	0,057	320	0,82	18,2
6	ул. Юбилейная	Мин. вата	1984	надземная	0,108	720	6,59	77,8
7	ул. Полевая	Мин. вата	1984	надземная	0,076	85	0,39	6,5
8	ул. Самарская	Мин. вата	1968	надземная	0,076	100	0,45	7,6
9	ул. Самарская	Мин. вата	1968	надземная	0,057	70	0,18	4,0
10	ул. Степная	Мин. вата	1962	надземная	0,108	170	1,56	18,4
11	ул. Степная	Мин. вата	1962	надземная	0,057	320	0,82	18,2

Таблица 3.1.9 – Потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции трубопроводов тепловой сети поселка Просвет

№ п/п	Наименование трубопровода тепловой сети	Тип изоляции	Год ввода	Тип прокладки	Назначение трубопровода	Наружный диаметр, м	Протяженность трубопровода, м	Козф. местных тепловых потерь	Часовые тепловые потери, ккал/ч	Тепловые потери за отопительный период, Гкал
1	ул. Садовая	Мин. вата	1973	надземная	подающий	0,219	18	1,15	1030	5,8
	ул. Садовая	Мин. вата	1973	надземная	обратный	0,219	18	1,15	913	5,1
2	ул. Садовая	Мин. вата	1973	надземная	подающий	0,159	14	1,15	666	3,7
	ул. Садовая	Мин. вата	1973	надземная	обратный	0,159	14	1,15	588	3,3
3	ул. Садовая	Мин. вата	1973	надземная	подающий	0,108	100	1,20	4060	23,7
	ул. Садовая	Мин. вата	1973	надземная	обратный	0,108	100	1,20	3503	20,5
4	ул. Садовая	Мин. вата	1973	надземная	подающий	0,076	38	1,20	1254	7,3
	ул. Садовая	Мин. вата	1973	надземная	обратный	0,076	38	1,20	1078	6,3

Продолжение таблицы 3.1.9

№ п/п	Наименование трубопровода тепловой сети	Тип изоляции	Год ввода	Тип прокладки	Назначение трубопровода	Наружный диаметр, м	Протяженность трубопровода, м	Козф. местных тепловых потерь	Часовые тепловые потери, ккал/ч	Тепловые потери за отопительный период, Гкал
5	ул. Садовая	Мин. вата	1973	надземная	подающий	0,089	29	1,20	1044	6,1
	ул. Садовая	Мин. вата	1973	надземная	обратный	0,089	29	1,20	909	5,3
6	квартал Нефтяников	Мин. вата	1982	надземная	подающий	0,108	41	1,20	1468	8,6
	квартал Нефтяников	Мин. вата	1982	надземная	обратный	0,108	41	1,20	1354	7,9
7	квартал Нефтяников	Мин. вата	1982	надземная	подающий	0,089	11	1,20	396	2,3
	квартал Нефтяников	Мин. вата	1982	надземная	обратный	0,089	11	1,20	345	2,0
8	квартал Нефтяников	Мин. вата	1982	надземная	подающий	0,076	49	1,20	1617	9,5
	квартал Нефтяников	Мин. вата	1982	надземная	обратный	0,076	49	1,20	1390	8,1
9	квартал Нефтяников	Мин. вата	1982	надземная	подающий	0,057	65	1,20	1833	10,7
	квартал Нефтяников	Мин. вата	1982	надземная	обратный	0,057	65	1,20	1562	9,1
10	ул. Рабочая	Мин. вата	1964	надземная	подающий	0,219	236	1,15	13499	75,6
	ул. Рабочая	Мин. вата	1964	надземная	обратный	0,219	236	1,15	11966	67,0
11	ул. Рабочая	Мин. вата	1964	надземная	подающий	0,108	76	1,20	3086	18,0
	ул. Рабочая	Мин. вата	1964	надземная	обратный	0,108	76	1,20	2662	15,6
12	ул. Рабочая	Мин. вата	1978	надземная	подающий	0,108	200	1,20	8120	47,5
	ул. Рабочая	Мин. вата	1978	надземная	обратный	0,108	200	1,20	7006	41,0
13	ул. Рабочая	Мин. вата	1964	надземная	подающий	0,089	70	1,20	2520	14,7
	ул. Рабочая	Мин. вата	1964	надземная	обратный	0,089	70	1,20	2195	12,8
14	ул. Рабочая	Мин. вата	1978	надземная	подающий	0,076	30	1,20	990	5,8
	ул. Рабочая	Мин. вата	1978	надземная	обратный	0,076	30	1,20	851	5,0
15	ул. Рабочая	Мин. вата	1964	надземная	подающий	0,057	50	1,20	1410	8,2
	ул. Рабочая	Мин. вата	1964	надземная	обратный	0,057	50	1,20	1201	7,0
16	ул. Самарская	Мин. вата	1986	надземная	подающий	0,057	102	1,20	2876	16,8
	ул. Самарская	Мин. вата	1986	надземная	обратный	0,057	102	1,20	2450	14,3

Продолжение таблицы 3.1.9

№ п/п	Наименование трубопровода тепловой сети	Тип изоляции	Год ввода	Тип прокладки	Назначение трубопровода	Наружный диаметр, м	Протяженность трубопровода, м	Козф. местных тепловых потерь	Часовые тепловые потери, ккал/ч	Тепловые потери за отопительный период, Гкал
17	переулок Зеленый	Мин. вата	1986	надземная	подающий	0,057	18	1,20	494	2,9
	переулок Зеленый	Мин. вата	1986	надземная	обратный	0,057	18	1,20	420	2,5
18	Школа	Мин. вата	1978	надземная	подающий	0,057	50	1,20	1410	8,2
	Школа	Мин. вата	1978	надземная	обратный	0,057	50	1,20	1201	7,0
19	Дом культуры	Мин. вата	1978	надземная	подающий	0,159	75	1,15	3570	20,0
	Дом культуры	Мин. вата	1978	надземная	обратный	0,159	75	1,15	3152	17,7
20	квартал Нефтяников	Мин. вата	2007	подземная, непроходной канал	подающий	0,159	367	1,15	14240	79,8
	квартал Нефтяников	Мин. вата	2007	подземная, непроходной канал	обратный	0,159	367	1,15	13218	74,1
21	квартал Нефтяников	Мин. вата	1978	надземная	подающий	0,108	25	1,20	1015	5,9
	квартал Нефтяников	Мин. вата	1978	надземная	обратный	0,108	25	1,20	876	5,1

Таблица 3.1.10 – Потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя из трубопроводов тепловой сети поселка Просвет

Наименование зоны действия источника тепловой энергии	Объем теплоносителя в тепловой сети, м ³	Среднечасовой объем утечки теплоносителя из тепловой сети, м ³ /ч	Годовой расход тепловой энергии с утечкой теплоносителя из тепловой сети, Гкал
Тепловые сети поселка Просвет от котельной № 5 МУП «Волжсксельхозэнерго»	49,2	0,123	30,8

Таблица 3.1.11 – Потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции трубопроводов тепловой сети в поселке Пахарь

№ п/п	Наименование трубопровода тепловой сети	Тип изоляции	Год ввода	Тип прокладки	Назначение трубопровода	Наружный диаметр, м	Протяженность трубопровода, м	Козф. местных тепловых потерь	Часовые тепловые потери, ккал/ч	Тепловые потери за отопительный период, Гкал
1	ул. Полевая	Мин. вата	1984	надземная	подающий	0,076	43	1,20	1403	8,2
	ул. Полевая	Мин. вата	1984	надземная	обратный	0,076	43	1,20	1205	7,0
2	ул. Самарская	Мин. вата	1968	надземная	подающий	0,076	50	1,20	1650	9,6
	ул. Самарская	Мин. вата	1968	надземная	обратный	0,076	50	1,20	1418	8,3
3	ул. Самарская	Мин. вата	1968	надземная	подающий	0,057	35	1,20	987	5,8
	ул. Самарская	Мин. вата	1968	надземная	обратный	0,057	35	1,20	841	4,9
4	ул. Степная	Мин. вата	1962	надземная	подающий	0,108	85	1,20	3451	20,2
	ул. Степная	Мин. вата	1962	надземная	обратный	0,108	85	1,20	2978	17,4
5	ул. Степная	Мин. вата	1962	надземная	подающий	0,057	160	1,20	4512	26,4
	ул. Степная	Мин. вата	1962	надземная	обратный	0,057	160	1,20	3844	22,5
6	ул. Юбилейная	Мин. вата	1984	надземная	подающий	0,108	360	1,20	14616	85,5
	ул. Юбилейная	Мин. вата	1984	надземная	обратный	0,108	360	1,20	12612	73,7
7	ул. Юбилейная	Мин. вата	1984	надземная	подающий	0,057	100	1,20	2820	16,5
	ул. Юбилейная	Мин. вата	1984	надземная	обратный	0,057	100	1,20	2402	14,0
8	ул. Лесная	Мин. вата	1974	надземная	подающий	0,108	175	1,20	7105	41,5
	ул. Лесная	Мин. вата	1974	надземная	обратный	0,108	175	1,20	6131	35,8
9	ул. Лесная	Мин. вата	1974	надземная	подающий	0,076	33	1,20	1073	6,3
	ул. Лесная	Мин. вата	1974	надземная	обратный	0,076	33	1,20	922	5,4
10	ул. Дорожная	Мин. вата	1983	надземная	подающий	0,108	120	1,20	4872	28,5
	ул. Дорожная	Мин. вата	1983	надземная	обратный	0,108	120	1,20	4204	24,6
11	ул. Дорожная	Мин. вата	1983	надземная	подающий	0,076	30	1,20	990	5,8
	ул. Дорожная	Мин. вата	1983	надземная	обратный	0,076	30	1,20	851	5,0

Таблица 3.1.12 – Потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя из трубопроводов тепловой сети поселка Пахарь

Наименование зоны действия источника тепловой энергии	Объем теплоносителя в тепловой сети, м ³	Среднечасовой объем утечки теплоносителя из тепловой сети, м ³ /ч	Годовой расход тепловой энергии с утечкой теплоносителя из тепловой сети, Гкал
Тепловые сети поселка Пахарь от котельной № 6 МУП «Волжксельхозэнерго»	16,5	0,041	10,3

Балансы мощности и ресурса

Согласно результатам обработки исходных данных, расчетные значения потребляемой тепловой мощности в зонах действия центральных источников тепловой энергии за 2012 г составляют:

- поселок Просвет, котельная № 5 МУП «Волжсксельхозэнерго»:
0,728 Гкал/ч;
- поселок Пахарь, котельная № 6 МУП «Волжсксельхозэнерго»:
0,171 Гкал/ч

Балансы теплоносителя

Балансы теплоносителя систем теплоснабжения, включающие расходы сетевой воды, объем трубопроводов и потери в сетях, сформированы согласно исходным данным тепловых нагрузок потребителей и тепловых мощностей источников тепловой энергии в каждой зоне действия котельных и представлены в таблицах 3.1.13 – 3.1.14.

Таблица 3.1.13 – Баланс теплоносителя в зоне действия котельной № 5 МУП «Волжсксельхозэнерго» поселка Просвет.

№ п/п	Наименование	Базовое значение 2012 г.
1	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,728
2	Расход теплоносителя, т/ч	29,1
3	Объем теплоносителя в тепловой сети, м ³	49,2
4	Расход воды для подпитки тепловой сети, м ³ /ч	0,369
5	Аварийная величина подпитки тепловой сети, м ³ /ч	0,984
6	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети, м ³	1798

Таблица 3.1.14 – Баланс теплоносителя в зоне действия котельной № 6 МУП «Волжсксельхозэнерго» поселка Пахарь.

№ п/п	Наименование	Базовое значение 2012 г.
1	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,171
2	Расход теплоносителя, т/ч	6,8
3	Объем теплоносителя в тепловой сети, м ³	16,5
4	Расход воды для подпитки тепловой сети, м ³ /ч	0,1238
5	Аварийная величина подпитки тепловой сети, м ³ /ч	0,33
6	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети, м ³	603

Объем подпитки определен в соответствии с СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» п. 6.16 и п. 6.18:

- расход воды на подпитку тепловой сети принят 0,75% от объема воды в системе;
- величина аварийной подпитки – 2% от объема воды в системе.

Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Природный газ является основным топливом котельных № 5 и 6 МУП «Волжсксельхозэнерго», резервное топливо не предусмотрено. Расчеты перспективных расходов основного вида топлива по каждому источнику тепловой энергии для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии приведены в таблицах 3.1.15 ÷ 3.1.16.

Таблица 3.1.15 – Топливный баланс котельной № 5 (поселок Просвет)

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение 2012 г.
1	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,728
2	Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал	3547
3	Удельный расход топлива, кг у.т./Гкал	174,3
4	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	618,4
5	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м ³ природного газа	535,8

Таблица 3.1.16 - Топливный баланс котельной № 6 (поселок Пахарь)

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение 2012 г.
1	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,171
2	Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал	833
3	Удельный расход топлива, кг у.т./Гкал	174,3
4	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	145,2
5	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м ³ природного газа	125,9

Доля поставки ресурса по приборам учета

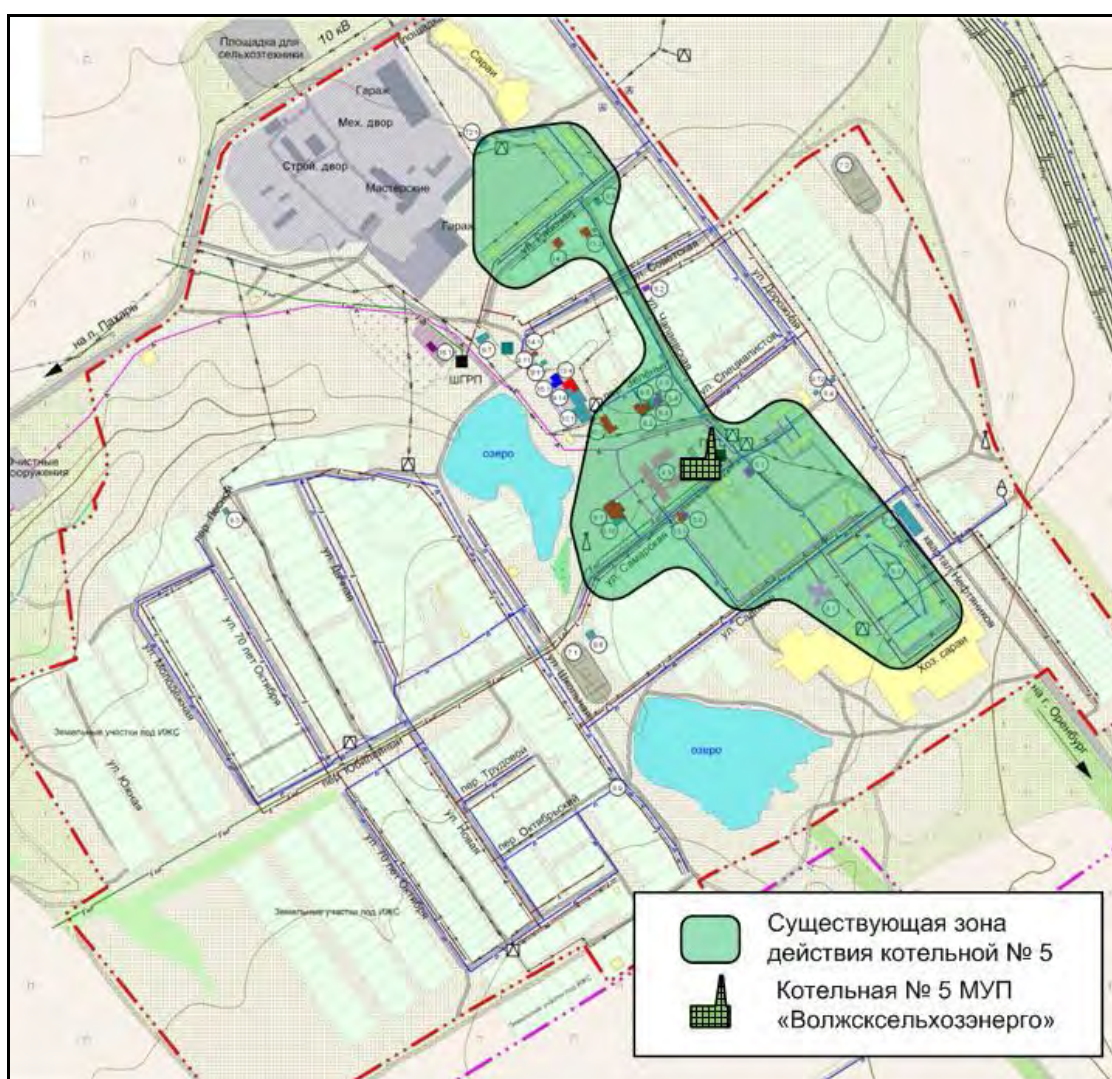
Приборы учета тепловой энергии отсутствуют.

Зоны действия источников тепловой энергии

Границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых отдаленных потребителей к тепловым сетям.

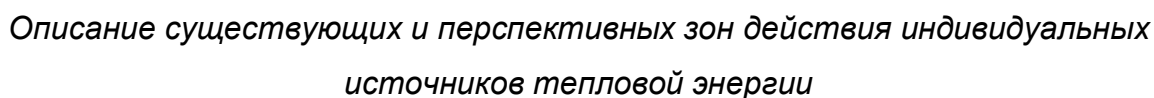
В поселке Просвет наиболее удаленные точки передачи тепловой энергии от источника находятся на расстоянии около 500 м. Площадь зоны централизованного теплоснабжения составляет около 19 га. На рисунке 3.1.1 представлена существующая зона действия котельной № 5 МУП «Волжсксельхозэнерго» в поселке Просвет.

Рисунок 3.1.1 – Зона теплоснабжения котельной № 5 поселка Просвет



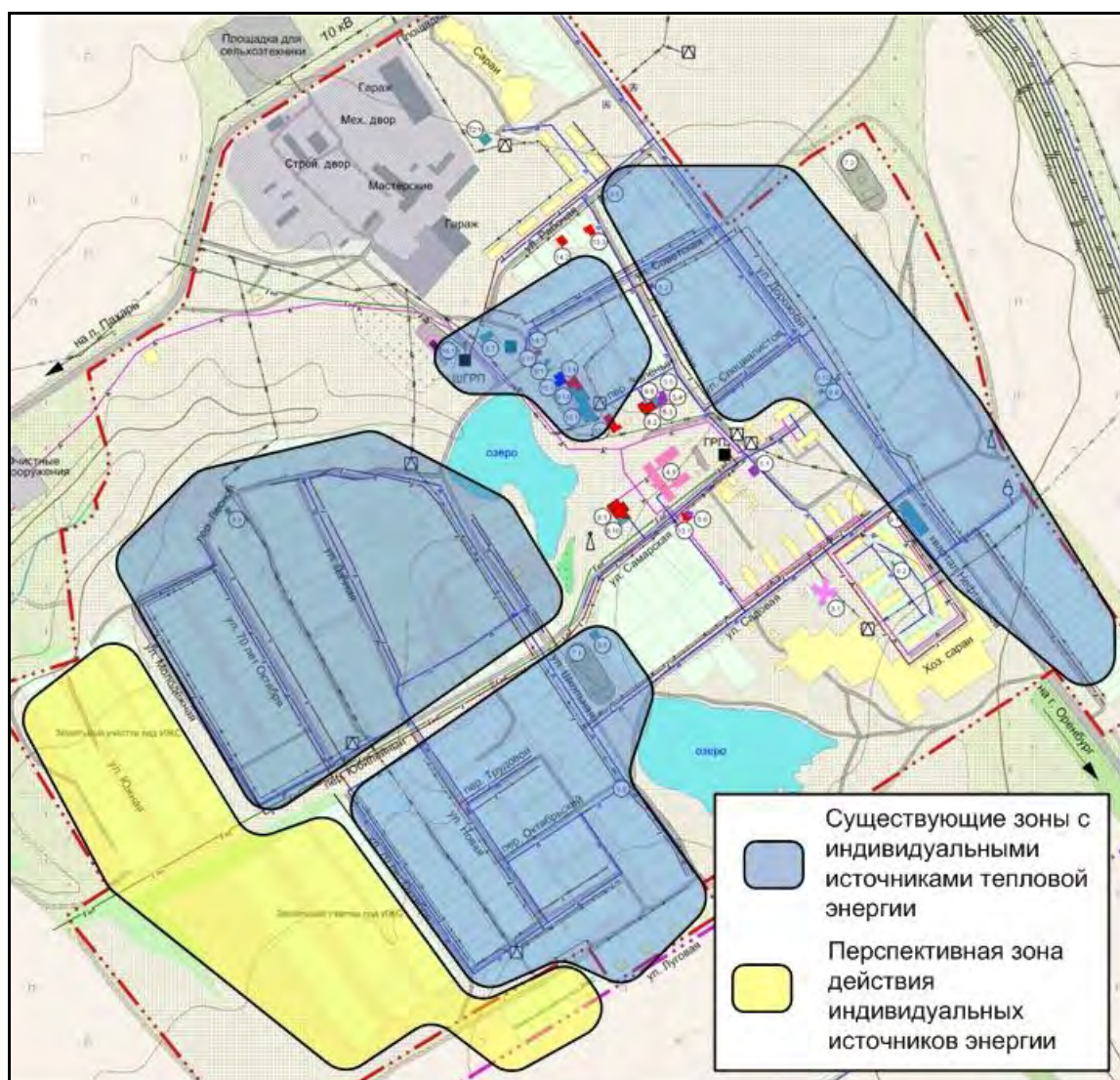
Наиболее удаленные точки передачи тепловой энергии от источника до потребителей в поселке Пахарь находятся на расстоянии около 400 м. Площадь зоны централизованного теплоснабжения составляет около 17 га. На рисунке

Рисунок 3.1.2 – зона теплоснабжения котельной № 6 поселка Пахарь



На рисунке 3.1.3 показаны существующие и перспективные области действия с индивидуальными источниками тепловой энергии в поселке Просвет.

Рисунок 3.1.3 – Существующие и перспективные зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения поселка Просвет



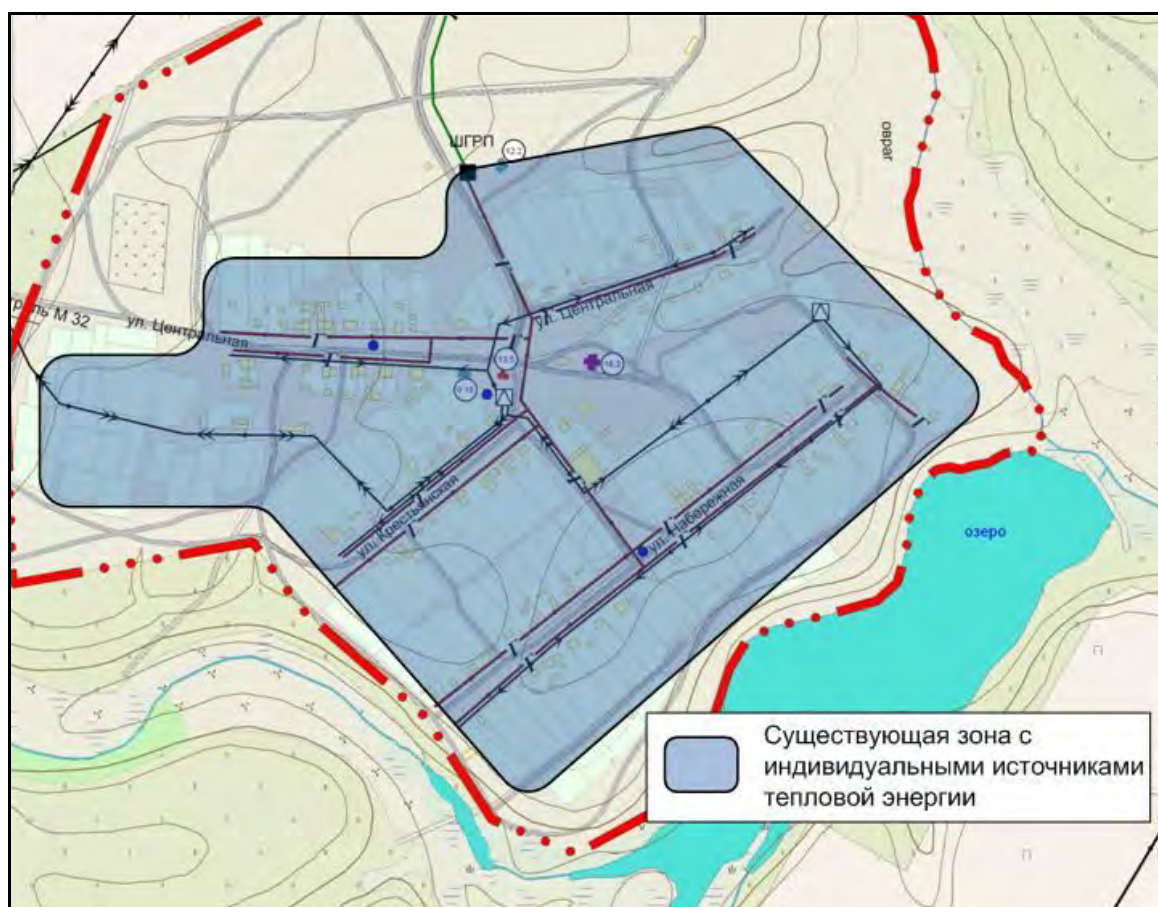
На 3.1.4 рисунке изображена территория, обеспеченная тепловой энергией от индивидуальных источников в поселке Пахарь.

Рисунок 3.1.4 – Существующие зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения поселка Пахарь



На рисунке 3.1.5 изображена территория, обеспеченная тепловой энергией от индивидуальных источников в поселке Домашкины Вершины.

Рисунок 3.1.5 – Существующие зоны с индивидуальными источниками теплоснабжения поселка Домашкины Вершины



Поселок Домашкины Вершины не имеет централизованных источников тепловой энергии. Необходимости в строительстве отопительной котельной нет.

Резервы и дефициты по зонам действия источников ресурсов и по сельскому поселению Просвет в целом

Показатели существующей располагаемой тепловой мощности источников теплоснабжения сформированы на основании материалов, прилагаемых к нормативам технологических потерь при передаче тепловой энергии и нормативов удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, представлены в таблицах 3.1.17 ÷ 3.1.18.

Таблица 3.1.17 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения поселка Просвет от котельной № 5 МУП «Волжсксельхозэнерго», Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение 2012 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	6,880
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	3,200
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,024
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	3,176
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,153
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,147
5.2	потерей теплоносителя	0,006
6	Резервная тепловая мощность источника тепловой энергии	0,860
7	Тепловая нагрузка потребителей	0,728
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности	+2,295

Выявленный существующий резерв тепловой мощности котельной № 5 является избыточным.

Таблица 3.1.18 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения поселка Пахарь от котельной № 6 МУП «Волжсксельхозэнерго», Гкал/ч.

№ п/п	Наименование	Базовое значение 2012 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	3,440
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	0,600
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,016
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	0,584
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,099
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,097
5.2	потерей теплоносителя	0,002
6	Резервная тепловая мощность источника тепловой энергии	0,150
7	Тепловая нагрузка потребителей	0,171
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности	+0,314

Надежность работы системы теплоснабжения

Организация, эксплуатирующая тепловые сети от котельной, проводит ежегодные гидравлические испытания для выявления ненадежных участков тепловых сетей. Есть оперативно-ремонтный персонал для ликвидации поврежденных участков тепловых сетей за короткое время.

Однако, ввиду того, что основное оборудование котельных выработало свой ресурс и эксплуатируется более 20 лет, а износ тепловых сетей достигает 80 %, систему теплоснабжения с.п. Просвет нельзя считать надежной.

Технические и технологические проблемы в системе теплоснабжения

В системе теплоснабжения сельского поселения Просвет можно обозначить несколько основных проблем:

- износ тепловых сетей достигает 80%;
- основное оборудование котельных выработало свой ресурс, эксплуатируются более 20 лет;
- отсутствует учет отпущенной тепловой энергии.

Теплоснабжение сельского поселения Просвет осуществляется с перерасходом топливно-энергетических ресурсов, с постоянно растущими эксплуатационными затратами на ремонт, вследствие чего происходит увеличение себестоимости производимой тепловой энергии.

Тарифы, плата (тариф) за подключение (присоединение), структура себестоимости производства и транспорта тепловой энергии

Утвержденные тарифы Министерством Энергетики и ЖКХ Самарской области на отпуск тепловой энергии населению от МУП «Волжсксельхозэнерго» представлены в таблице 3.1.19.

Таблица 3.1.19 – Сведения о тарифах на тепловую энергию МУП «Волжсксельхозэнерго»

Информация о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам) *											
МУП "Волжсксельхозэнерго"											
№ п/п	Утвержденный тариф на тепловую энергию (мощность)/ дифференциация по видам теплоносителя	Организации- перепродавцы	Бюджетные потребители	Население	Прочие	Дата ввода	Срок действия	Постановление (от XX.XX.XXXX №)	Наименование регулирующего органа, принявшего решение об утверждении цен	Источник официального опубликования	
		Одноставочный тариф, руб./Гкал	Одноставочный тариф, руб./Гкал	Одноставочный тариф, руб./Гкал	Одноставочный тариф, руб./Гкал						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.1	Тариф без дифференциации по видам теплоносителя	через тепловую сеть	1432,00	1432,00	1432,00	1432,00	01.01.2013	30.06.2013	от 08.11.2012г. №273	Приказ министерства энергетики и жилищно- коммунального хозяйства Самарской области	Волжская коммуна №424 (28352) от 16.11.2012г.
		отпуск с коллекторов	1164,00	1164,00	1164,00	1164,00	01.01.2013	30.06.2013	от 08.11.2012г. №273	Приказ министерства энергетики и жилищно- коммунального хозяйства Самарской области	Волжская коммуна №424 (28352) от 16.11.2012г.
1.2	Тариф без дифференциации по видам теплоносителя	через тепловую сеть	1587,00	1587,00	1587,00	1587,00	01.07.2013	31.12.2013	от 08.11.2012г. №273	Приказ министерства энергетики и жилищно- коммунального хозяйства Самарской области	Волжская коммуна №424 (28352) от 16.11.2012г.
		отпуск с коллекторов	1305,00	1305,00	1305,00	1305,00	01.07.2013	31.12.2013	от 08.11.2012г. №273	Приказ министерства энергетики и жилищно- коммунального хозяйства Самарской области	Волжская коммуна №424 (28352) от 16.11.2012г.

3.2 Анализ существующего состояния системы водоснабжения

Институциональная структура водоснабжения с.п. Просвет

Поселок Просвет, поселок Пахарь

В настоящее время на территории с.п. Просвет действует одна водоснабжающая организация: МУП «Волжсксельхозэнерго» Волжского района Самарской области.

МУП «Волжсксельхозэнерго» имеет необходимый квалифицированный персонал по ремонту, наладке, обслуживанию, эксплуатации водопроводных и канализационных сооружений и сетей. Имеется необходимая техника для проведения земляных работ, строительства и ремонта трубопроводов.

Источник водоснабжения посёлков – водопроводные сети г. Самара «Волжский водоканал». Используется вода на хозяйственно-бытовые нужды, пожаротушение и полив приусадебных участков.

Объемы потребления воды определяются как по приборам учета, так и расчетным путем по нормативам потребления.

Поселок Домашкины Вершины

Водоснабжение посёлка осуществляется от подземных источников. Водозабор состоит из трёх водозаборных скважин: №№ 1, 2, 3, расположенных на улицах Центральная, Крестьянская и Набережная.

Режим эксплуатации скважин круглогодичный, круглосуточный.

Все скважины оборудованы погружными насосами «Малыш».

Вода используется на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, пожаротушение и полив приусадебных участков.

Общая протяженность водопроводных сетей – около 15 км.

Характеристика системы водоснабжения

До 2002 года два водопровода, питающихся из открытых водоёмов, в том числе и в поселении Просвет, не имели очистных и обеззараживающих установок. В 2002 г. введена в эксплуатацию 1-я очередь строительства очистных сооружений производительностью 100 м³/сутки.

В состав водопотребителей входят коммунальный, животноводческий и производственный секторы.

Краткая характеристика артезианских скважин представлена в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1 – Характеристика скважин

№ п/п	№ скважины по паспорту	Дата ввода в экспл.	Глубина скважин, м	Дебет, м ³ /ч	Отметка о выполнении ремонтных работ, год	Состояние на 01.01.2013 г.
1	3030	2007	34	3	-	рабочее
2	3031	2007	33,5	3	-	рабочее
3	3032	2007	29	3	-	рабочее

Режим эксплуатации скважин круглогодичный, круглосуточный.

Все артезианские скважины оборудованы погружными насосами «Малыш». Краткая техническая характеристика насосного оборудования представлена в таблице 3.2.2.

Таблица 3.2.2 – Насосное оборудование, установленное на артезианских скважинах

Место размещения, краткая характеристика	Марка оборудования	Год ввода в эксплуатацию оборудования	Кол-во, шт.	Напор, м	Произв. м ³ /сутки	Текущее техническое состояние
1-ая скважина	малыш-mscv4-75/120	2007	1	75	21.6	рабочее
2-ая скважина	малыш-mscv4-75/120	2007	1	75	21.6	рабочее
3-ая скважина	малыш-mscv4-75/120	2007	1	75	21.6	рабочее

Вода используется на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, пожаротушение и полив приусадебных участков.

В п. Просвет имеется пожарный резервуар V=25 м³.

Характеристика систем хозяйственно-питьевого водоснабжения с.п. Просвет за 2012 год представлена в таблице 3.2.3.

Таблица 3.2.3 – Характеристика систем хозяйственно-питьевого водоснабжения с.п. Просвет за 2012 г.

Наименование	Населенный пункт	п. Просвет	п. Пахарь	п. Домашкины Вершины
Количество населения, пользующегося водопроводом:		2 265	657	127
Характеристика водопроводных сетей	Устройство водопровода (закольцован, тупиковый, смешанный)	смешанный	смешанный	-
	Протяженность сетей (км)	7,50	7,45	-
	Материал труб, диаметр трубопроводов	сталь, асбестоцемент, чугун, ПВХ. Ø 50 ÷ 230		-

Данные о водоснабжении с.п. Просвет представлены в таблицах 3.2.4 – 3.2.6.

Таблица 3.2.4 – Данные о водоснабжении п. Просвет

Сооружения, характеристики
Местоположение и тип водозаборных сооружений (подземный, поверхностный) - г. Самара, «Волжский водоканал» Дебит (м³/час) Мощность (м³/год)
<i>Насосные станции:</i> Местоположение Мощность (м³/час) Типы насосов (производительность, напор)
<i>Основные сети:</i> Общая протяженность, км - 7,5

Таблица 3.2.5 – Данные о водоснабжении п. Пахарь

Сооружения, характеристики
Местоположение и тип водозаборных сооружений (подземный, поверхностный) - г. Самара, «Волжский водоканал» Дебит (м³/час) Мощность (м³/год)
<i>Насосные станции:</i> Местоположение Мощность (м³/час) Типы насосов (производительность, напор)
<i>Основные сети:</i> Общая протяженность, км - 7,4

Таблица 3.2.6 – Данные о водоснабжении п. Домашкины Вершины

Сооружения, характеристики
Местоположение и тип водозаборных сооружений (подземный, поверхностный) - водозаборные скважины: ул. Центральная, ул. Крестьянская, ул. Набережная способ очистки и способ подачи потребителям - насосом «Малыш» Дебит (м³/час) - 3,0 Мощность (м³/год)

пунктов с.п. Просвет, является МУП «Волжксельхозэнерго».

Зона действия системы водоснабжения

Планы расположения водопроводных сетей и сооружений системы водоснабжения в населённых пунктах с.п. Просвет приведены на рисунках 3.2.1 ÷ 3.2.3.

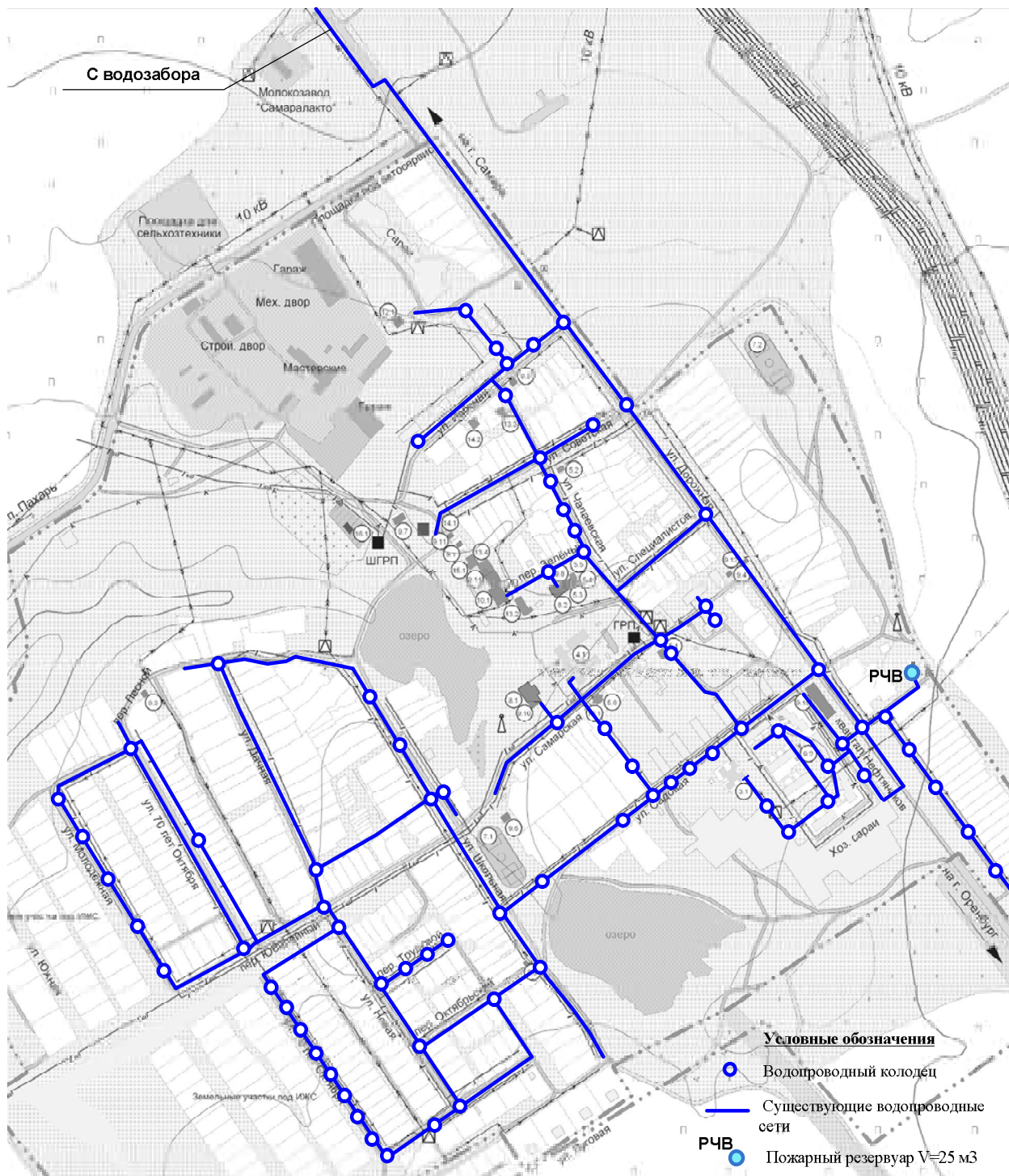


Рисунок 3.2.1 – План водопроводных сетей п. Просвет

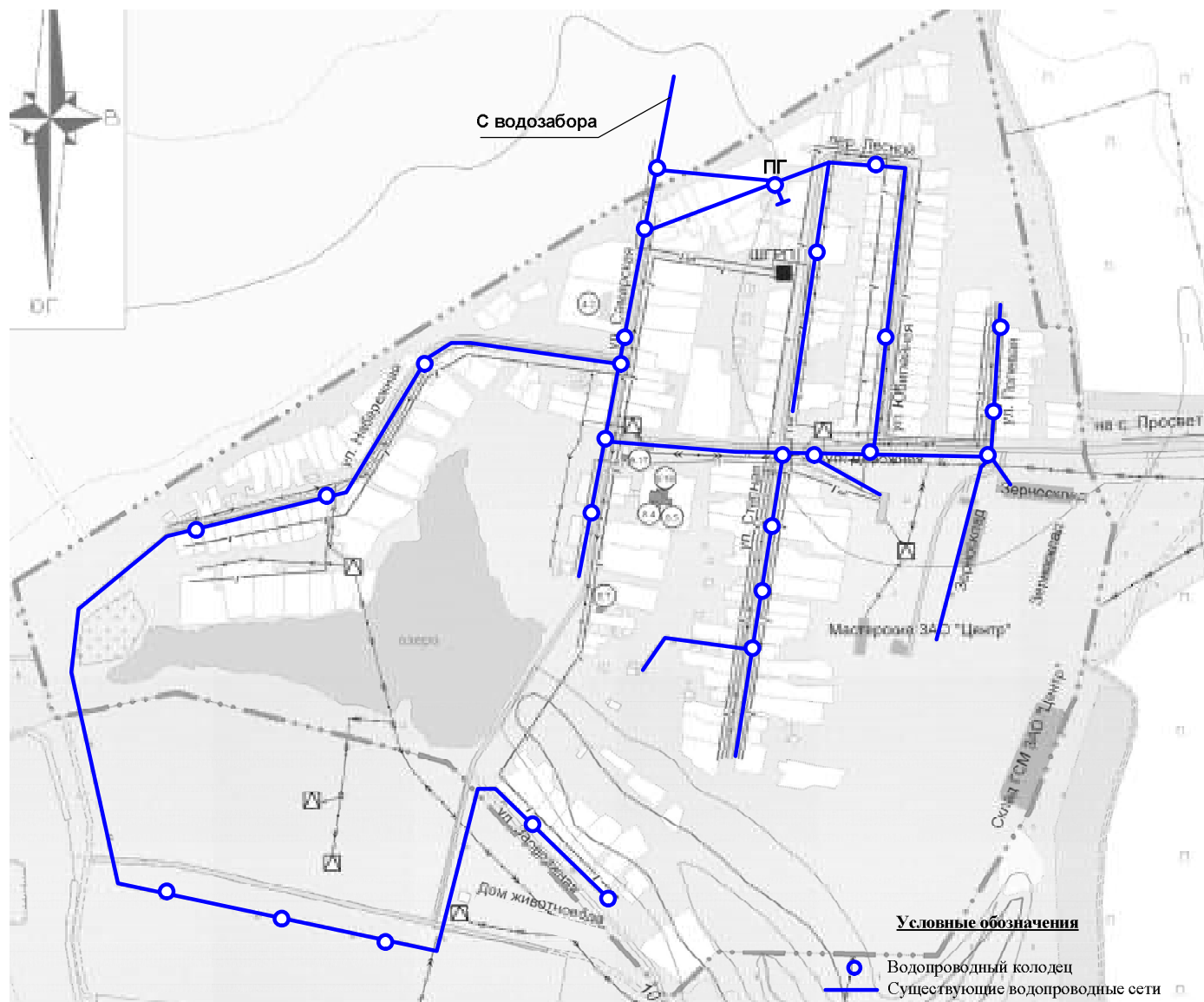


Рисунок 3.2.2 – План водопроводных сетей п. Пахарь



Рисунок 3.2.3 – План водопроводных сооружений п. Домашкины Вершины

Балансы мощности и ресурса

Баланс подачи и реализации воды в зонах действия водоисточников с. п. Просвет приведены в таблице 3.2.7.

Таблица 3.2.7 – Баланс водопотребления за 2012 г.

№ п/п	Наименование параметра	Водопотребление, м³/год		
		п. Просвет	п. Пахарь	п. Домашкины Вершины
1	Подано воды	79 838,68	14 835,66	1 471,27
2	Фактическое потребление воды всего, в том числе:	79 838,68	14 835,66	1 471,27
2.1	объекты соцкультбыта	6 408,828	367,533	-
2.2	население	67 309,852	14 468,127	1 471,27
2.3	прочие предприятия	6 120,000	-	-

Неучтённые расходы и потери воды при её транспортировке предприятие, осуществляющее водоснабжение населённых пунктов с.п. Просвет, отдельной строкой в отчётной документации не выделяет.

Резервы и дефициты по зонам действия источников ресурсов по с.п. Просвет в целом

Резерв (дефицит) существующей располагаемой мощности системы водоснабжения населённых пунктов с.п. Просвет при обеспечении перспективных нагрузок, представлен в таблице 3.2.8.

Таблица 3.2.8 – Резерв (дефицит) существующей располагаемой мощности системы водоснабжения населённых пунктов, м³ / сутки

Наименование параметра	2012 г.	Первая очередь (до 2020 г.)	Вторая очередь (до 2030 г.)
<i>п. Просвет</i>			
Потребность в подаче воды для покрытия нужд нагрузки потребителей	240,325	311,125	417,205
потребители, в т.ч.:			
общественные здания	34,057	34,057	34,057
жилые здания	184,411	255,211	361,291
объекты производственно-сельскохозяйственного значения	21,857	21,857	21,857
Увеличение водопотребления:		+70,8	+106,08
<i>п. Пахарь</i>			
Потребность в подаче воды для покрытия нужд нагрузки потребителей села	40,94	40,94	40,94
потребители, в т.ч.:			
общественные здания	1,301	1,301	1,301
индивидуальные жилые здания	39,639	39,639	39,639
Увеличение водопотребления:	-	-	-
<i>п. Домашкины Вершины</i>			
Установленная мощность водозабора	65	65	65
Потребность в подаче воды для покрытия нужд нагрузки потребителей посёлка	4,031	4,031	4,031
потребители, в т.ч.:			
общественные здания	-	-	-
индивидуальные жилые здания	4,031	4,031	4,031
Резерв (+) / дефицит (-) мощности	+61	+61	+61

Как видно из таблицы 3.2.8, при обеспечении перспективной нагрузки системы водоснабжения на расчетный срок развития с.п. Просвет дефицита в подаче воды нет.

Доля поставки ресурса по приборам учета

Приборы учета подъёма и отпуска воды в с.п. Просвет отсутствуют.

Отпуск воды населению осуществляется по приборам учёта, установленным в жилых домах или расчетным путем по нормативам потребления.

Надежность работы систем водоснабжения

Для целей комплексного развития систем водоснабжения главным критерием эффективности выступает надежность функционирования сетей.

Основные показатели:

- перебои в водоснабжении (часы, дни);
- частота отказов в услуге водоснабжения.

Параметры оценки надежности предоставляемых услуг водоснабжения представлены в таблице 3.2.9.

Таблица 3.2.9 – Параметры оценки надежности предоставляемых услуг водоснабжения

Нормативные параметры надежности	Допустимый период и показатели нарушения (снижения) параметров надежности	Учетный период (величина) снижения оплаты за нарушение параметров	Условия расчета	
			При наличии приборов учета	При отсутствии приборов учета
Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год	а) не более 8 часов в течение одного месяца б) при аварии – не более 4 часов	за каждый час, превышающий (суммарно) допустимый период нарушения (3) за расчетный период	по показаниям приборов учета	с 1 человека по установленному нормативу

Водоснабжающая организация, действующая на территории с.п. Просвет, имеет необходимый квалифицированный персонал по ремонту, наладке, обслуживанию, эксплуатации водопроводных сооружений и сетей. Имеется необходимая техника для проведения земляных работ, строительства и ремонта водопроводных сетей.

Воздействие на окружающую среду

Целью осуществления мероприятий по охране окружающей среды, по предотвращению и (или) снижению воздействия на окружающую среду является улучшение (оздоровление) среды жизнедеятельности в границах проектирования.

Повышение качества водоснабжения населения с. п. Просвет обеспечивается за счет:

- Благоустройства территорий водозаборов п. Домашкины Вершины;
- Строгого соблюдения режима использования 2-го и 3-го поясов зон санитарной охраны источников водоснабжения;
- Правильной эксплуатации и поддержания надлежащего технического состояния водопроводных сооружений и сетей;
- Организация регулярных режимных наблюдений за условиями залегания, уровнем и качеством подземных вод.

Характеристика качества системы водоснабжения

Исследование артезианской воды на проведение санитарно-бактериологического и химического анализа в населённых пунктах с. п. Просвет проводит филиал Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области в Волжском районе». Качество воды отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1047-01 «Вода питьевая».

Однако результаты многолетнего контроля показали, что из-за коррозии и отложений в трубопроводах качество воды ежегодно ухудшается в связи со старением трубопроводных сетей. Растет процент утечек особенно в сетях со стальными трубопроводами притом, что их срок службы достаточно низкий и составляет 15 лет (для сравнения срок службы чугунных трубопроводов 35-40 лет, полиэтиленовых более 50 лет, керамических – 30 лет).

Структура водопроводных сетей в населённых пунктах с.п. Просвет представлена в таблице 3.2.10.

Таблица 3.2.10 – Структура сетей

Наименование населённого пункта	Наименование показателя	Материал трубопроводов			
		сталь	ПВХ	чугун.	а/б
п. Просвет	% от общей протяженности	70	5	13	12
п. Пахарь	% от общей протяженности	8	-	-	92

Качество воды по минерализации и общей жёсткости, по микробиологическим и бактериологическим показателям в 75% не соответствует нормам ГОСТ 2874-82 (вода питьевая): превышение норм составляет от 1,5-3 до десятков раз. Бактериологические показатели превышают норму в 10-20 раз, а в открытых водоемах - в 200-300 раз.

Повсеместно требуются установки обезжелезивания. На некоторых водозаборах содержание железа превышает норму в 30 раз. Вода имеет дефицит фтора.

Основными факторами, влияющими на ухудшение микробиологических показателей качества водопроводной воды, являются:

- увеличение аварийности вследствие износа водопроводных сетей и сооружений;
- неисполнение ежегодных мероприятий по обеззараживанию водопроводных сетей (промывка с хлорированием), предусмотренных правилами эксплуатации;
- невыполнение мероприятий по промывке и обеззараживанию сетей водоснабжения после ликвидации аварийных ситуаций.

Цены (тарифы) в сфере водоснабжения

Утвержденные тарифы Министерством Энергетики и ЖКХ Самарской области на холодную воду населению с.п. Просвет от МУП «Волжсксельхозэнерго» приведены в таблице 3.2.11, динамика изменения тарифов на холодную воду наглядно представлена на рисунке 3.2.4.

Таблица 3.2.11 - Сведения по тарифам на холодную воду

Наименование	2010 г.	2011 г.	2012 г.		
			01.01-30.06	01.07-31.08	01.09-31.12
Тариф, руб. /м ³	24,38	29,03	33,37	35,36	37,08

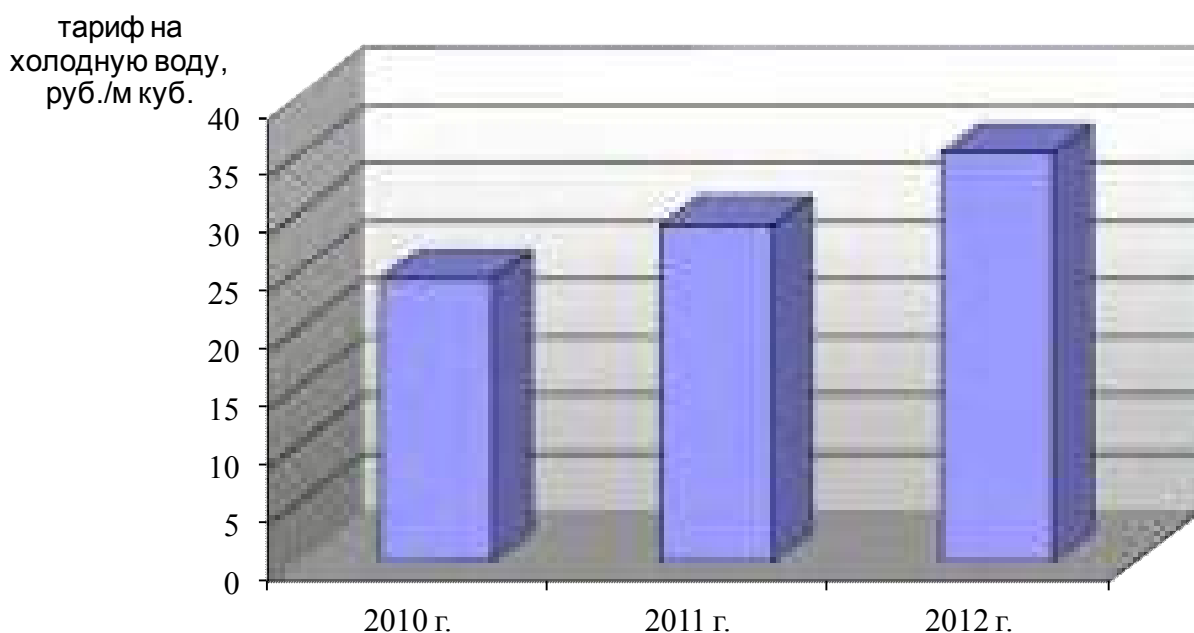


Рисунок 3.2.4 – Динамика роста тарифов на холодную воду

Диаграмма наглядно показывает ежегодный рост тарифа на холодную воду.

Результаты хозяйственной деятельности организации, осуществляющей водоснабжение, должны быть определены в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации данными организациями.

Результаты хозяйственной деятельности водоснабжающей организации представлены в таблице 3.2.12.

Таблица 3.2.12 – Результаты хозяйственной деятельности водоснабжающей организации за 2012 год

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
1	Вид регулируемой деятельности (производство, передача и сбыт холодной воды)	х	Водоснабжение (подъем + очистка + транспортировка)
2	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб.	2 715,00
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс. руб.	6 392,00
3.1	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе:	тыс. руб.	1 480,00
3.1.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт*ч (с учетом мощности)	руб.	
3.1.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт*ч	
3.2	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	1 620,00
3.3	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	471,00
3.4	Расходы на амортизацию основных производственных средств, используемых в технологическом процессе	тыс. руб.	127,00
3.5	Общепроизводственные (цеховые) расходы, в том числе:	тыс. руб.	904,00
3.6	Общехозяйственные (управленческие) расходы	тыс. руб.	1 376,00
4	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (водоснабжение и передача холодной воды)	тыс. руб.	- 3 677,00
5	Полезный отпуск воды в сеть всего, в том числе:	тыс. м ³ /год	96,00
6	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел.	32,00
19	Удельный расход электрической энергии на перекачку 1 м ³ холодной питьевой воды, отпускаемой в водопроводную сеть	кВт*ч/ м ³	

Технические и технологические проблемы в системе водоснабжения

По данным водоснабжающей организации, в системе водоснабжения с.п. Просвет выделяется несколько особо значимых технических проблем:

- существующие трубопроводы системы водоснабжения в основном исчерпали свой нормативный срок службы;
- отсутствует коммерческий учет отпущенной холодной воды;
- недостаточное количество запорно-регулирующей арматуры на водопроводных сетях.

3.3 Анализ существующего состояния системы водоотведения

Институциональная структура водоотведения с.п. Просвет

Организацией, эксплуатирующей системы водоотведения населённых пунктов с.п. Просвет, является МУП «Волжсксельхозэнерго».

Откачку сточных вод от индивидуальных жилых домов и их транспортировку с территории населённых пунктов с.п. Просвет также осуществляет МУП «Волжсксельхозэнерго». Организация имеет специальный автотранспорт для проведения данных работ.

Централизованная канализация имеется только в п. Просвет, в других населённых пунктах с.п. Просвет хозяйственно-бытовые сточные воды поступают в выгребные ямы и надворные постройки, с последующим вывозом специальным автотранспортом в места, отведённые службой Роспотребнадзора.

На существующих животноводческих фермах стоки отводятся в местные жижеборники с последующим их вывозом на поля в качестве удобрения.

Дождевая канализация и отвод талых вод во всех населённых пунктах отсутствует. Отведение дождевых и талых вод осуществляется по рельефу местности в пониженные места.

Централизованная канализация имеется только в п. Просвет. Хозяйственно-бытовые сточные воды от существующей застройки сбрасываются в отстойник, расположенный рядом с разрушенными очистными сооружениями вдоль автодороги общего пользования на п. Пахарь – на западе за границей посёлка.

Водоотведение от частной застройки в других населённых пунктах осуществляется в надворные уборные с утилизацией на приусадебных участках и

герметичные выгребы с утилизацией (откачка и доставка спецтранспортом) в отстойнике, расположенным в п. Просвет.

Характеристика системы водоотведения

Внутренняя канализация в большинстве жилых и общественных зданий населенных пунктов сельского поселения Просвет отсутствует. На существующих животноводческих фермах стоки отводятся в местные жижеборники с последующим их вывозом на поля в качестве удобрения.

Сооружение по очистке поверхностных (дождевых и талых) сточных вод имеется в поселке Просвет (КОС ЛПДС «Самара»), которое имеет незначительную производительность.

В п. Просвет центральная канализация устроена к объектам соцкультбыта и секционными двухэтажным домам.

Водоотведение от частной застройки осуществляется в надворные уборные с утилизацией на приусадебных участках и герметичные выгребы с утилизацией (откачка и доставка спецтранспортом) на приемную сливную станцию.

Краткая техническая характеристика сооружений и оборудования, установленного в системе водоотведения п. Просвет, представлена в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1 – Краткая техническая характеристика оборудования

№ п/п	Наименование, место размещения, краткая характеристика	Кол-во, шт.	Произв. м³/сутки	Мощность, кВт	Режим работы	Текущее техническое состояние
1	КНС п. Просвет, ул. Самарская насос СМ150-125-315/4	2	200	45	круглосуточный	1 – рабочий, 1 – резервный (износ–100%), год ввода в эксплуатацию 1980
2	КНС п. Просвет, ул. Рабочая	1	-	-	-	разрушена
3	КНС п. Просвет, ул. 70 лет Октября	2	-	-	-	разрушены
Канализационные очистные сооружения						
1	КОС п. Просвет, вдоль автодороги на п. Пахарь	1	разрушены			
2	Отстойник V=50 м³ п. Просвет, вдоль автодороги на п. Пахарь	1	50		круглосуточный	в аварийном состоянии

Канализационные очистные сооружение и канализационные насосные станции, расположенные на улицах Рабочей и 70 лет Октября 1960 г. постройки разрушены. Отстойник находится в аварийном состоянии.

Характеристика трубопроводов системы водоотведения п. Просвет представлена в таблице 3.3.2.

Таблица 3.3.2 – Характеристика систем трубопроводов канализации

Наименование		п. Просвет
Характеристика трубопроводов	Вид системы	напорная, самотечная
	Год ввода в эксплуатацию	1960÷1980
	Протяженность сетей (км)	5,47
	Материал труб, диаметр трубопроводов	сталь Ø 100÷200 мм
	Износ трубопроводов, %	90

Учёт количества сточных вод осуществляется по количеству часов работы насосных агрегатов, установленных в канализационной насосной станции на ул. Самарской п. Просвет.

Данные о канализации п. Просвет представлены в таблице 3.3.3.

Таблица 3.3.3 – Данные о канализации п. Просвет

Сооружения, характеристика	
Очистные сооружения:	
- Тип, мощность (м³/сутки), состав способ очистки, соответствие нормам качества очистки - Местоположение	
КНС на территории н. п.:	
- Местоположение - Мощность, м³/час - Насосы, их марки и состояние	
Основные сети:	
- схема сетей канализации, диаметры - 219 - Материал труб - металл - Общая протяженность, км - 5,47 - Износ, %	

Балансы мощности и ресурса

Баланс мощности системы водоотведения с.п. Просвет представлен в таблице 3.3.4.

Таблица 3.3.4 – Баланс мощности системы водоотведения (м³/сутки)

Наименование параметра	2012 г.
Объем водоотведения всего, в том числе:	600,000
объекты общественных зданий	34,057
население	565,943
прочие потребители	0,000

Как видно из таблицы 3.3.4, прирост объемов водопотребления в с.п. Просвет будет происходить в основном за счет индивидуальных жилых домов.

Зона действия системы водоотведения

На рисунках 3.3.1 ÷ 3.3.4 отображены жилая зона и общественно-деловая зона с.п. Просвет, где присутствуют сооружения канализации: выгребные ямы, надворные постройки и канализационные сети.



Рисунок 3.3.1 – Расположение объектов жилой и общественно-деловой зоны на территории п. Просвет

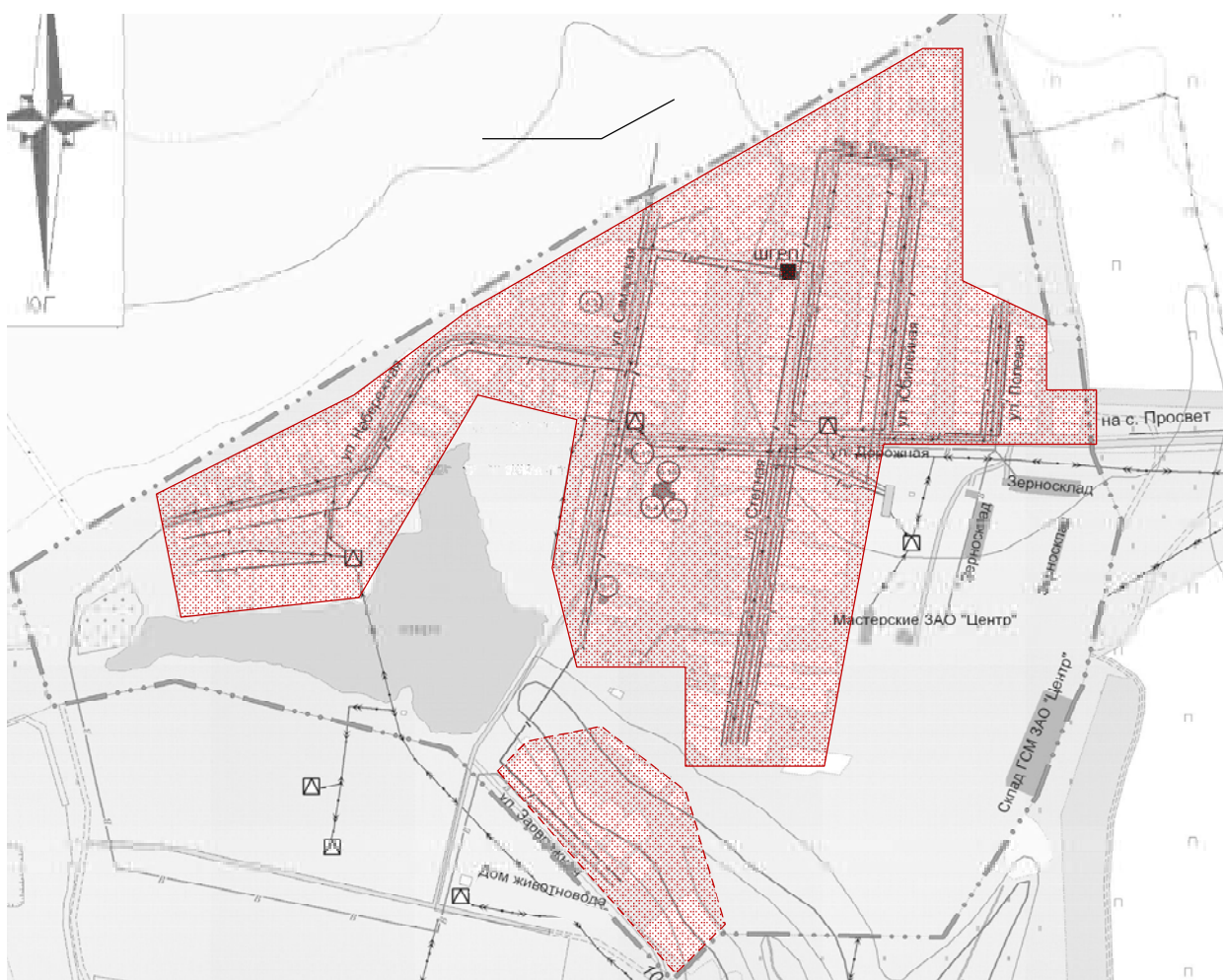


Рисунок 3.3.2 – Расположение объектов жилой и общественно-деловой зоны на территории п. Пахарь

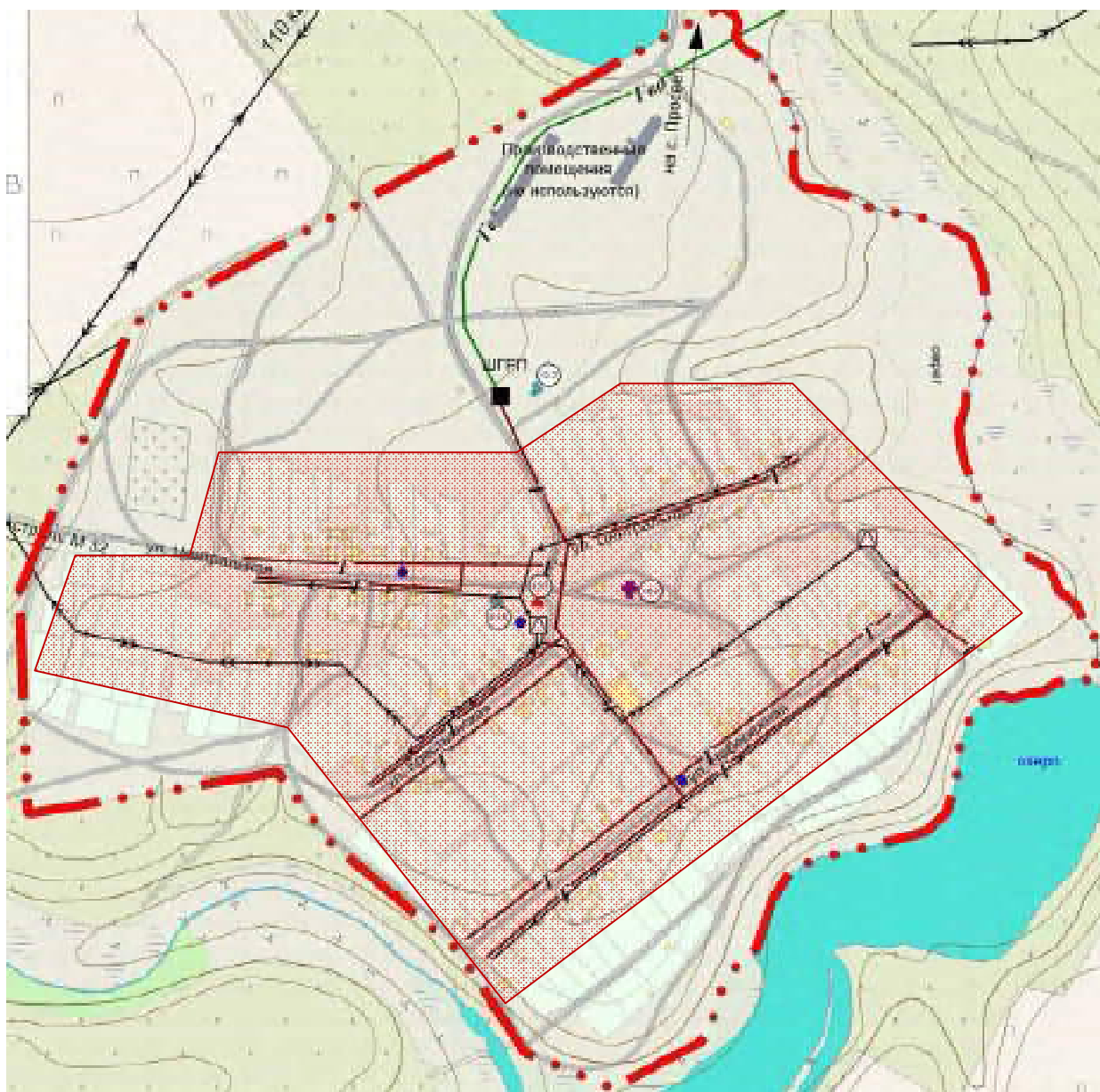


Рисунок 3.3.3 – Расположение объектов жилой зоны на территории п. Домашкины Вершины

План существующих канализационных сетей п. Просвет приведен на рисунке 3.3.4.

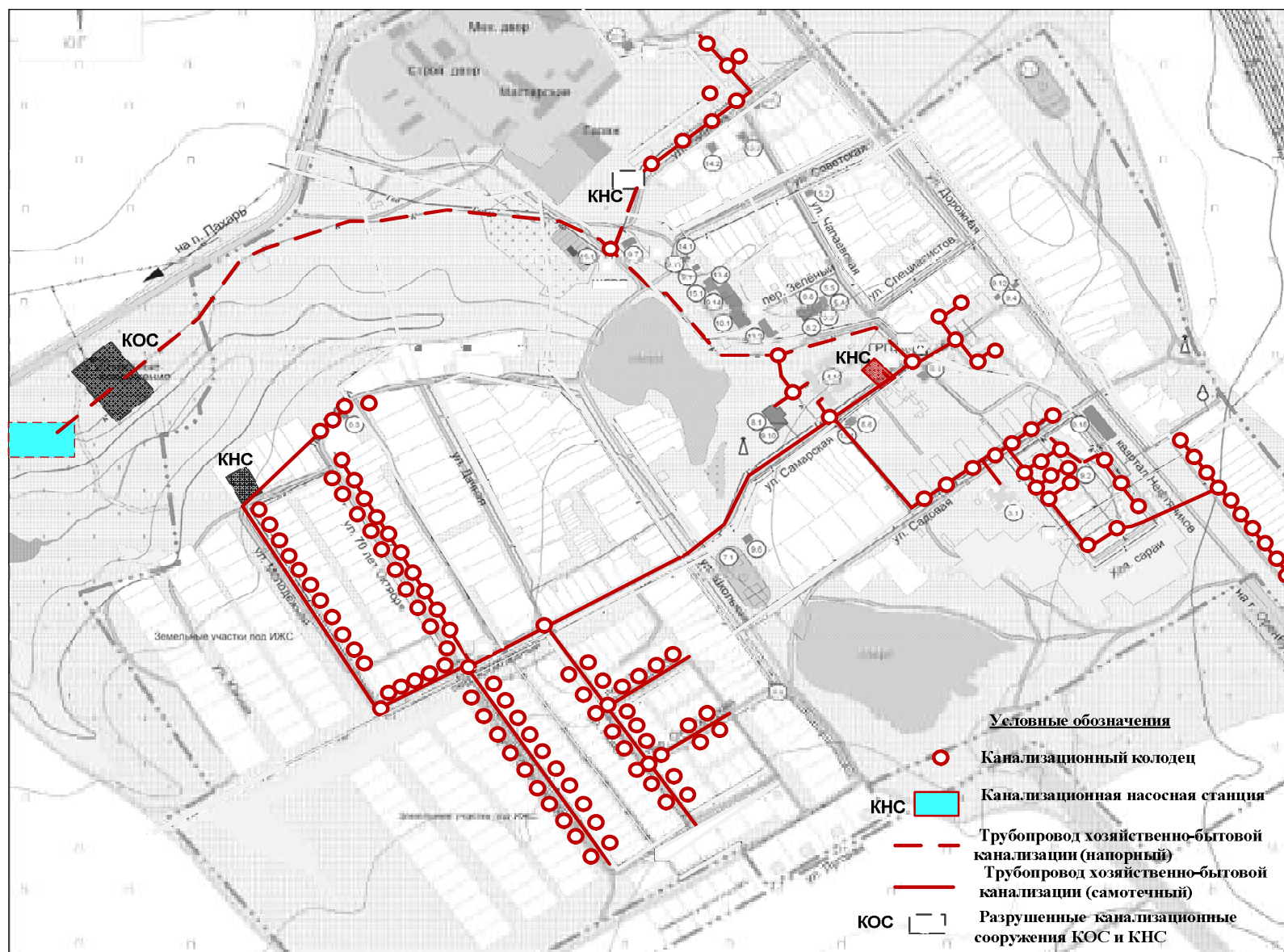


Рисунок 3.3.4 – План канализационных сетей п. Просвет

Резервы и дефициты по зонам действия источников ресурсов и по сельскому поселению Просвет в целом

Резерв (дефицит) существующей располагаемой мощности системы водоотведения при обеспечении перспективных нагрузок с.п. Просвет представлен в таблице 3.3.5.

Таблица 3.3.5 – Резерв (дефицит) существующей располагаемой мощности системы водоотведения (м³/сутки)

Наименование параметра	2012 год	Первая очередь (до 2020 г.)	Вторая очередь (до 2030 г.)
Объем водоотведения всего, в том числе:	600,000	620,000	660,000
объекты общественных зданий	34,057	45,000	45,000
население	565,943	575,000	615,000
прочие потребители	0,000	0,000	0,000
Увеличение водоотведения:		+20	+40

Как видно из таблицы 3.3.5, прирост объемов водопотребления в с.п. Просвет будет происходить в основном за счет индивидуальных жилых домов.

Надежность работы систем водоотведения

Ввиду того, что КНС в п. Просвет находится в аварийном состоянии, основное оборудование КНС выработало свой ресурс, а износ канализационных сетей достигает 80 %, систему водоотведения с.п. Просвет нельзя считать надежной.

В связи с этим требуется проведение следующих мероприятий:

- строительство канализационных очистных сооружений;
- капитальный ремонт КНС на ул. Самарской в районе котельной № 5;
- капитальный ремонт трубопроводов существующей системы канализации п. Просвет;
- строительство промежуточных перекачивающих канализационных насосных станций на ул. Рабочая и 70 лет Октября.

Воздействие на окружающую среду

Улучшение условий жизни населения сельского поселения Просвет и улучшение экологической обстановки в посёлке обеспечивается за счет:

1. Строительства канализационных очистных сооружений для с.п. Просвет с применением безопасных методов обеззараживания воды (ультрафиолетовое облучение, озонирование);
2. Организации канализования неканализованной существующей жилой застройки и объектов соцкультбыта;
3. Запрещения сброса сточных вод и жидких отходов в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения;
4. Устройства защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод;
5. Внедрения на промышленных и сельскохозяйственных предприятиях экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий, малоотходных и безотходных производств;
6. Организации строительства отводящих сооружений и дамб обвалования для отвода поверхностного стока, дренажей - для понижения уровня грунтовых вод;
7. Экологически безопасного размещения, захоронения, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления;
8. Засыпки отрицательных форм рельефа с покрытием поверхности потенциально плодородным и почвенным слоем.

Цены (тарифы) в сфере водоотведения

Усреднённая стоимость машины КО 503 В-2 МУП ЖКХ «Волжксельхозэнерго» для откачки сточной жидкости объёмом (4,1 м³) от абонентов с. п. Просвет приведены в таблице 3.3.6.

Таблица 3.3.6 – Сведения по стоимости машины для откачки стоков

Период	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Стоимость за 1 машину (руб.)	256	345	456	456

Утвержденные тарифы Министерством Энергетики и ЖКХ Самарской области на водоотведение и очистку сточных вод с.п. Просвет от МУП «Волжксельхозэнерго» приведены в таблице 3.3.7.

Таблица 3.3.7 – Сведения по тарифам на водоотведение сточных вод

Наименование показателя	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Тариф, руб. /м ³	10,86	14,02	15,42	17,43

Технические и технологические проблемы в системе водоотведения

В системе водоотведения с.п. Просвет выделено несколько особо значимых технических проблем:

- наличие неканализованной застройки в п. Просвет;
- отсутствие канализационных очистных сооружений бытовых сточных вод;
- трубопроводы и сооружения системы канализации п. Просвет находятся в аварийном состоянии или частично разрушены.

3.4 Анализ существующего состояния системы электроснабжения

Характеристика системы электроснабжения с.п. Просвет

Все населённые пункты с.п. Просвет обеспечены централизованным электроснабжением. Через муниципальный район Волжский проходит основная электрическая сеть, выполненная на напряжении 500 кВ, для потребителей электроэнергии используются электрические сети 35 кВ и понижающие подстанции 35/10 кВ. Большая часть подстанций оборудована двумя трансформаторами и имеет несколько источников питания.

Потребителями электроэнергии являются жилые и общественные здания, коммунальные предприятия, объекты транспортного обслуживания, наружное освещение.

Данные об электроснабжении с.п. Просвет представлены в таблицах 3.4.1 – 3.4.3.

Таблица 3.4.1 – Данные об электроснабжении п. Просвет

Сооружения, характеристика	
Головные подстанции: - Местоположение г. Самара г. Самара - количество трансформаторных подстанций, количество и мощность трансформаторов	Дружба-Тяговая, 10/35/6 Ф-8 Вершины 35/6 Ф-19 15
Протяженность и марки электрических сетей н.п. Сети 6 – 10 кВ: - кабельные, сечением... - воздушные, сечением...	- 25 км

Таблица 3.4.2 – Данные об электроснабжении п. Пахарь

Сооружения, характеристика	
Головные подстанции: - местоположение г. Самара - количество трансформаторных подстанций, количество и мощность трансформаторов (заполнить табл. №20)	Дружба-Тяговая, 10/35/6 Ф-8 6
Протяженность и марки электрических сетей н.п. Сети 6 – 10 кВ: - кабельные, сечением... - воздушные, сечением...	- 5 км

Таблица 3.4.3 – Данные об электроснабжении п. Домашкины Вершины

Сооружения, характеристика	
Головные подстанции: - местоположение г. Самара - количество трансформаторных подстанций, количество и мощность трансформаторов (заполнить табл. №20)	Дружба-Тяговая, 10/35/6 Ф-8 4
Протяженность и марки электрических сетей н.п. Сети 6 – 10 кВ: - кабельные, сечением... - воздушные, сечением...	- 4 км

Перечень трансформаторных пунктов, расположенных в с.п. Просвет представлены в таблицах 3.4.4 – 3.4.6.

Таблица 3.4.4 – Перечень трансформаторных пунктов, расположенных в п. Просвет по состоянию на 01.01. 2008 г.

Тип ТП, мощность трансформаторов на п/ст.	Место расположения
ДР 836/250	животноводство, ЗАО «Просвет»
ДР 826/400	ул. Рабочая, ВЭС
ДР 827/250	терр. гаража, ЗАО «Центр»
ДР 804/63	очистные, МУП ВСЭ
ДР 808/160	ул. 70 лет Октября, ВЭС

Тип ТП, мощность трансформаторов на п/ст.	Место расположения
ДР 814/250	пер. Октябрьский, ВЭС
ДР 803/60	ул. Школьная, ВЭС
ДР 833/250	пер. Зеленый, ЗАО «Центр»
ДР 802/400	ул. Самарская, ССК
ВР 1908/100	кв. Нефтяников, МУП ВСЭ
ВР 1906/160	ул. Самарская, ССК
ВР 1902/400	зерноток, ЗАО «Центр»
ВР 1901/400	терр. комплекса, ЗАО «Просвет»
ВР 1901/400	терр. комплекса, ООО «Астра»
ДР 10/0,4	ул. Дорожная, ССК

Таблица 3.4.5 – Перечень трансформаторных пунктов, расположенных в п. Пахарь по состоянию на 01.01. 2008 г.

Тип ТП, мощность трансформаторов на п/ст.	Место расположения
ДУ 1018/400	Дом животноводов, ЗАО «Центр»
ДУ 1009/250	Дом животноводов, ЗАО «Центр»
ДУ 1007/100	ул. Набережная, ВЭС
ДУ 1011/400	ул. Дорожная, ЗАО «Центр»
ДУ1014/400	ул. Юбилейная, ВЭС
ДУ 1012/120	ул. Самарская, ВЭС

Таблица 3.4.6 – Перечень трансформаторных пунктов, расположенных в п. Домашкины Вершины по состоянию на 01.01. 2008 г.

Тип ТП, мощность трансформаторов на п/ст.	Место расположения
ДУ 1002/160	ул. Центральная, ЗАО «Центр»
ДУ1004/100	ул. Центральная, ВЭС
ДУ1005/63	ул. Крестьянская, ВЭС
ДУ1003/400	ул. Набережная, ВЭС

Доля поставки ресурса по приборам учета

Оснащенность приборами учета с.п. Просвет составляет 100 %.

Надежность работы системы электроснабжения

Установленная мощность энергопринимающих устройств составляет 25,0 кВт. Надежность энергопринимающих устройств представлена в таблице 3.4.7.

Таблица 3.4.7 – Надежность энергопринимающих устройств

№ п/п	Наименование энергопринимающего устройства	Место установки (объект энергоснабжения)	Номинальная мощность, кВт	Категория надежность (I, II, III)
1	Освещение, офисное оборудование	Адм. здание	6	III
2	Электролампочки	Уличное освещение	19	III

Воздействие на окружающую среду

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи, устанавливаются санитарные разрывы вдоль трассы высоковольтной линии, за пределами которых напряженность электрического поля не превышает 1 кВ/м. Для вновь проектируемых ВЛ допускается принимать границы санитарных разрывов вдоль трассы ВЛ с горизонтальным расположением проводов и без средств снижения напряженности электрического поля по обе стороны от нее на следующих расстояниях от проекции на землю крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном ВЛ:

20 м – для ВЛ, напряжением до 330 кВ.

3.5 Анализ существующего состояния системы газоснабжения

Газопроводы среднего давления проложены в земле, низкого – на стойках, по фасадам зданий и подземно.

Данные о газоснабжении населённых пунктов сельского поселения Просвет приведены в таблицах 3.5.1 ÷ 3.5.3.

Таблица 3.5.1 – Данные о газоснабжении п. Просвет

Сооружения, характеристики	Современное положение
Источники запитки (ГРС, АГРС): - местоположение - исходное давление	АГРС – 55 село Дубовый Умет 4,0 кгс/см ²
ГРП населенного пункта: - местоположение - расход, м ³ /час - тип регулятора	ГРП № 29, ул. Рабочая, 2з ГРП № 31, ул. Самарская, 8 500 РДБК
Основные сети: - Общая протяженность, км - Давление - Материал труб	26,221 до ГРП–4,0 кгс/см ² , вн. н.п.- 0,02 кгс/см сталь
Основные сети: - Сущ. частная застройка - Сущ. секционная застройка	плиты, котлы, колонки, счетчики горячее водоснабжение отсутствует

Таблица 3.5.2 – Данные о газоснабжении п. Пахарь

Сооружения, характеристики	Современное положение
Источники запитки (ГРС, АГРС): - местоположение - исходное давление	АГРС – 55 село Дубовый Умет 4,0 кгс/см ²
ГРП населенного пункта: - местоположение - расход, м ³ /час - тип регулятора	ШГРП-41, ул. Степная ГРУ (в котельной), ул. Дорожная, 4 500 РДНК
Основные сети: - Общая протяженность, км - Давление - Материал труб	5,657 до ШГРП–4,0 кгс/см ² , вн. н.п.- 0,02 кгс/см сталь
Основные сети: - Сущ. частная застройка - Сущ. секционная застройка	плиты, котлы, колонки, счетчики горячее водоснабжение отсутствует

Таблица 3.5.2 – Данные о газоснабжении п. Домашкины Вершины

Сооружения, характеристики	Современное положение
<i>Источники запитки (ГРС, АГРС):</i> - местоположение - исходное давление	АГРС – 55 село Дубовый Умёт 4,0 кгс/см ²
<i>ГРП населенного пункта:</i> - местоположение - расход, м³/час - тип регулятора	ШГРП, ул. Центральная 500 РДНК
Основные сети: - Общая протяженность, км - Давление - Материал труб	4, 538 до ШГРП—4,0 кгс/см ² , вн. н.п.- 0,02 гс/см сталь
Основные сети: - Сущ. частная застройка - Сущ. секционная застройка	плиты, котлы, колонки, счётчики горячее водоснабжение отсутствует

3.6 Анализ существующего состояния системы захоронения (утилизации) ТБО

Принимаемые органами местного самоуправления решения, по обращению с отходами, должны быть направлены на снижение объема (массы) отходов, внедрение безотходных и малоотходных технологий, обеспечение рециклинга - вторичного использования отходов с вовлечением их в хозяйственный оборот, а также экономию природных ресурсов и восстановление земель, испорченных отходами (Закон Самарской области от 17 декабря 1998 г. № 28-ГД «Об отходах производства и потребления на территории Самарской области»).

Согласно СанПиН 42.128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест» система санитарной очистки и уборки территории предусматривает: рациональный сбор, быстрое удаление, обезвреживание и экономически целесообразную утилизацию бытовых отходов, в соответствии с генеральной схемой очистки муниципального района.

По данным администрации поселения на территории с.п. Просвет несанкционированные свалки отсутствуют.

За вывоз бытовых отходов с объектов частного (жилого) сектора в настоящее время отвечает МУП «Волжсксельхозэнерго», с многоквартирных жилых домов – ООО «Коммунальная система».

Для сбора ТБО используются контейнеры емкостью 0,6-0,8 м³, установленные на придомовых территориях и на территориях хозяйствующих субъектов. Для вывоза бытовых отходов используются тракторные тележки.

Коммунальная система по сбору и вывозу отходов работает достаточно надёжно. Продолжительность (бесперебойность) снабжения потребителей услугой 24 час/день.

Проведение работ по сбору и вывозу ТБО не оказывает отрицательного воздействия на окружающую среду.