



ЭНГЕЛЬССКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГЛАВА ЭНГЕЛЬССКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

От 16.03.2022 года № 43

г. Энгельс

О назначении публичных слушаний по проекту актуализации Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области до 2026 года на 2023 год

На основании Федерального закона от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федерального закона от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», Положением о порядке организации и проведения публичных слушаний в Энгельском муниципальном районе, утвержденным решением Собрании депутатов Энгельского муниципального района от 23 апреля 2012 года № 251/27-04,

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Назначить публичные слушания по проекту актуализации Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области до 2026 года на 2023 год (приложение).

2. Провести публичные слушания с участием представителей водоснабжающих организаций, а также граждан, являющихся потребителями коммунальных услуг централизованного водоснабжения и водоотведения на территории муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области, 29 марта 2022 года в

11.00 часов по адресу: Саратовская область, г. Энгельс, пл. Свободы, дом 1а, зал заседаний (второй этаж).

3. По результатам публичных слушаний все замечания и предложения, представленные в установленный срок, внести в протокол публичных слушаний.

4. Управлению информации администрации Энгельского муниципального района:

- опубликовать настоящее постановление в общественно-политической газете Энгельского муниципального района «Наше слово – газета всех и для каждого» и сетевом издании www.nashi-slovo21.ru;

- во взаимодействии с отделом информационных технологий администрации Энгельского муниципального района (А.П. Мартынов) разместить информацию об издании настоящего постановления на официальном сайте администрации Энгельского муниципального района в сети Интернет.

5. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы администрации Энгельского муниципального района по строительству, ЖКХ, ТЭК, транспорту и связи В.М. Попеко.

Глава Энгельского
муниципального района

А.В. Стрельников

Приложение
к постановлению Главы Энгельского
муниципального района
от 16.03.2022 года № 43

**«СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД ЭНГЕЛЬС
ЭНГЕЛЬССКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРСПЕКТИВУ до 2026 г.
(Актуализация по состоянию на 01.01.2022 г.)»**

ТОМ 1

2022 г.

Водоснабжение

Общие положения

Настоящий документ разрабатывается в целях реализации требований законодательства РФ, а также определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области, обеспечения надежного и качественного водоснабжения и водоотведения потребителей.

Схема развития водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области разработана с учетом положений Водного кодекса РФ и составлена на основании следующих документов:

- Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
- Исходные данные МУП «Энгельс-Водоканал» по существующему состоянию сооружений водоснабжения и водоотведения.
- Генеральный план муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области.

1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности и использования воды на промышленных предприятиях.

Административный центр город Энгельс имеет единую централизованную систему водоснабжения. Существующая схема сети водоснабжения позволяет осуществлять подачу воды во все районы города Энгельса и населенные пункты, входящих в состав муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области: поселок Геофизик, поселок Новоселово, поселок Плодосовхоз, поселок Прибрежный, рабочий поселок Приволжский.

В населенном пункте село Квасниковка, имеются независимые системы водоснабжения, источниками которых являются артезианские скважины.

В хозяйственном ведении МУП «Энгельс-Водоканал» находятся элементы централизованной системы водоснабжения: станции первого подъема, станции водоподготовки, магистральные водоводы, станции повышения давления и ввода в жилые дома, эксплуатационная зона ответственности МУП «Энгельс-Водоканал» распространяется на комплекс

централизованной системы водоснабжения муниципального образования город Энгельс Энгельсского муниципального района Саратовской области

Схема структуры централизованной системы водоснабжения включает в себя:

- водозаборные сооружения:
 - сифонные самотечные трубопроводы.
 - насосная станция I подъема.
- водоочистные сооружения.
- резервуары чистой воды.
- насосная станция II подъема.
- водоводы.
- подкачивающие насосные станции.
- магистральные трубопроводы.
- распределительные трубопроводы.

1.2. Описание территорий не охваченных централизованными системами водоснабжения

В настоящее время в населенных пунктах муниципального образования город Энгельс Энгельсского муниципального района Саратовской области имеются территории не охваченные централизованными системами водоснабжения: поселок Плодосовхоз – 20%, рабочий поселок Приволжский – 4%.

Реализация мероприятий по прокладке новых водопроводных труб позволит полностью охватить территории населенных пунктов централизованной системой водоснабжения.

1.3. Описание технологических зон водоснабжения

В технологических зонах на участках водопроводных сетей для которых необходимо нормативное значение напора воды установлены подкачивающие насосные станции.

1.4. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источником водоснабжения служат поверхностные воды реки Волга. Водозабор осуществляется береговой насосной станцией I подъема. Забор воды с реки производится через водоприемный оголовок.

На окнах установлены сороудерживающие и рыбозащитные решетки.

Эти технические устройства предотвращают попадание рыб, и других водных биологических ресурсов на водопроводные очистные сооружения.

1.5. Описание существующих сооружений очистки, подготовки и подачи воды к потребителям

Забор воды, ее очистка и подача питьевой воды потребителям осуществляется на водопроводных очистных сооружениях (ВОС), включающих в себя приемный береговой колодец, насосную станцию 1-го и 2-го подъемов, реагентное хозяйство, отстойники, фильтры, резервуары чистой воды $V = 9000 \text{ м}^3$. Вода из реки Волга с помощью насосной станции 1-го подъема по двум водоводам поступает в смесители (камеры реакции), где она смешивается с коагулянтom (сернокислый алюминий) и где производится ее первичное хлорирование. При необходимости, в зависимости от результатов анализов воды, производится дополнительное хлорирование воды, затем, после отстаивания и фильтрации, вода поступает в резервуар чистой воды, откуда насосной станцией 2-го подъема осуществляется ее подача в город Энгельс.

Количество водозаборов - 1 ед.

Проектная мощность водопроводных очистных сооружений - 125,0 тыс.м³/сутки. Год постройки - 1932 г. Год последней реконструкции - 2002 г.

Стадии технологического процесса:

- забор воды из реки Волги,
- коагулирование (в паводковый период),
- первичное хлорирование газообразным хлором и смесью оксидантов, полученных на установках «Аквахлор»,
- фильтрование воды параллельно на двух линиях: на скорых фильтрах и контактных осветлителях,
- вторичное хлорирование газообразным хлором и смесью оксидантов, полученных на установках «Аквахлор»,
- подача воды насосной станцией второго подъема в разводящие водоводы $D=600-800 \text{ мм}$

Техническая характеристика оборудования подъема воды из поверхностных источников представлена в таблице № 1.5.1.

Таблица № 1.5.1.

№ п.п.	Наименование сооружений, оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Тип	Характеристика оборудования			Инос по состоянию на 01.01.10г., %	
				Напор м.вод.с т	Производительность, м3/ч	КПД, %	Сооружений	Оборудования
Насосная станция 1-го подъема								
1	Насос		Д 3200 - 33	33	3200	88	80	100
2	Насос	06.12.1989	550 Д - 22А	22	1980	88	80	100
3	Насос	29.05.1970	400 Д 190	21	1980	87	80	100
4	Насос		Д 3200 - 33	33	3200	88	80	100
1	Электродвигатель	01.07.1985	СД 2-74-41-6У ХЛ4			94,2	80	100
2	Электродвигатель		А 02-92-4			94	80	100
3	Электродвигатель	01.03.1995	4АМН315М6У3			94	80	100
4	Электродвигатель	01.07.1990	СД 2-74-41-6У ХЛ4			94,2	80	100
Насосная станция 2-го подъема								
1	Насос		Д 2000-100-2	100	2000	82	48	100
2	Насос		Д 2000-100-2	100	2000	82	48	100
3	Насос		Д 3200-55	55	3200		48	100
4	Насос	01.01.1969	Д 2500-17	13,5	2000		48	100
5	Насос	01.01.1969	Д 2500-17	13,5	2000		48	100
6	Насос		Д 4000-95	95	4000	86	48	100
7	Насос		Д 4000-95	95	4000	86	48	100
8	Насос	13.03.1989	Д 5000-32-2	32	5000	90	48	100
1	Электродвигатель	01.01.1994	Лч 450 УК8 У3			94,2	48	100
2	Электродвигатель	01.01.1990	Лч 450У-6У3			95	48	100
3	Электродвигатель	01.01.1996	А 13-62-8 УЧ			95	48	100

4	Электродвигатель	01.01.1965	А 3-12-35-6			91,5	48	100
5	Электродвигатель	01.01.1964	А 3-12-35-6			91,5	48	100
6	Электродвигатель	01.01.1979	СДН 216-36-8 УЗ			94,9	48	100
7	Электродвигатель	01.01.1988	СДН 2-16-49-6			96,1	48	100
8	Электродвигатель	01.01.1989	Лч 450 УК-8УЗ			94,2	48	100

Технические характеристики сооружений очистки питьевой воды представлена в таблице № 1.5.2.

Таблица № 1.5.2.

№ п.п.	Наименование сооружений, оборудования	Тип	Год ввода в эксплуатацию	Проектная производительность по питьевой воде, тыс.м3/сут	Характеристика оборудования		Износ сооружений по состоянию на 01.01.10г., %
					Напор, м.вод.ст.	Производительность, м3/ч	
1	Водопроводные очистные сооружения	Блок фильтров и отстойников	1969	50	20	2083	81
2	Водопроводные очистные сооружения	Блок очистной станции	2002	75	20	3125	14

Особое внимание на МУП «Энгельс-Водоканал» уделяется качеству оказываемых услуг водоснабжения. В таблице 1.5.3. представлены показатели качества воды.

Таблица № 1.5.3.

№	Определяемые показатели, мг/дм ³	Точки отбора	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Средний показатель за 2015г.
1	Температ. С°	Ист.	0,1	0,1	0,6	3,7	11,4	20,7	23,2	22	18,6	10,5	4,7	1,4	9,8

2	Прозрачн.,с м.	Ист.	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
3	Мутность	Ист.	0,43	0,43	0,44	0,47	0,97	1,13	1,07	1,28	1,16	0,7	0,64	0,67	0,78
		Кран	0,24	0,28	0,31	0,3	0,4	0,35	0,33	0,42	0,46	0,32	0,33	0,34	0,34
4	Цветность, градусы	Ист.	29,7	29,6	29,9	29,2	30,2	29	32,3	33,1	32,5	30,7	31,6	33,4	30,9
		Кран	17,6	17,6	17,2	17,2	16,8	15,6	15,6	16,6	16,9	17	17,5	18,1	17
5	Привкус, балл	Кран	Об	Об	Об	Об	Об	Об	Об	Об	Об	Об	Об	Об	Об
6	Запах при 20 С ⁰	Ист.	Об	Об	Об	Об	Об	Об	Об	Об	Об	Об	Об	Об	Об
		Кран	16С1	16С1	16С1	16С1	16С1	16С1	16С1	16С1	16С1	16С1	16С1	16С1	16С1
7	Запах при 60 С ⁰	Ист.	16	16 земл											
		Кран	16С 1	16С1	16С1	16С1	16С 1	16С1							
8	рН	Ист.	7,77	7,77	7,71	7,94	8,07	8	7,86	7,92	7,88	7,95	7,98	7,97	7,9
		Кран	7,48	7,48	7,43	7,63	7,74	7,65	7,5	7,54	7,54	7,59	7,64	7,69	7,58
9	Щелочность, ммоль/дм ³	Ист.	2,33	2,52	2,68	2,82	2,82	2,6	2,24	2,06	2,02	2,05	2,12	2,12	2,36
		Кран	2,22	2,42	2,58	2,72	2,72	2,5	2,14	1,96	1,92	1,95	2,02	2,02	2,26
10	Жесткость, °Ж	Ист.	3,37	3,62	3,99	4,22	4,4	3,93	3,24	3,05	3,01	2,99	3,06	3,05	3,49
		Кран	3,37	3,62	3,99	4,22	4,4	3,93	3,24	3,05	3,01	2,99	3,06	3,05	3,49
11	Окисляемост ь мгОг/дм ³	Ист.	6,57	6,46	6,07	6	6,26	6,19	6,39	6,48	5,81	6,53	6,62	6,56	6,33
		Кран	4,88	4,89	4,86	4,87	4,86	4,85	4,89	4,87	4,8	4,89	4,88	4,87	4,87
12	Своб. ост. хлор	Кран	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
13	Связан, ост. хлор	Кран	0,84	0,82	0,83	0,83	0,84	0,84	0,85	0,86	0,85	0,86	0,84	0,83	0,84
14	Хлориды	Ист.	27,8	28,8	30,6	32,9	34,2	35,2	31,6	36,8	41,4	35,4	31,3	27,3	32,8
		Кран	29,7	30,9	32,3	35	36,5	38	34,7	39,5	44,9	37,4	33,6	29	35,1
15	Сульфаты	Ист.	56,4	52,2	56,4	57,6	64,2	51,6	52,2	57,6	56,4	57,6	52,8	54,9	55,8
		Кран	54	49,1	55,2	54,6	60,4	50,4	49,8	55,2	53,4	55,2	50,7	52,2	53,4
16	Общее железо	Ист.	0,12	0,13	0,14	0,16	0,19	0,13	0,11	0,2	0,2	0,17	0,18	0,17	0,16
		Кран	<0120	<0,1	<0,1	<0,1	0,11	<0,1	<0,1	0,13	0,11	0,11	0,1	0,12	0,1
17	Аммиак ион аммония	Ист.	0,2	0,34	0,22	0,34	0,32	0,28	0,26	0,22	0,2	0,2	0,20	0,22	0,25
		Кран	0,13	0,24	0,15	0,22	0,23	0,16	0,11	0,16	0,13	0,15	0,14	0,13	0,15
18	Нитриты	Ист.	0,12	0,09	0,03	0,05	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	0,01	0,02	0,03	0,04
		Кран	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
19	Нитраты по ИОз	Ист.	1,2	1,66	1,88	2,26	1,83	1,48	1,07	1,22	1,04	1,12	1,14	0,82	1,39
		Кран	0,96	1,28	1,69	1,28	1,43	1,2	0,82	0,96	0,75	0,85	0,9	0,7	1,07
20	БПК-5	Ист.	1,63	1,64	1,8	1,66	1,63	1,33	1,64	1,62	1,62	1,64	1,62	1,6 3	1,62

21	Раств. кислород	Ист.	11,33	12,28	12,61	13,31	12,48	8,92	9,56	7,94	9,57	11,2	12,17	11,51	11,07
22	Марганец	Ист.	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
		Кран	0,01	0,09	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,005	<0,005	<0,005
23	Сухой остаток	Ист.	257,4	271,1	327	317,5	303,3	282,8	272,5	272,5	273,2	256,2	238,5	247,2	276,6
		Кран	271	294,2	335,2	333,4	304,5	291,2	281	283,7	282,5	272,5	252	258,2	288,3
24	Алюминий	Ист.	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
		Кран	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
25	Фториды	Ист.	0,2	0,19	0,19	0,2	0,21	0,19	0,17	0,15	0,15	0,16	0,15	0,17	0,18
		Кран	0,18	0,17	0,17	0,18	0,19	0,17	0,15	0,14	0,13	0,14	0,13	0,13	0,18
26	Нефтепродукты	Ист.	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
		Кран	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
27	АПАВ	Ист.	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
		Кран	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
28	Медь	Ист.	-	<0,0020	-	-	-	<0,0020	-	<0,0020	-	-	<0,0020	-	<0,002
		Кран	-	<0,0020	-	-	-	<0,0020	-	<0,0020	-	-	<0,0020	-	<0,002
29	Свинец	Ист.	-	<0,005	-	-	-	0,01	-	<0,005	-	-	<0,005	-	<0,005
		Кран	-	<0,005	-	-	-	<0,005	-	<0,005	-	-	<0,005	-	<0,005
30	Цинк	Ист.	-	<0,005	-	-	-	<0,005	-	<0,005	-	-	<0,005	-	<0,005
		Кран	-	<0,005	-	-	-	<0,005	-	<0,005	-	-	<0,005	-	<0,005
31	Молибден	Ист.	-	<0,025	-	-	-	<0,025	-	<0,025	-	-	<0,025	-	<0,025
		Кран	-	<0,025	-	-	-	<0,025	-	<0,025	-	-	<0,025	-	<0,025
32	Мышьяк	Ист.	-	<0,005	-	-	-	<0,005	-	<0,005	-	-	<0,005	-	<0,005
		Кран	-	<0,005	-	-	-	<0,005	-	<0,005	-	-	<0,005	-	<0,005
33	Фенольный индекс	Ист.	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0005	<0,0005	0,0013	<0,0005	<0,0005	0,0006	<0,0005
		Кран	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0005	<0,0005	0,0010	<0,0005	<0,0005	0,0006
34	ДДТ и его метаболиты	Ист.	-	<0,0002	-	-	<0,0001	-	<0,0001	-	-	-	<0,0001	-	<0,0002
		Кран	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
35	угХЦГ	Ист.	-	<0,0001	-	-	<0,0001	-	<0,0001	-	-	<0,0001	-	-	<0,0001
		Кран	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
36	2,4-Д	Ист.	-	-	-	-	<0,03	-	-	<0,03	-	-	<0,03	-	<0,03
		Кран	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
37	Хлороформ	Кран	0,0007	0,0007	0,0006	0,0006	<0,0006	0,0011	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
38	Тетрахлорэтилен	Кран	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
39	1,2-	Кран	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0001	0	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001

	дихлорэтан														
40	Удельная сумма альфа- активности (Бк/л)	Ист.	-	-	-	-	-	-	<0,05	-	-	-	-	-	<0,05
		Кран	-	-	-	-	-	-	<0,05	-	-	-	-	-	<0,05
41	Удельная сумма бета- активности (Бк/л)	Ист.	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	-	-	0,01
		Кран	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	-	-	0,01
42	Удельная активность ²²² Кп (Бк/л)	Ист.	-	-	-	-	-	-	4,3	-	-	-	-	-	3,4
		Кран	-	-	-	-	-	-	4,3	-	-	-	-	-	2,9
43	Цисты лямблий	Ист.	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар
		Кран	-	Не обнар	-	-	Не обнар	-	Не обнар	-	-	Не обнар	-	-	Не обнар
44	Яйца гельминтов	Ист.	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар	Не обнар
45	КОЕ ОМЧ в 1мл.	Кран	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс
46	КОЕ ОКБ в 100мл.	Ист.	97,3	151,4	100	6,5	57,7	225,7	1109	4011,6	555,4	215,4	147	213,2	574,2
		Кран	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс.	Отс.	Отс.	Отс
47	КОЕ ТКБ в 100мл.	Ист.	11,1	64,4	9,2	Не обн.	4,8	Не обн.	284	Не обнар.	Не обнар.	Не обнар.	Не обнар.	Не обнар.	31,1
		Кран	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс
48	КОЕ St.споры клубридий	Кран	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс
49	Колифаг	Ист.	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс
		Кран	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс	Отс
Количество проб из сети гор. водопровода			205	202	223	218	214	218	229	223	216	226	215	229	∑2618
Процент нестандартных проб в сети городского водопровода по бак.анализу,%			Отс	Отс	0,45% 1 пр.	Отс	Отс.	1,83 % 4 пр.	Отс.	0,45% 1 пр.	0,46% 1 пр.	Отс	Отс.	Отс	0,27 % 7 пр.
Процент нестандартных проб по хим.анализу (водосеть), %			Отс	Отс	Отс.	Отс	0,47 % 1 пр.	Отс.	Отс.	Отс	0,46% 1 пр.	Отс.	Отс.	Отс	0,08 % 2 пр.

Разводящая сеть (бак.анализ) - 2618проб (7 нест.проб по микробиологии-0,27%)

Разводящая сеть (хим.анализ) - 2618проб (2 нест.проб по органолептике и са.хим.показателям -0,08%)

Технологические точки (бак.анализ) - 1408 проб
Технологические точки (хим.анализ) - 6192 пробы
Общее количество проб за 2015г. по бак.анализу - 4026 проб
Общее количество проб за 2015г. по хим.анализу - 8810 проб
Итого: 12 836 проб.

1.6. Описание состояния и функционирования существующих насосных станций

Качественное водоснабжение потребителей в технологических зонах водоснабжения обеспечивают насосные станции:

- Береговая насосная станция (БНС) – станция 1-го подъема;
- Водопроводные очистные сооружения (ВОС) – станция 2-го подъема;
- Подкачивающие насосные станции (ПНС).

Нежилое здание ВНС с оборудованием по ул.Воронежской

Марка насоса	Подача м ³ /ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
VILO	18		3
VILO	18		3

Нежилое здание ПНС в р-не ж/д Тельмана №9

Марка насоса	Подача м ³ /ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
CR 90-45	90	52	15
CR 90-45	90	52	15

Нежилое здание ПНС в р-не ж/д набережная имени генерала-лейтенанта Рудченко №14

Марка насоса	Подача м ³ /ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
CR 60-40	30	45	4
CR 60-40	30	45	4

Нежилое здание ПНС №16 1-й Микрорайон, в районе ж/д №1

Марка насоса	Подача м ³ /ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
Д 200-36	200	36	30
К 100-50-200	50		15

Нежилое здание ПНС №33 в районе ж/д №74 по ул.Колотилова

Марка насоса	Подача м ³ /ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
Д 315-506	230	36	45

Нежилое здание ПНС №40 в районе ж/д №31 по пр-ту Ф.Энгельса

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
КМ 80-50-200	50	50	15
КМ 100-80-160	100	32	15

Нежилое здание ПНС в районе ж/д №1 по ул.Ленинградская

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
Д320-71	315	71	75
Д315-50	300	50	45

Нежилое здание ПНС в районе ж/д №12 по ул.Халтурина

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
КМ 65-50-80	25	32	7,5

Нежилое здание ПНС в районе ж/д №13 по ул.Космонавтов

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
CR 90-3-2	90	52	18,5
CR 90-3-2	90	52	18,5
CR 90-3-2	90	52	18,5
CR 90-3-2	90	52	18,5
CR 90-3-2	90	52	18,5
CR 90-3-2	90	52	18,5

Нежилое здание ПНС в районе ж/д №21 по ул.Тельмана

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
КМ 80-50-200	50	50	15
КМ 80-50-200	50	50	15

Нежилое здание ПНС в районе ж/д №23 по 2 Микрорайону

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
К 150-125-315	125	20	30

Нежилое здание ПНС в районе ж/д №23 по ул.Крупской

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
--------------	-------------	----------	----------------------

КМ 50-32-125	32	20	2,2
--------------	----	----	-----

Нежилое здание ПНС в районе ж/д №41 по пр-ту Строителей

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
К 100-50-200	100	50	30
КМ 80-50-200	100	50	15

Нежилое здание ПНС в районе ж/д №45 по ул.М.Горького

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
КМ 20-30	30		5

Нежилое здание ПНС в районе ж/д №51 по ул.Петровской

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
К 20-30	30		5,5

Нежилое здание ПНС в районе ж/д №62 по Волжскому пр-ту

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
К 100-80-160	100	32	15

Нежилое здание ПНС в районе нежилого дома №205 по ул.Студенческой

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
Д 200-36а	190	27	37

Нежилое здание ПНС в р-не ж/д №47 по Волжскому проспекту

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
Д 200-36	200	36	37
Д 200-36	200	36	37

Нежилое здание ПНС в р-не ж/д №55 по ул.Маршала Василевского

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
КМ 100-80-160	100	32	15

Нежилое здание ПНС в р-не ж/д №55 по ул.Полиграфическая

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл.

			ДВ. КВ.
CR 90-3-2	90	52	18,5
CR 90-3-2	90	52	18,5

Нежилое здание насосной станции с оборудованием, с холодной пристройкой
ул.Колотилова

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. ДВ. КВ.
Д 315-71	300	62	75
Д 315-71	300	62	75

Нежилое здание ПНС, ул.148 Черниговской дивизии, д.27

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. ДВ. КВ.
CR90-45	90	52	18,5
CR90-45	90	52	18,5

Нежилое помещение ПНС, ул.Полтавская, №29а

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. ДВ. КВ.
CR 90-3-2	90	52	15
CR 90-3-2	90	52	15
CR 90-3-2	90	52	15

Нежилое помещение (ВНС) по адресу: ул.Заречная, 19

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. ДВ. КВ.
К 20-30	20	30	4

Нежилое здание насосной ст. 3-го подъема в районе ж/д №42 по ул.Томской

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. ДВ. КВ.
К 150-125-250	100	32	18,5
КМ 100-65-200	60	20	15

Нежилое здание ПНС №39 в районе ж/д №12 по пр-ту Строителей

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. ДВ. КВ.
Д 315/71	315	71	90
Д 315/50	300	50	55

Д 315/50	300	50	55
Д 315/55	300	50	75

Нежилое здание ПНС №4 в районе ж/д №37 по ул.Степной

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
Д 315-55	315	55	55
Д 315-55	315	55	55

Нежилое здание ПНС №9 в р-не ж/д №188 по ул.Полиграфическая

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
К45-30	30		11
КМ 80-65-159	80	50	11

Нежилое здание ПНС в районе ж/д №10 по ул.Кожевенной

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
Д 200-36	200	36	37

Нежилое здание ПНС в районе ж/д №26 по 2 микрорайону

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
КМ 80-50-200	50	50	15

Нежилое здание ПНС в районе ж/д №46 по ул.Полтавской

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
КМ 100-80-160	100	32	15
КМ 100-80-160	100	32	15

Нежилое помещение ПНС №6, расположенная по ул.М.Расковой, 33

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
К 100-50-200	100	50	18,5

Нежилое здание ПНС №18 «Мясокомбинатская», ул.Беговая

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
1 Д 800-50	800	50	130

1 Д 800-50	800	50	130
4 Д 500-50	500	50	130
1 Д 315-75	315	75	75

Нежилое здание ПНС в районе ж/д №1 по ул.Менделеева

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
нет оборудования	-	-	-

Нежилое здание станции подкачки, г.Энгельс, ул.2-я Ленинградская

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
нет оборудования	-	-	-

Нежилое здание ПНС №37 в районе ж/д №3 по пр-ту Строителей

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
нет оборудования	-	-	-

Нежилое здание ПНС с двумя резервуарами ул.Гагарина, д.57

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
Д 315-55	315	55	55
Д 315-55	315	55	75
К 100-65-200	100	50	18,5

Нежилое здание ПНС в районе ж/д №3 по ул.Дальняя

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
КМ 80-65-160	80	65	7,5

Нежилое здание ПНС ж/д №10 по ул.Центральной

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. дв. кв.
КМ 50-32-125	32		2,2

Нежилое здание насосной станции с оборудованием, с холодной пристройкой
ул.Колотилова

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл.
--------------	-------------	----------	--------------

			ДВ. КВ.
Д 315-55	315	55	55
Д 315-55	315	55	75

Нежилые здания (2шт) с подземным резервуаром пр.Дальний р-н ж/д №29

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. ДВ. КВ.
нет оборудования	-	-	-

Нежилое здание ПНС №61 в районе ж/д №62 по ул.Пархоменко

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. ДВ. КВ.
КМ 65-160	65		7,5

Нежилое здание ПНС № 64, ул.Украинская, Полярный пр-д

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. ДВ. КВ.
КМ 65-160	65		7,5

Нежилое здание ПНС №62, п.Геофизиков, ул.Рабочая, р-н ж/д 7

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. ДВ. КВ.
К 100-32	100		15

Нежилое здание ПНС №63, п.Новоселово, ул.Комарова, р-н ж/д,6

Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м.	Мощность эл. ДВ. КВ.
К 20-30	30		4

1.7. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения

Снабжение абонентов холодной питьевой водой надлежащего качества осуществляется через централизованную систему сетей водопровода. Данные сети на территории города в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 являются кольцевыми.

Общая протяженность водопроводных сетей на территории МО г. Энгельс, находящихся в эксплуатации организации МУП «Энгельс-Водоканал», составляет 419,152 км, в том числе: водоводов – 70,056 км, уличных сетей водопровода – 349,096 км.

Таблица № 1.7.1.

материал труб	Диаметр, мм	Протяженность, км
1	2	3
чугун	Ø50-Ø700	165,698
сталь	Ø50-Ø800	177,674
асбоцементные	Ø100-Ø200	16,876
ПХВ	Ø32-Ø500	58,904

Как видно из таблицы № 1.7.1. диаметр водопроводов варьируется от 32 до 800 мм. Сети выполнены из таких материалов как чугун, сталь, асбоцементные и полиэтилен.

На сегодняшний день износ водопроводных сетей, находящихся в эксплуатации организации МУП «Энгельс-Водоканал» составляет – 85,2 %. Протяженность сетей ХПВ нуждающихся в замене, составляет 357,1175 км, в том числе:

Таблица № 1.7.2.

материал труб	Диаметр, мм	Протяженность, км
1	2	3
чугун, сталь, асбоцементные	Ø50-Ø800	357,12

Характеристики водопроводных труб отображены в таблице № 1.7.3.

Таблица № 1.7.3.

Наименование труб	Диаметр труб, мм	Длина сети, п/м	водовод, п/м
Чугунные	50	611	-
Чугунные	100	63698	-
Чугунные	125	4465	-
Чугунные	150	49267	-
Чугунные	200	21009	-
Чугунные	250	8368	-
Чугунные	300	10258	3414
Чугунные	500	-	816
Чугунные	600	-	3392
Чугунные	700	-	400
ИТОГО		157676	8022
Стальные	50	10541	-
Стальные	76	714	-
Стальные	89	5665	-
Стальные	100	52734	-
Стальные	125	1593	-

Стальные	150	19154	-
Стальные	200	6657	-
Стальные	250	4632	-
Стальные	300	10838	471
Стальные	400	1000	9667
Стальные	500	2112	10834
834Стальные	600	-	13282
Стальные	700	-	3060
Стальные	800	-	24720
ИТОГО		115640	62034
Асбоцементные	100	608	-
Асбоцементные	125	1418	-
Асбоцементные	150	9157	-
Асбоцементные	200	5693	-
ИТОГО		16876	-
ПХВ	32	346	-
ПХВ	63	2714	-
ПХВ	90		-
ПХВ	110	27596	-
ПХВ	160	11026	-
ПХВ	225	9496	-
ПХВ	315	7726	-
ИТОГО		58904	-
ВСЕГО		349096	70056

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь должна проводиться своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом. Запорно-регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

Чугунные и стальные трубопроводы должны заменяться на полиэтиленовые. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб.

На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из

полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения должна осуществляться на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации». Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки должен производиться постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

В соответствии с «Положением о проведении планово-предупредительных ремонтов водопроводно-канализационных сооружений» нормативный срок службы основных фондов, рассчитанный исходя из норм амортизации, предполагает, что в течение этого срока экономически целесообразна эксплуатация этих фондов при условии поддержания их первоначальных эксплуатационных качеств путем проведения текущих и капитальных ремонтов. То есть износ, определенный на основе амортизации, отражает фактический физический износ основных средств, если в течение срока эксплуатации проводятся все необходимые текущие и капитальные ремонты.

1.8. Описание существующих технических и технологических проблем

В настоящее время основной проблемой в водоснабжении города является значительный износ сетей водоснабжения. В замене нуждаются 357,1175 км водопроводных сетей.

Не во всех домах имеются общедомовые приборы учета холодной воды. Общедомовые приборы учёта позволяют точно определить потери воды при расчётах с ресурсоснабжающими организациями, выявить утечки в системах водоснабжения многоквартирного дома, а также дают реальные возможности для ресурсосбережения.

Для надежного и качественного регулирования водоснабжения требуется осуществить реконструкцию водозаборных и водоочистных сооружений, а также повысительных насосных станций.

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1. Основные направления, принципы, задачи и цели развития централизованных систем водоснабжения

Принципы схемы водоснабжения:

Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в соответствии с документами территориального планирования и программами комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры города Энгельс и близ лежащих населенных пунктов: поселок Геофизик, село Квасниковка, поселок Новоселово, поселок Плодосовхоз, поселок Прибрежный, рабочий поселок Приволжский, поселок Пробуждение. Развитие централизованных систем холодного водоснабжения должно осуществляться в соответствии с утвержденными в установленном порядке схемами водоснабжения населенных пунктов. Схема водоснабжения учитывает результаты технического обследования централизованных систем холодного водоснабжения.

Задачи схемы водоснабжения:

Задачей схемы водоснабжения является комплексное решение вопросов водоснабжения города Энгельс и близлежащих населенных пунктов: поселок Геофизик, село Квасниковка, поселок Новоселово, поселок Плодосовхоз, поселок Прибрежный, рабочий поселок Приволжский, поселок Пробуждение с учетом всех существующих, а также новых объектов промышленного и жилищного строительства, расположенных в рассматриваемом районе.

Цели схемы водоснабжения:

Обеспечение развития систем централизованного водоснабжения в соответствии с планируемым строительством жилищного фонда, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2032 года.

Увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики.

Улучшение работы систем водоснабжения.

Повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям.

Обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного водоснабжения в соответствии с экологическим нормативам.

Снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Ожидаемые результаты от реализации схемы водоснабжения:

- Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
- Снижение уровня износа объектов водоснабжения.
- Улучшение экологической ситуации на территории города Энгельс и близ лежащих населенных пунктов: поселок Геофизик, село Квасниковка, поселок Новоселово, поселок Плодосовхоз, поселок Прибрежный, рабочий

поселок Приволжский, поселок Пробуждение.

□ Создание благоприятных условий для привлечения внебюджетных средств с целью финансирования проектов модернизации объектов водоснабжения.

□ Обеспечение сетями водоснабжения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилищного фонда и объектов производственного, рекреационного и социально-культурного назначения.

□ Урегулирование мощности системы водоснабжения.

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения

В настоящее время в городе Энгельс и близлежащих населенных пунктах: поселок Геофизик, село Квасниковка, поселок Новоселово, поселок Плодосовхоз, поселок Прибрежный, рабочий поселок Приволжский, поселок Пробуждение имеется стабильно развитая единая централизованная система водоснабжения с водопитанием от одного источника водоснабжения реки Волга.

В связи с удачно исторически сложившейся ситуацией в этих населенных пунктах предлагается оставить существующую систему водоснабжения не разделяя единую централизованную систему на не зависимые зонные системы водоснабжения.

Для обеспечения населения требуемым напором и объемами воды предлагается в качестве дополнительного источника водоснабжения использовать артезианские скважины подземного водозабора в районе ст.Анисовка.

3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды

3.1. Общий водный баланс подачи и реализации воды

Общий водный баланс подачи и реализации воды отображен в таблице № 3.1.

Таблица № 3.1.

№ П/П	Статья расхода	Единица измерения	Значение
1	2	3	4
1	Поднято воды в сеть	тыс.м куб.	24304
2	Расход на собственные нужды	тыс.м куб.	1835,2
3	Пропущено через очистные сооружения	тыс.м куб.	22468,8
4	Подано воды в сеть	тыс.м куб.	22468,8
5	Потери воды	тыс.м куб.	4822,1
6	Реализовано воды -	тыс.м куб.	17646,7

	всего		
7	в том числе населению	тыс.м куб.	11705,4

Объем реализации холодной воды в 2017 году составил 17 646,7 тыс.м. куб. в том числе: населению 11 705,4 тыс.м3, Объем забора воды из реки (I подъем) фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потерями воды в сети.

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды и, следовательно, снижению объемов реализации всеми категориями потребителей холодной воды и, соответственно, количества объемов водоотведения.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

3.2. Территориальный водный баланс подачи воды

Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений не разрабатывался, так как муниципальное образование город Энгельс технологически на зоны водоснабжения не разделен. Водоснабжение осуществляется от одной станции водоподготовки.

3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов и сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды

Структура водопотребления по группам потребителей представлена в таблице № 3.3.

Таблица № 3.3.

№ п/п	Потребитель	ХПВ, тыс.м3/год
1	2	3
Население		
1	Жилые дома	11261,4
2	Садовые участки	444
	ИТОГО население	11705,4
Бюджет		

1	Школы (48 ед.)	227,26
2	Детские сады (59 ед.)	121,75
3	Лечебные учреждения (27 ед.)	263,02
4	Прочие (87 ед.)	444,57
	ИТОГО бюджет	1056,6
Промышленность		
1	Организации (1722 ед.)	4884,7
	ИТОГО промышленность	4884,7
	ВСЕГО по предприятию	17646,7

В структуре объема реализации услуги водоснабжения в натуральном выражении наибольшую долю занимает население, проживающее в благоустроенном жилищном фонде 63,53 %, объем услуг населению всего составляет 65,07 %. Следовательно, основным потребителем услуги водоснабжения является население.

3.4. Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении

В настоящее время в муниципальном образовании город Энгельс действуют нормы удельного водопотребления, которые отображены в таблице № 3.4.

Нормативы потребления ХВС

Таблица № 3.4.

Степень благоустройства многоквартирного дома	Этажность	Норматив, м ³ /мес. на 1 человека
1	2	3
В жилых домах и многоквартирных домах с водопроводом, без ванн, без канализации (ХВС без ванн, с мойкой кухонной, раковиной, без канализации)	1	2,74
В жилых домах и многоквартирных домах с водопроводом, без ванн, с выгребными ямами (ХВС без ванн, с мойкой кухонной, раковиной, местным выгребом, без канализации)	1-2	2,74
В жилых домах и многоквартирных домах с водопроводом, без ванн, с канализацией (ХВС без ванн, с мойкой кухонной, раковиной, канализацией)	1-2	2,74
	4-5	2,59
В жилых домах и многоквартирных домах с водопроводом, без ванн, с канализацией, с	1-2	3,8

водонагревом различного типа (ХВС без ванн, с мойкой кухонной, раковиной, канализацией, с водонагревом различного типа)	1-2	3,8
В жилых домах и многоквартирных домах с водопроводом, при наличии ванн, с канализацией, с водонагревом различного типа (ХВС с ванной, мойкой кухонной, раковиной, канализацией, с водонагревом различного типа)		5,49
		8,821
В жилых домах и многоквартирных домах с водопроводом, душами без ванн, с канализацией, с водонагревом различного типа (ХВС с душем без ванн, мойкой кухонной, раковиной, канализацией, с водонагревом различного типа)		3,35
В многоквартирных домах коммунального типа с водопроводом, без душевых, с канализацией (ХВС без душевых, с мойкой кухонной, раковиной, канализацией)	5	2,59
В многоквартирных домах коммунального типа с водопроводом, общими душевыми, с канализацией, с водонагревом различного типа (ХВС с общими душевыми, мойкой кухонной, раковиной, канализацией, с водонагревом различного типа)		3,35
В многоквартирных домах коммунального типа с водопроводом, с общими кухнями и общими душевыми, с канализацией, с водонагревом различного типа (ХВС с общими душевыми, мойкой кухонной, раковиной, канализацией, с водонагревом различного типа)		3,35

Исходя из общего количества реализованной воды населению 11361,1 тыс.м³, удельное потребление холодной воды равно значению 123,47 л/сут или 2.96 м³/мес на одного человека. Данные показатели лежат в пределах существующих норм.

3.5. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой воды и планов по установке приборов учета

В водопроводных сетях имеются коммерческие потери, основной стратегический путь снижения этих потерь – совершенствование учета отпущенной и полезно потребленной воды и перекладка внутримдомовых

сетей. Проблема сокращения энергоёмкости, уменьшения затратной составляющей жилищно-коммунальных услуг частично может быть решена посредством реализации мероприятий по переходу на отпуск коммунальных ресурсов потребителям в соответствии с показаниями коллективных (общедомовых) приборов учета. В связи с переходом на 100-процентную оплату жилья и коммунальных услуг население активно начало устанавливать индивидуальные (квартирные) приборы учёта коммунальных ресурсов.

В отличие от квартирных приборов учёта общедомовые приборы учёта позволяют контролировать не только объёмы потребления, но и параметры качества, несоблюдение которых может привести к неоправданному увеличению объёмов потребления. Кроме того, общедомовые приборы учёта позволяют точно определить потери воды при расчётах с ресурсоснабжающими организациями, выявить утечки в системах водоснабжения многоквартирного дома, а также дают реальные возможности для ресурсосбережения.

В муниципальном образовании город Энгельс общедомовые приборы учета установлены в количестве 87 947 шт. от общего количества жилых домов, что составляет – 58,4 %. Частные жилые дома обеспечены приборами учета на 86 %.

К расчетному сроку обеспеченность потребителей приборами учета должна составлять 100%.

3.6. Анализ резервов и дефицита производственных мощностей системы водоснабжения поселения

В период с 2015 по 2026 год ожидается сохранение тенденции к уменьшению удельного водопотребления жителями и предприятиями МО г.Энгельс. При этом суммарное потребление холодной воды будет расти по мере присоединения к сетям водоснабжения новых жилых домов планируемых к застройке в существующих или вновь образуемых микрорайонах.

В соответствии с генеральным планом к 2026 г. прирост населения составит 16200 чел. и общая численность составит 268300 чел. Прогнозируемые объемы воды рассчитывались исходя из удельного потребления холодной воды на одного человека по существующему состоянию.

В таблице № 3.6. приведен анализ объемов воды, планируемых к обработке на водоочистных сооружениях по годам с указанием имеющегося резерва мощности системы водоснабжения.

Таблица № 3.6.

№ п/п	Год	Полная фактическая	Среднесуточный объем воды,	Резерв мощности, %
-------	-----	--------------------	----------------------------	--------------------

		производительность ВОС, тыс.м3/сут.	пропущенный через водоочистные сооружения, тыс.м3/сут.	
1	2	3	4	5
1	2014	125	62,08	62,92
2	2015	125	60,98	64,02
3	2016	125	61,79	63,21
4	2017	125	61,56	63,44
5	2018	125	57,35	54,12
6	2019	125	57,01	54,38
7	2020	125	56,67	54,66
8	2021	125	56,33	54,94
9	2022	125	55,99	55,21
10	2023	125	55,65	55,48
11	2024	125	55,32	55,74
12	2026	125	54,97	56,02
13	2026	125	54,64	56,29

Как видно из таблицы имеется резерв производственных мощностей на величину более 56 %.

Из этого следует:

Для обеспечения экономии электроэнергии для работы водозаборных и водоочистных сооружений требуется провести реконструкцию этих сооружений с уменьшением производительности насосных агрегатов.

3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой воды

Развитие систем водоснабжения на период до 2026 года учитывает увеличение размера застраиваемой территории и улучшение качества жизни населения.

В перспективе развития МО г.Энгельс источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются централизованные сети водоснабжения.

При проектировании системы водоснабжения определяется расход воды для потребителей исходя из действующих норм удельного водопотребления. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения зависит от степени санитарно-технического благоустройства населённых пунктов и районов жилой застройки. Благоустройство жилой застройки для МО г.Энгельс принято следующим:

– существующая и планируемая жилая застройка на конец расчётного срока 2026 года оборудуется внутренними системами водоснабжения в жилых домах и многоквартирных домах с водопроводом, при наличии ванн, с канализацией;

– Суточный коэффициент неравномерности принят в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» принимаем 1,2.

– Расход воды на пожаротушение определен по СП 8.13130.2009. Перспективное водопотребление на 2026 год приведено в таблице № 3.7.

Таблица № 3.7.

Наименование населенного пункта	Наименование расхода	Ед-ца измерения	Кол-во	Водопотребление				
				Сред. сут. м ³ /сут	Годовое т.м ³ /год	Макс. сут. м ³ /сут	Макс. час. м ³ /час	
МО г.Энгельс	Хоз-питьевые нужды	%	54,73	35073,97	12802	35073,97	64085,48	
	Бюджет	%	5,11	3260,27	1190	3260,27		
	Промышленность	%	20,75	13241,1	4833	13241,1		
	Потери воды	-	-	12510,14	4566,2	12510,14		
	на пожаротушение	3 пожара	(55 л/с за 3 часа)		1782	0	0	0
	Итого:				65867,48	23391,2	64085,48	64085,48

3.8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Фактическое потребление воды за 2017 год составило 22468,8 тыс.м³/год. К 2026 году ожидаемое потребление составит 23391,20 тыс.м³/год.

3.9. Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов тыс.м³/год.

Таблица № 3.9.

Показатели	Население	Бюджет	Промышленность	Потери воды	Итого
2014	10 714,6	882,5	5 600,2	5 462,4	22 659,7
2015	11 570,7	856,6	5 354,7	4 539,4	22 321,4
2016	11 603,1	845,9	5 272,8	4 831,6	22 553,4
2017	11 705,4	1 056,6	4 884,7	4 822,1	22 468,8
2018	11 822,5	1 077,7	4 653,0	4 736,2	22 289,4
2019	11 940,7	1 099,3	4 676,0	4 716,2	22 432,2
2020	12 060,1	1 121,3	4 698,0	4 696,2	22 575,6
2021	12 180,7	1 143,7	4 721,0	4 666,2	22 711,6
2022	12 302,5	1 166,6	4 743,0	4 646,2	22 858,3
2023	12 425,5	1 189,9	4 765,0	4 626,2	23 006,6
2024	12 549,8	1 190,0	4 788,0	4 606,2	23 134,0
2026	12 675,3	1 190,0	4 810,0	4 586,2	23 261,5
2026	12 802,0	1 190,0	4 833,0	4 566,2	23 391,2

3.10. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке

Потери воды в сетях ХПВ составили 2007г-3104 тыс.м3, 2008г-4049 тыс.м3, 2009г-4591 тыс.м3; 2010г-5023 тыс.м3; 2011г-5182 тыс.м3; 2012г-5109 тыс.м3, 2013г-5500 тыс.м3, 2014 г- 5462,9 тыс.м3, 2015 г -4539,4 тыс.м3, 2016 г-4831,6 тыс.м3, 2017 г-4822,1 тыс.м3. Внедрение мероприятий по энергосбережению, водосбережению и проведению ремонтных работ по замене водопроводных труб позволит снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве. Сведения о планируемых потерях воды отображены в таблице № 3.9.

3.11. Определение требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений системы водоснабжения

Согласно результатов расчетов настоящего и перспективного водопотребления резерв воды на перспективу составляет 82,84 тыс.м3/сут.

3.12. Наименование организации наделенной статусом гарантирующей организации

Гарантирующей организацией для централизованного водоснабжения и водоотведения в границах муниципального образования город Энгельс определено муниципальное унитарное предприятие «Энгельс-Водоканал» города Энгельса.

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

В целях реализации схемы водоснабжения МО город Энгельс до 2026 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно – технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надежность систем жизнеобеспечения. Данные мероприятия можно разделить на следующие категории:

1. Внедрение на водопроводных очистных сооружениях метода флокуляци.1-я очередь строительства с 2016 по 2020 гг.

2. Строительство резервуаров чистой воды общим объемом 25 000 м3 в

районе водопроводных очистных сооружений. Строительство на расчетный срок до 2026 гг.

3. Реконструкция основных водоводов для обеспечения надежности системы водоснабжения МО город Энгельс. Строительство на расчетный срок до 2026 г. из них Водовод №3 и №4 1-я очередь строительства с 2014 по 2020 гг.

4. Строительство и кольцевание водопровода д 315 мм от ПНС-18 п.Приволжский до п. Новоселово, с. Квасниковка. Протяженность ориентировочно 9,5 км. 1-я очередь строительства с 2016 по 2020 гг.

5. Строительство и кольцевание водопровода д 315 мм район «Химволокно». Протяженность 3,2 км. 1-я очередь строительства с 2016 по 2020 гг.

6. Строительство и кольцевание водопровода д 300 мм район Тинь-Зинь. Протяженность ориентировочно 9 км. Строительство на расчетный срок до 2026 г.

7. Строительство НС и РЧВ расчетного объема на Волжском проспекте г. Энгельса. Строительство на расчетный срок до 2026 г.

8. Строительство РЧВ район ВолжНИИГИМ объемом 2х500 м³. Реконструкция НС. Строительство на расчетный срок до 2026 г.

9. Строительство НС и РЧВ расчетного объема в районе пр. Строителей, 41 для п. Пробуждение и п. Коминтерн, а так же земельных участков, выделенных под индивидуальное строительство многодетным семьям в районе п. Пробуждение. Строительство на расчетный срок до 2026 г.

10. Строительство водопровода расчетного диаметра мм L= 2,85 км от НС пр. Строителей, 41 до земельных участков в пос. Пробуждение (р-н ул. Новая), выделенных под индивидуальное строительство многодетным семьям. Строительство на расчетный срок до 2026 г.

11. Строительство НС для п. Прибрежный . Строительство на расчетный срок до 2026 г.

12. Строительство водопровода д 160 мм к п. Коминтерн. Протяженность сетей ориентировочно – 2,22 км. Строительство на расчетный срок до 2026 г.

13. Строительство водопровода д 225 мм от водовода Д=315 мм L=1,0 км в пос. Приволжский до земельных участков, выделенных под индивидуальное строительство многодетным семьям в районе ст. Анисовка (3-й квартал). Строительство на расчетный срок до 2026 г.

14. Строительство НС и РЧВ расчетного объема по ул. Тургенева в г. Энгельсе.

15. Строительство на расчетный срок до 2026 г.

16. Строительство централизованной системы водоснабжения д 160-110 мм к землям для многодетных семей в районе с. Угольник (территории бывших СНТ «Сливка и Факел»). Протяженность сетей ориентировочно – 4,0 км. Строительство на расчетный срок до 2026 г.

17. Строительство централизованной системы водоснабжения д 225 - 160 мм в районе ЖСК «Базальт-2» до земельных участков, выделенных под индивидуальное строительство многодетным семьям. Протяженность сетей ориентировочно 1,7 км. Строительство на расчетный срок до 2026 г.

18. Строительство водовода д 300мм от водовода д 500мм ул. Тихая – ул. Тельмана до микрорайона по ул. Трудовой. L=1,5 км. . Строительство на расчетный срок до 2026 г.

19. Строительство водопровода д 225 мм L=15,0 м от водовода д 600 мм по ул. Пристанская до земельного участка застройки по ул. Пристанская. Строительство на расчетный срок до 2020г.

20. Строительство и кольцевание водопровода д 400 мм от пр. Строителей по пр. Химиков- ул. М. Расковой — ул. Полтавская. Протяженность трассы 3,2 км. Строительство на расчетный срок до 2020г.

21. Строительство водопровода д 225/160 мм протяженностью 375/12 м от водовода д 300 мм по ул. Коммунистическая до водовода д 300 мм по ул. Л. Кассиля -ул. Халтурина. Строительство на расчетный срок до 2020г.

22. Строительство водопровода д 225 мм протяженностью 35 м от водовода д 600 мм по ул. Полиграфическая до границы земельного участка застройки по ул. Санаторная. Строительство на расчетный срок до 2020 г.

23. Строительство водопровода д 160 мм протяженностью 20 м от водовода д 300 по ул. Харьковская до границы земельного участка застройки по ул. Харьковской. Строительство на расчетный срок до 2020 г.

24. Строительство водопровода д 160 мм протяженностью 84 м от водопровода д 300 мм по ул. Республики - ул. Кондакова до границы земельного участка застройки по ул. Берег Волги — ул. Кондакова. Строительство на расчетный срок до 2020 г.

25. Строительство водопровода д 225 мм протяженностью 32 м (в одну нитку) от водовода д 800 мм по ул. 2-я Советская до границы земельного участка застройки по ул. Вокзальная — ул. Гоголя. Строительство на расчетный срок до 2026 г.

26. Строительство водопровода от водовода Д=400 мм по пр. Ф. Энгельса до границы земельного участка застройки по пр. Ф. Энгельса-Краснодарская протяженностью 113 м Д=225 мм.

27. Строительство водопровода д 110 мм протяженностью 21 м от водовода д 800 мм по ул. Пушкина до границы земельного участка застройки по ул. Пушкина. Строительство на расчетный срок до 2020 г.

28. Строительство водопровода д 110 мм протяженностью 25 м от водопровода д 150 мм по ул. Приволжская до границы земельного участка застройки школы №4 в р.п. Приволжский . Строительство на расчетный срок до 2020 г.

29. Строительство водопровода д 63 мм протяженностью 70 м от водопровода д 150 мм по ул. Степная до границы земельного участка детского сада по ул. Степная. 137. Строительство на расчетный срок до 2020

г.

30. Строительство водопровода д 63 мм протяженностью 8 м от водопровода д 200 мм по ул. Студенческая до границы земельного участка детского сада. Строительство на расчетный срок до 2020 г.

Предлагается на расчетный срок до 2026 г. осуществить реконструкцию существующей водопроводной сети и водоводов Таблица № 4.1.1., Таблица № 4.1.2.

Таблица № 4.1.1.

Наименование труб	Диаметр труб, мм	Длина сети, п/м
замена водоводов на трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 с внутренней и наружной изоляцией		
Чугунные	300	3414
Чугунные	500	816
Чугунные	600	3392
Чугунные	700	400
Стальные	300	471
Стальные	400	9667
Стальные	500	10702
Стальные	600	13282
Стальные	700	3060
Стальные	800	24720
Итого		69924

Таблица № 4.1.2.

Наименование труб	Диаметр труб, мм	Длина сети, п/м
замена водопроводной сети на трубы из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001.		
Чугунные	50	620
Чугунные	100	63195
Чугунные	125	4465
Чугунные	150	47887
Чугунные	200	19345
Чугунные	250	7894
Чугунные	300	10252
Стальные	50	6956
Стальные	89	4166
Стальные	100	42807,9
Стальные	125	1593
Стальные	150	12695,5
Стальные	200	3805

Стальные	250	2812,5
Стальные	300	6975,5
Стальные	400	1000
Стальные	500	1507
Асбоцементные	100	608
Асбоцементные	125	1418
Асбоцементные	150	9157
Асбоцементные	200	5693
Итого		254852,4

4.2. Обоснование основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

При обосновании предложений по строительству линейных объектов системы водоснабжения и сооружений на них в соответствии с генеральным планом муниципального образования город Энгельс решаются следующие задачи:

- Охват сетями водоснабжения 100 % территорий существующей и перспективной застройки;
- строительство трубопроводов из некорродирующих материалов;
- сокращение неучтенных расходов и потерь воды при транспортировке;
- сокращение давления в водопроводной сети с организацией внутридомовых насосных станций подкачки;
- обеспечение потребителей водой питьевого качества в необходимом количестве;
- организация централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства;
- предварительный выбор трасс, очередности строительства;

Система водоснабжения – объединенная: хозяйственно-питьевая и противопожарная; низкого давления.

Схема водоснабжения сохраняется существующая, с развитием и строительством сетей и сооружений водопровода.

Водоснабжение площадок нового строительства осуществляется прокладкой водопроводных сетей, с подключением к существующим сетям водопровода.

Водопроводная сеть проектируется кольцевой, с установкой на ней пожарных гидрантов.

4.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета

Согласно имеющихся данных часть потребителей воды имеют приборы учета, относительно остальных потребителей объем потребления определяется расчетами по нормативам водопотребления.

4.4. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов

Трассы новых сетей проложены вдоль намеченных на перспективу дорог, границ населенного пункта. Для повышения надежности водоснабжения потребителей предусмотрено кольцевание сетей.

Трассы прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

4.5. Рекомендации о месте размещении сооружений водопровода

Схема водоснабжения сохраняется существующая, с развитием и строительством сетей и сооружений водопровода.

Для надежного и качественного регулирования водоснабжения требуется осуществить реконструкцию водопроводных очистных сооружений (реконструкция контактных осветлителей и строительство РЧВ общим объемом V-25000 м³), внедрение метода флокуляции и коагулирования сырой воды, подкачивающих насосных станций.

Заканчивается строительство одного резервуара чистой воды в п.Приволжский объемом 2500 м³ на головных сооружениях станции 3-го подъема ПНС-18 для обеспечения гарантированного водоснабжения п.Приволжский, с. Квасниковка, п. Новоселово, п. Геофизик и вновь возводимых кварталов застройки.

Планируется строительство резервуаров чистой воды 2х500 м³ и насосных станций район ЦРБ, район ВолжНИИГИМ, п. Пробуждение и п. Коминтерн, район п. Прибрежный.

Планируется строительство головных сооружений подземного водозабора район ст.Анисовка.

5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения

Мероприятия по охране окружающей природной среды следует выполнять в соответствии с проектной документацией и ППР. Основным техническим требованием при строительстве является сохранение естественных природных условий. Необходимым условием реконструкции и эксплуатации сооружений является снижение отрицательного воздействия на грунты и подземные воды, поэтому требуется проведение ряда мероприятий, которые позволят свести это воздействие к минимуму.

До недавнего времени хлор являлся основным обеззараживающим агентом, применяемым на станциях водоподготовки.

Серьезным недостатком метода обеззараживания воды хлорсодержащими агентами является образование в процессе водоподготовки высокотоксичных хлорорганических соединений. Внедрение современных методов флокуляции и коагулирования воды позволит решить эту проблему.

Требуется проведение мероприятий для прекращения использования жидкого хлора на комплексе водоочистных сооружений муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области. Вместо жидкого хлора использовать новые эффективные обеззараживающие агенты (гипохлорит натрия). Это позволит улучшить качество питьевой воды.

Соблюдение требований местных органов охраны природы.

На водозаборном участке должны разрабатываться и осуществляться противоаварийные мероприятия, которые согласовываются органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации и утверждаются в установленном порядке. С целью оперативного реагирования на опасность появления загрязнения в подземных водах, в программу производственного контроля в обязательном порядке следует включать: азот аммония, санитарно-показательные микроорганизмы.

Периодичность производственного контроля должна обеспечивать достоверную информацию, позволяющую предотвратить опасность загрязнения, но не реже 1 раза в месяц. Программа (план) производственного контроля за хозяйственной деятельностью, влияющей на качество поверхностных вод, должна согласовываться с органами и учреждениями службы, осуществляющей государственный санитарно-эпидемиологический надзор на данной территории.

Все мероприятия, связанные с обустройством и обслуживанием поясов зон санитарной охраны, необходимо проводить в соответствии с требованиями Санитарных правил и норм СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

6. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Технические мероприятия	Протяженность, (км)	Стоимость, (млн. руб.)	Реализация по годам (млн. руб.)											Обоснование мероприятий
				2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Строительство и замена водоводов на трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 с внутренней и наружной изоляцией															
1	Замена водопроводных труб д 300 мм	3,885	16.05	-	-	-	-	-	2.675	2.675	2.675	2.675	2.675	2.675	Обеспечение заданного гидравлического режима, требуемой надежности водоснабжения потребителей, снижение уровня износа объектов, повышение качества и надежности коммунальных услуг, значительное снижение потерь и как следствие уменьшение

																объемов потребляемой электроэнергии
2	Замена водопроводных труб д 400 мм	9,67	67,3	-	-	-	-	-	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	-//-
3	Замена водопроводных труб д 500 мм	11,6 5	100,77	-	-	-	-	-	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	-//-
4	Замена водопроводных труб д 600 мм	16,6 74	183,25	36.65	36.65	36.65	36.65	36.65	-	-	-	-	-	-	-	-//-
5	Замена водопроводных труб д 700 мм	3,46	50,24	10.05	10.05	10.05	10.05	10.05	-	-	-	-	-	-	-	-//-
6	Замена водопроводных труб д 800 мм	24,7 2	389,59	77.92	77.92	77.92	77.92	77.92	-	-	-	-	-	-	-	-//-
7	Строительство водопроводных труб д 500 мм ул. Лесозаводская, ул. Ленина, берег реки Волга, ул. Водная	1,5	12,97	4.32	4.32	4.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-//-
8	Строительство и кольцевание водопровода д 400 мм от пр. Строителей по пр. Химиков- ул. М.	3,2	22.27	11.14	11.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-//-

	Расковой — ул. Полтавская															
9	Строительство и кольцевание водопровода д 300 мм район Тинь-Зинь	9	37.17	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	-//-
10	Строительство водовода д 300 мм от водовода д 800 мм по ул. Тельмана до земельного участка застройки по ул. Красноармейской — ул. Профсоюзная город Энгельс	0,05	0.15	0.08	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-//-
11	Строительство водовода д 300 мм протяженностью 120 м от водовода д 800 мм по ул. Пушкина до земельного участка застройки по ул. Пушкина — Тельмана город Энгельс	0,02	0.06	0.03	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-//-
12	Строительство водопровода д 300 мм от водовода д 300 мм ул. Республики — ул. Калинина до ул.	0,09	0.27	0.14	0.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-//-

	Кондакова, 52 (закольцовка)																
13	Строительство водовода-перемычки по ул. М. Расковой д 300 мм от ул. 2-я Ленинградская до ул. Колотилова для подключения жилой застройки на 766 квартир (служебное жилье) по ул. 148 Черниговской дивизии	0,46 3	1.91	0.96	0.96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	---	
	Итого:	84.38	882,0	144.67	144.67	132.32	128	128	34.055	34.055	34.055	34.055	34.055	34.055			
Строительство и замена водопроводной сети на трубы из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001																	
14	Замена водопроводных труб на ПНД д 50 мм	11,4 25	6.51	0.592	0.592	0.592	0.592	0.592	0.592	0.592	0.592	0.592	0.592	0.592	0.592	0.592	---
15	Замена водопроводных труб на ПНД д 90 мм	6,50 6	7.42	0.675	0.675	0.675	0.675	0.675	0.675	0.675	0.675	0.675	0.675	0.675	0.675	0.675	---
16	Замена водопроводных труб на ПНД д 110 мм	114, 32	130.32	11.85	11.85	11.85	11.85	11.85	11.85	11.85	11.85	11.85	11.85	11.85	11.85	11.85	---
17	Замена водопроводных труб на ПНД д 125 мм	7,47 6	9.57	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	---
18	Замена водопроводных труб на ПНД д 160 мм	77,6 87	116.53	10.59	10.59	10.59	10.59	10.59	10.59	10.59	10.59	10.59	10.59	10.59	10.59	10.59	---

19	Замена водопроводных труб на ПНД д 200 мм	33,4 12	65.82	5.984	5.984	5.984	5.984	5.984	5.984	5.984	5.984	5.984	5.984	5.984	5.984	5.984	---
20	Замена водопроводных труб на ПНД д 250 мм	13,1 9	32.05	2.914	2.914	2.914	2.914	2.914	2.914	2.914	2.914	2.914	2.914	2.914	2.914	2.914	---
21	Замена водопроводных труб на ПНД д 300 мм	18,0 45	54.14	4.922	4.922	4.922	4.922	4.922	4.922	4.922	4.922	4.922	4.922	4.922	4.922	4.922	---
22	Замена водопроводных труб на ПНД д 400 мм	1,0	4,31	0.392	0.392	0.392	0.392	0.392	0.392	0.392	0.392	0.392	0.392	0.392	0.392	0.392	---
23	Замена водопроводных труб на ПНД д 500 мм	2,11 2	11.89	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	---
24	Строительство водопроводных труб ПНД д 300 мм от ПНС18 р.п.Приволжский до п. Новоселово, с. Квасниковка	9,5	28,5	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	-	-	-	-	-	-	-	-	---
25	Строительство и кольцевание дополнительной нитки водопровода д 300 мм от камеры переключения п.Приволжский до	4,5	13,5	4.5	4.5	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	---

	врезки проектируемого водопровода д 300 мм															
26	Строительство водопроводных труб ПНД д 110 мм с. Квасниковка	10	11,39	1.035	1.035	1.035	1.035	1.035	1.035	1.035	1.035	1.035	1.035	1.035	1.035	-//-
27	Строительство водопроводных труб ПНД д 110 мм возле п. Угольник	10	11,39	1.035	1.035	1.035	1.035	1.035	1.035	1.035	1.035	1.035	1.035	1.035	1.035	-//-
28	Строительство водопроводных труб ПНД д 200 мм ул. Воронежская, 3-ий Краснознаменный проезд, ул. Краснознаменная	0,25	0,49	0,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-//-
29	Строительство водопроводных труб ПНД д 300 мм ул. Лесозаводская, ул. Ленина, берег реки Волга, ул. Водная	25	74,89	24.96	24.96	24.96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-//-
30	Строительство водопроводных	0,4	1.2	0.6	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-//-

	труб ПНД д 300 мм ул. Поли- графическая, ул. 148-й Черниговской дивизии, ул. Тельмана, ул. Красноармейская ул. Рабочая															
31	Строительство 2-х водопроводов д 225 мм от НС пр. Строителей, 41 до земельных участков в пос. Пробуждение (р-н ул. Новая)	2,85	6.27	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	-//-
32	Строительство единой централизованной системы водоснабжения д 110 мм на территории п. Пробуждение и п. Коминтерн	37,5	42.71	3.883	3.883	3.883	3.883	3.883	3.883	3.883	3.883	3.883	3.883	3.883	3.883	-//-
33	Строительство водопровода д 300 мм от водовода д 600 мм по ул. Пристанская до земельного участка застройки по ул. Пристанская	0,01 5	0.04	0.02	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-//-
34	Строительство	0,14	0.31	0.31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-//-

	водопровода д 225 мм от водовода д 600 мм по ул. Будочная до земельного участка застройки по ул. Овражная															
35	Строительство водопровода д 300 мм от водовода д 800 мм по ул. Тельмана до земельного участка застройки по ул. Степная	0,16 4	0.49	0.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/-
36	Строительство водопровода д 225 мм от водовода д 400 мм по пр. Ф. Энгельса до земельного участка застройки по пр. Ф.Энгельса-ул. Краснодарская	0,11 3	0.25	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/-
37	Строительство водопровода д 225 мм от водовода д 300 мм по ул. Харьковская до земельного участка застройки по ул.	0,02 0	0.04	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

	Харьковская															
38	Строительство водопровода д 225 мм от водовода д 300 мм по ул. Коммунистическая до водовода д 300 мм по ул. Л. Кассиля -ул. Халтурина	0,38 7	0.85	0.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/-
39	Строительство водопровода д 225 мм от водопровода д 800 мм по ул. Тельмана до земельного участка застройки по ул. Степная -Маяковского	0,43 5	0.96	0.96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/-
40	Строительство водопровода д 225 мм от ПНС (р-н ж/д пр. Строителей, 41)	1,16 9	2.57	1.285	1.285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/-
41	Строительство водопровода д 225 мм от водовода д 600 мм по ул. Полиграфическая до границы земельного участка застройки по	0,14 3	0.31	0.155	0.155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/-

	ул. Санаторная														
42	Строительство водопровода д 225 мм (в одну нитку) от водовода д 800 мм по ул. 2-я Советская до границы земельного участка застройки по ул. Вокзальная — ул. Гоголя	0,03 2	0.07	0.035	0.035	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	Строительство водопровода д 225 мм (в одну нитку) от водовода №3 и №4 д 800 мм до границы земельного участка застройки по ул. Студенческая	0,31 5	0.69	0.345	0.345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	Строительство водопровода д 300 мм от водовода д 300 мм ул. Республики — ул. Калинина до водовода д 300 мм по ул. М. Горького	0,61 4	1.84	0.92	0.92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	Строительство водопровода д 225 мм от водовода д 300 мм по ул.	0,00 9	0.02	0.01	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Харьковская до границы земельного участка застройки по ул. Харьковской															
46	Строительство водопровода д 160 мм от водовода д 300 по ул. Харьковская до границы земельного участка застройки по ул. Харьковской	0,00 35	0.01	0.005	0.005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/-
47	Строительство водопровода д 160 мм от проектируемого водопровода д 300 мм в районе жилого дома по ул. Кондакова, 1 до границы земельного участка застройки по ул. Берег Волги — ул. Кондакова	0,05 2	0.08	0.04	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/-
48	Строительство водопровода д 225 мм от водовода Д=315 мм L=1,0 км в пос. Приволжский до земельных участков, выделенных под индивидуальное	1,0	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2	-/-

	строительство многодетным семьям в районе ст. Анисовка (3-й квартал).														
49	Строительство водовода Д=110 мм от водовода Д=800 мм по ул. Пушкина до многоэтажной застройки по ул. Пушкина - Нестерова	0,02	0.023	0.023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого:	389.8	639.65	88.38	84.97	81.55	52.09	52.09	46.39	46.39	46.39	46.39	46.39	48.59	
50	Строительство РЧВ район ВОС общий объем 25000 м3		75	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	-	Обеспечение требуемого объема воды
51	Строительство головных сооружений подземного водозабора район ст.Анисовка														Стоимость устанавливается в соответствии с рабочим проектом
52	Строительство НС и РЧВ в п. Приволжском ст. Анисовка (р-н 3-й квартал) объемом 2х500 м3		6,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,7	Обеспечение требуемого объема воды
53	Строительство дополнительного РЧВ объемом 2500 м3		10,95	2.19	2.19	2.19	2.19	2.19	-	-	-	-	-	-	Обеспечение требуемого объема воды

	р.п. Приволжский														
54	Строительство РЧВ Волжский проспект город Энгельс объем 2х500 м3		6,7	-	-	-	-	-	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	Обеспечение требуемого объема воды
55	Строительство РЧВ ВолжНИИГИМ объем 2х500 м3		6,7	3.35	3.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Обеспечение требуемого объема воды
56	Строительство РЧВ объемом 2х500 м3 в районе пр. Строителей, 41 для п. Пробуждение и земельных участков, выделенных под индивидуальное строительство п. Коминтерн		6,7	-	-	-	-	-	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	Обеспечение требуемого объема воды
57	Строительство РЧВ п. Прибрежный объемом 2х500 м3		6,7	2.23	2.23	2.23	-	-	-	-	-	-	-	-	Обеспечение требуемого объема воды
	Итого:		119.45	22.77	22.77	19.42	17.19	17.19	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	8.94	
	ИТОГО:		1641.1	255.78	252.46	233.2	197.3	197.28	82.685	82.685	82.685	82.685	82.685	91.58	

Данные по расчету принимались в соответствии НЦС Государственные укрупненные сметные нормативы.

7. Целевые показатели развития систем водоснабжения

Реализация мероприятий предложенных в схемах водоснабжения окажет позитивное влияние на значение целевых показателей. Ниже приведены целевые показатели систем водоснабжения с мероприятиями направленными на их повышение.

7.1. Повышение надежности и бесперебойности водоснабжения

- Реконструкция существующих ВОС;
- Устройство резервуаров чистой воды в составе ВОС;
- Устройство насосных станций 2-го подъема в составе ВОС;
- При проектировании и строительстве новых сетей использовать принципы кольцевания водопровода;

7.2. Повышение показателей качества воды

- Реконструкция существующих ВОС с использованием в реагентном хозяйстве новых способов коагулирования и флокуляции сырой воды;
- Постоянный контроль качества воды подаваемой на ВОС;
- Своевременные мероприятия по санитарной обработке систем водоснабжения (резервуаров, установок водоподготовки, сетей);
- Установление и соблюдение поясов ЗСО у источников водоснабжения, сооружений и сетей;
- При проектировании, строительстве и реконструкции сетей использовать трубопроводы из современных материалов не склонных к коррозии;

7.3. Увеличение охвата территорий сетями централизованного водоснабжения

- Прокладка сетей водопровода к территориям проектируемой застройки;
- Прокладка сетей водопровода к новым потребителям на территории существующей застройки;
- Прокладка сетей водопровода для водоснабжения территорий предназначенных для объектов капитального строительства;

7.4. Повышение эффективности использования ресурсов

- Установить приборы учета воды на повысительных насосных станциях, насосных станциях 2-го подъема, у потребителей;
- Контроль объемов отпуска и потребления воды;

- Замена изношенных и аварийных участков водопровода;
- Использование современных систем трубопроводов и арматуры, исключающих потери воды из системы;

8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения

В 2015 году согласно статьи 225 Гражданского кодекса Российской Федерации планируется проведение мероприятий администрацией Энгельсского муниципального района по бесхозяйным сетям согласно действующей процедуре. Список будет пополняться в дальнейшем по мере выявления новых объектов.

Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения отображен в Таблице № 8.1.

Таблица № 8.1.

№ п/п	Место расположения водопровода	Материал трубы	Диаметр водопровода, мм	Длина водопровода, м
1	Ул.148 Черниговской дивизии, №21-а город Энгельс	ПЭ	75	140
2	Ул.148 Черниговской дивизии, №23-а город Энгельс	ПЭ	160	94
			110	28
3	Ул.148 Черниговской дивизии, №23-б город Энгельс	ПЭ	160	83,5
			110	11
4	Ул.148 Черниговской дивизии, №23 город Энгельс	ПЭ	160	111
			110	9
5	Ул.148 Черниговской дивизии, №25 город Энгельс	ПЭ	160	52,5
			110	12
6	Ул.Степная, 35 город Энгельс	ПЭ	110	11
7	Ул.Петровская, 88 город Энгельс	ПЭ	110	93
8	Ул.Петровская, 90 город Энгельс	ПЭ	90	6,5
9	Ул.Тельмана, 6-д город Энгельс	ПЭ	110	206
10	Ул.Тельмана, 26 город Энгельс	ПЭ	315	160

		ПЭ	160	64
		ПЭ	225	77,5
11	Ул.Тельмана, 26-а город Энгельс	ПЭ	110	12
12	Ул.Шурова гора, 7 город Энгельс	ПЭ	315	2889,2
		ПЭ	110	91,5
13	148 Черниговской дивизии, №27	ПЭ	160 100	223 14
14	Сооружение водопровода от места врезки к ж/дому №14 по ул. Рудченко	ПЭ	110	34
15	Сооружение водопровода от места врезки к ж/дому №62 по пр. Волжский	ПЭ	150	260
16	Сооружение водопровода от места врезки в напорный водопровод ПНС р-н ж/д Рудченко, 13 к ж/домам №1, 3, 5, 7, 9, 11 по ул. им. Рудченко	ПЭ	110	71,5
17	Сооружение водопровода от места врезки к ж/дому №125 по ул. Рабочая	ПЭ	160 110	228 39
18	Сооружение водопроводные сети от места врезки в водопроводную линию Д=160 в р-не ж/д Ломоносова, 11 и 15 до потребителей ж/д Полтавская, № 11/1, 11/2, 11/3 11/4.	ПЭ	110 160 225	51 235 132,2
19	Сооружение водопроводные сети от места врезки в водопроводную линию Д=150 до потребителей 1-й Покровский проезд, 2 -й Покровский проезд, 3-й Покровский проезд, 4-й Покровский проезд, 5-й Покровский проезд,	ПЭ	100 75	1042 626
20	Сооружение водопроводные сети Д=225 мм от места врезки в городской водопровод Д=800 мм р-	ПЭ	225	266

	н ж/д №6 по ул. Тельмана до ПНС р-н ж/д №56 по ул. М. Горького			
21	Сооружение водопроводные сети Д=225 мм от места врезки в городской водопровод Д=800 мм р- н ж/д №6 по ул. Тельмана до ПНС р-н ж/д №56 по ул. М. Горького	ПЭ	225	201
	Итого:			7574,4

Водоотведение

9. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области

9.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

На территории муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области имеется централизованная система водоотведения канализационных стоков.

Структура централизованной системы водоотведения включает в себя:

- очистные канализационные сооружения.
- самотечные и напорные канализационные трубы.
- канализационные насосные станции.

Территория поселения на эксплуатационные зоны не разделена. Обслуживание системы водоотведения осуществляется организацией МУП «Энгельс-Водоканал».

9.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения

На канализационных очистных сооружениях предусмотрена механическая и биологическая очистка сточных вод.

Проектная производительность очистных сооружений – 120 т. м3/сутки. Фактическая производительность – 90 т. м3/сутки.

Состав стоков – смешанные хозяйственно-бытовые и промышленные.

Очистка сточных вод осуществляется непрерывно и включает в себя следующие стадии:

- Механическая очистка
- Биологическая очистка

- Хлорирование
- Обработка осадка

Сточные воды промышленных предприятий и населения муниципального образования город Энгельс Энгельсского муниципального района Саратовской области, подаются на КОС насосными станциями МУП «Энгельс-Водоканала» и предприятий.

Сточные воды, поступив на очистные сооружения, проходят механическую очистку на решетках, песколовках, первичных радиальных отстойниках, в результате которой частично освобождаются от взвешенных частиц и поступают на биологическую очистку в аэротенки. В аэротенках под воздействием простейших микроорганизмов (активный ил) происходит минерализация органических соединений. Очищенные сточные воды, разделенные на вторичных радиальных отстойниках, обеззараженные хлором поступают в самотечный коллектор $\text{Ø} = 2000 \text{ мм} - 1500 \text{ мм}, 1400 \text{ мм}$, длиной 7400 м и через рассеивающий выпуск сбрасываются в Волгоградское водохранилище.

Очистные сооружения состоят из следующих объектов:

- решетки - 2 шт.
- песколовки - 4 шт.
- первичные радиальные отстойники.
- аэротенк-смеситель - 3 шт.
- вторичные радиальные отстойники - 4 шт.

Применяемая технологическая схема очистки сточных вод соответствует требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод.

9.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения

В населенных пунктах муниципального образования город Энгельс Энгельсского муниципального района Саратовской области обеспеченность централизованной канализацией от общего охвата площади жилищного фонда составляет: город Энгельс – 67%, поселок Прибрежный – 30%, рабочий поселок Приволжский – 60%.

В населенных пунктах: поселок Геофизик, поселок Новоселово, поселок Плодосовхоз, село Квасниковка централизованной канализации не имеется.

В технологической зоне централизованной системы водоотведения канализационные стоки транспортируются на канализационные очистные сооружения.

В технологической зоне нецентрализованной системы водоотведения канализационные стоки сливаются в выгребные ямы для накопления и хранения и откачиваются по мере заполнения с помощью ассенизационных

машин, затем вывозятся в сливные канализационные колодцы для их транспортировки на канализационные очистные сооружения.

9.4. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов, сетей и сооружений на них

Общая протяженность канализационных сетей муниципального образования город Энгельс Энгельсского муниципального района Саратовской области находящихся в эксплуатации МУП «Энгельс-Водоканал» составляет 261.036 км. Из них напорная канализация составляет 103.036 км, безнапорная – 158,0 км, в том числе:

Таблица № 9.4.1.

материал труб	Диаметр, мм	Протяженность, км
1	2	3
напорная канализация		
ПНД	Ø110-Ø225	10,135
Амирон	Ø500	6,992
Сталь	Ø100-Ø1000	49,588
чугун	Ø150-Ø400	35,8295
Асбестоцемент	Ø200	0,492
безнапорная канализация		
ПХВ	Ø100-Ø300	15,814
Сталь	Ø500-Ø700	1,856
чугун	Ø150-Ø1000	75,629
Асбестоцемент	Ø200-Ø758	4,255
Железобетонные	Ø300-Ø1500	18,899
Керамические	Ø100-Ø500	41,5526

Износ канализационных сетей составляет 90,06 %.

Протяженность канализационных сетей нуждающихся в замене составляет 235,093 км, в том числе:

Таблица № 9.4.2.

материал труб	Диаметр, мм	Протяженность, км
1	2	3
напорная канализация		
Амирон	Ø500	6,992
Сталь	Ø100-Ø1000	49,588
чугун	Ø150-Ø400	35,8295
Асбестоцемент	Ø200	0,492
безнапорная канализация		
Сталь	Ø500-Ø700	1,856

чугун	Ø150-Ø1000	75,629
Асбестоцемент	Ø200-Ø758	4,255
Железобетонные	Ø300-Ø1500	18,899
Керамические	Ø100-Ø500	41,5526

Характеристики напорных канализационных труб отображены в таблице № 9.4.3.

Таблица № 9.4.3.

Месторасположение и название КНС	Материал труб	Диаметр трубопровода	Протяженность м	Год постройки
Нежилое здание КНС №1 ул. М. Горького-Л. Кассиля город Энгельс	ПВХ	225 мм	620	2007
Нежилое здание КНС №2 в районе ж/д №3 по ул.Волоха город Энгельс	Амирон	500 мм	792	1986
Нежилое здание КНС №3 ул.Тельмана город Энгельс	Сталь	700 мм	592	1984
Нежилое здание КНС №5, проспект Ф.Энгельса, район ЭДРСУ город Энгельс	Сталь	530 мм	2349	1991
Нежилое здание КНС №6, ул.Российская (тер.2 горбольницы) город Энгельс	Чугун	250 мм	5000	1968
Нежилое здание КНС №7 в районе ж/д №31 по ул.Маршала Василевского А.М. город Энгельс	Чугун	200 мм	100	1971
Нежилое здание КНС №8 в районе ж/д №24 по ул.Колотилова город Энгельс	Амирон	500 мм	6200	1980
Нежилое здание КНС №9 в районе ж/д №99 по ул.Телеграфной город Энгельс	Сталь	250 мм	134	1988
Нежилое здание КНС №10 в районе ж/д №68 по ул. Телеграфной город Энгельс	Сталь	100 мм	150	1988
Нежилое здание КНС №11 в районе ж/д по ул. Профсоюзной №21 город Энгельс	Сталь	300 мм	148	1985
Нежилое здание КНС №12 район городского стадиона	Чугун	150 мм	370	1988

ул.Смоленской город Энгельс				
Нежилое здание КНС №13 район школы №27 ул. Колотилова город Энгельс	Сталь	200 мм	1024	1981
Нежилое здание КНС №14 в районе ж/д по ул. Маршала Василевского А.М. №57 город Энгельс	Сталь	100 мм	140	1980
Нежилое здание КНС №15 в районе ж/д по ул. Студенческой №303 город Энгельс	ПВХ	160 мм	675	1991
Нежилое здание КНС №16 в районе ж/д в п. Прибрежный, ул. Просторовская №7	ПВХ	160 мм	292	1991
Нежилое здание КНС №17 в районе ж/д по ул. 2-й микрорайон №23 город Энгельс	Чугун	300 мм	2760	1972
Нежилое здание КНС №18 в районе нежилого здания по просп.Ф.Энгельса №141 город Энгельс	Чугун	200 мм	145	1952
Нежилое здание КНС №19 в районе бани №10 по ул. Весенняя город Энгельс	Чугун	500 мм	1400	1991
Нежилое здание КНС №20 в районе нежилого здания по просп. Строителей №26 город Энгельс	Сталь	200 мм	700	1991
Нежилое здание головной насосной станции №21 г. Энгельс, проспект Строителей город Энгельс	Сталь	1020 мм	27000	1985
Нежилое здание КНС №22 в районе нежилого здания №9 по ул. Волоха город Энгельс	Чугун	400 мм	51,5	1991
Нежилое здание КНС №23 в районе ж/д №7 по ул.Гоголя город Энгельс	Сталь	150 мм	400	1961
Нежилое здание КНС №24 в районе ж/д 2-й Микрорайон, д.38 город Энгельс	Чугун ПВХ	100 мм 110 мм	147 190	1990 1990
Нежилое здание КНС №25 в районе ж/д по ул. Полтавской, 26 город Энгельс	Сталь	300 мм	349	1991
Нежилое здание КНС №26, ул. Студенческая (территории НИИХИТ) город Энгельс	Сталь	350 мм	890	1986

Нежилое здание КНС №27 в районе ж/д №9 по ул.Орловской город Энгельс	Сталь ПВХ	200 мм 225 мм	670 480	1982 2003
Нежилое здание КНС №28 пос.Прибрежный ул.Вавилова	Чугун	300 мм	2400	1978
Нежилое здание КНС №29 в районе ж/д №62 по Волжскому проспекту	ПВХ	160 мм	858	2000
Нежилое здание КНС №30, ул.Студенческая, (в районе учкомбината) город Энгельс	ПВХ	160 мм	260	1991
Нежилое здание КНС №31 по ул.2-й Ленинградской в районе нежилого здания АЗС №66 город Энгельс	Чугун	200 мм	700	1960
Нежилое здание КНС №32 по ул. 2-я Пристанская (территория Психиатрической больницы)	ПВХ	110 мм	550	2002
Нежилое здание КНС №33 в районе нежилого здания по ул.Краснознаменной №45 город Энгельс	Асбестоцемент	200 мм	492	1965
Нежилое здание КНС с оборудованием по ул.Тракторной , б/н	Чугун	200 мм	626	1964
Нежилое здание КНС №35 в районе ж/д №1 по ул.Питомнической город Энгельс	сталь	100 мм	25	1991
Нежилое здание КНС №36 пос. Прибрежный в р-не ж/д №19 по ул.Вавилова	ПВХ	110 мм	1053	1991
КНС №38 г. Энгельс, п. Лунный в р-не ул. Студенческая, д. 306	ПХВ	225 мм	500	1991
Нежилое здание КНС №1 с оборудованием, г. Энгельс-1	Сталь	300 мм	1300	1992
Нежилое здание КНС № 41 в районе ж/д №2 по ул.Чехова	Чугун	200 мм	4700	1988
Нежилое здание КНС №42 в районе ж/д 4 3 квартал (ст.Анисовка)	Чугун	150 мм	170	1986
Нежилое здание КНС №43 в районе ж/д №20/28, 3-й квартал р.п. Приволжский	Чугун	150 мм	38	1989
Нежилое здание КНС №44 в районе ж/д №30 по ул.Дальней	Чугун	300 мм	7842	1986

р.п. Приволжский				
Нежилое здание КНС №45 в районе ж/д №67а по ул.Дальней р.п. Приволжский	Чугун	250 мм	500	1985
Нежилое здание КНС №46 в районе ж/д №10 Хлебной базы №42 р.п. Приволжский	Сталь	200 мм	1400	1977
Нежилое здание КНС №47 в районе ж/д №5 по ул.Кузнецкой р.п. Приволжский	Чугун	100 мм	480	1974
Нежилое здание КНС №48 в районе ж/д №31 по ул.Гагарина р.п. Приволжский	Чугун	200 мм	8400	1976
Нежилое здание КНС №49 в районе ж/д №2 по ул.Гагарина р.п. Приволжский	Сталь	300 мм	950	1967
Нежилое здание КНС №50 в районе ж/д №5, Мясокомбинат р.п. Приволжский	Сталь	400 мм 500 мм 600 мм 700 мм 800 мм 1 000 мм	1000 1000 1000 1500 3000 3467	
Нежилое здание КНС подземного использования №52 г. Энгельс, ул. Шурова гора, дом7	ПХВ	200 225	827 3400	Неизв.
Сооружение КНС г. Энгельс в р-не пл. Свободы, №3	ПХВ	110	300	2008
Нежилое здание КНС в р-не ж/д №34 ул. Эльтонская п. Пробуждение	Сталь	100	400	1980
Сооружение канализационный колодец ул. Маяковского; 48-48-а (КНС-53)	ПХВ	110	130	2006
Итого: 105 663 м				

Характеристики самотечных канализационных труб отображены в таблице № 9.4.4.

Таблица № 9.4.4.

Материал труб	Диаметр труб,мм	Длина,п/м
Чугунные	150	39241
Чугунные	200	5091
Чугунные	250	16555

Чугунные	300	10617
Чугунные	350	782
Чугунные	400	1433
Чугунные	500	124
Чугунные	900	1662
Чугунные	1000	124
ИТОГО		75629
Стальные	500	1400
Стальные	700	456
ИТОГО		1856
Асбоцементные	200	165
Асбоцементные	300	128
Асбоцементные	460	1642
Асбоцементные	500	220
Асбоцементные	758	2100
ИТОГО		4255
Железобетонные	300	6092
Железобетонные	500	5772
Железобетонные	600	3446
Железобетонные	800	151
Железобетонные	1000	400
Железобетонные	1200	2816
Железобетонные	1500	222
ИТОГО		18899
Керамические	100	798
Керамические	150	11475
Керамические	200	8988,6
Керамические	250	5002
Керамические	300	9613
Керамические	350	995
Керамические	400	1514
Керамические	500	3167
ИТОГО		41552,6
ПХВ	100	1053
ПХВ	150	8237
ПХВ	200	2131
ПХВ	250	492
ПХВ	300	3901
ИТОГО		15814
ВСЕГО		158005,6

Возможность обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения зависит

от финансирования на строительство, а также финансирования рабочих проектов на реконструкцию и проектирование новых объектов системы водоотведения. На основании рабочих проектов осуществляется реконструкция и строительство существующих и проектируемых линейных объектов системы водоотведения и сооружений на них.

9.5. Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости

Приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. В условиях плотной городской застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Освоен новый метод ремонта трубопроводов большого диаметра «труба в трубе», позволяющий вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить им стабильную пропускную способность на длительный срок (50 лет и более). Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

При эксплуатации канализационных очистных сооружений (далее по тексту – КОС) наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются сооружения биологической очистки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечена устойчивая работа системы канализации города.

9.6. Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду

Все хозяйственно-бытовые, производственные сточные воды и частично ливневые и паводковые воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистные сооружения КОС.

Сточные воды проходят механическую и полную биологическую очистку. Технические возможности по очистке сточных вод КОС, работающие в существующем штатном режиме соответствуют проектным характеристикам и временным условиям сброса сточных вод в водоем.

9.7. Описание территорий, неохваченных централизованной системой водоотведения

На данный момент в муниципальном образовании город Энгельс Энгельсского муниципального района Саратовской области присутствуют территории частично неохваченные централизованной системой водоотведения: город Энгельс – 33%, поселок Прибрежный – 70%, рабочий поселок Приволжский – 40%.

В населенных пунктах: поселок Геофизик, поселок Новоселово, поселок Плодосовхоз, село Квасниковка централизованной канализации не имеется.

9.8. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения

В настоящее время основной проблемой водоотведения является значительный износ сетей канализации. На 1 января 2016 года в замене нуждаются 235,093 км канализационных сетей. Длительный срок эксплуатации, агрессивная среда, увеличение объемов перекачивания сточных вод привели к физическому износу сетей, оборудования и сооружений системы водоотведения.

Требуется провести технический осмотр канализационных насосных станций (износ оборудования – 70%) и дать оценку работы насосных агрегатов с выявлением основных технических и технологических проблем.

На канализационных очистных сооружениях необходимо выполнить капитальный ремонт сооружений песколовков, первичных и вторичных отстойников, аэротенков с заменой в них системы аэрации, перейти на более экономичные воздухонагнетатели, выполнить замену аэрлифтов на погружные насосы и перейти на более экологически безопасный метод хлорирования очищенных сточных вод.

10. Балансы сточных вод в системе водоотведения

10.1. баланс поступления сточных вод в централизованную систему

Водоотведения

Общий баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения тыс.м3/год на 2015 г. отображен в таблице № 10.1.1.

Таблица № 10.1.1.

Население	10 113
Бюджет	938,8
Промышленность	3632
Организованный и неорганизованный сток ливневых и талых вод	8482,9
Итого	23166,7

Более подробный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по группам потребителей в тыс.м3/год на 2015 г. отображен в таблице № 10.1.2.

Таблица № 10.1.2.

№ п/п	Потребитель	ХПВ, тыс.м3/год
1	2	3
Население		
1	Жилые дома	10113
2	Садовые участки	-
	ИТОГО население	10113
Бюджет		
1	Школы (48 ед.)	315
2	Детские сады (59 ед.)	192
3	Лечебные учреждения (27 ед.)	277
4	Прочие (87 ед.)	154,8
	ИТОГО бюджет	938,8
Промышленность		
1	Организации (1722 ед.)	3632
	ИТОГО промышленность	3632
Организованный и неорганизованный сток ливневых и талых вод		
1	ИТОГО сток ливневых и талых вод	8482,9
	ВСЕГО	23166,7

10.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока

Имеется организованный и неорганизованный сток ливневых и талых вод в систему канализации.

10.3. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей муниципального образования город Энгельс Энгельсского муниципального района Саратовской области осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет 100%.

Для мониторинга фактического объема передаваемых стоков и составления общего баланса стоков по предприятию МУП «Энгельс-Водоканал» требуется установка приборов учета в камерах. Это позволит охватить 100% стоков.

10.4. Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод за последние года отображены в таблице № 10.4.

Таблица № 10.4.

Показатели (тыс.м куб.)	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Пропущено сточных вод - всего	18150	17 360	16 336	16 284	16439,2	19569,6	20042,7	20250,1	23166,7
в т.ч. От населения	12226	11 924	11 602	11 327	11 056	11 001	10631	10333	10113

10.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения (тыс.м3/год) отображены в таблице № 10.5.

Таблица № 10.5.

Показатели	Население	Бюджет	Промышленность	Организованный и неорганизованный сток ливневых и талых вод	Итого
2016	10789	1058	3906	8482,9	24235,9
2017	10842	1063	3906	8482,9	24293,9
2018	10895	1068	3944	8482,9	24389,9
2019	10947	1073	3963	8482,9	24465,9
2020	11000	1078	3982	8482,9	24542,9
2021	11052	1084	4001	8482,9	24619,9
2022	11105	1089	4020	8482,9	24696,9

2023	11158	1094	4039	8482,9	24773,9
2024	11210	1099	4058	8482,9	24849,9
2025	11263	1104	4077	8482,9	24926,9
2026	11315	1110	4096	8482,9	25003,9

11. Прогноз объема сточных вод

11.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Фактическое поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения составляет – 63,47 т. м3/сутки.

Ожидаемое поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения на 2026 г. составляет – 68,5 т. м3/сутки. Таблица № 11.1.

Таблица № 11.1.

Наименование муниципального образования	Наименование расхода	Ед-ца измерения	Кол-во	Водоотведение			
				Сред. сут. м ³ /сут	Годовое т.м ³ /год	Макс. сут. м ³ /сут	Макс. час. м ³ /час
Муниципальное образование город Энгельс Энгельсского муниципального района Саратовской области	Население	%	53,8	31000	11315	37200	2942
	Бюджет	%	5,27	3041	1110	3649	
	Промышленность	%	19,46	11222	4096	13466	
	Организованный и неорганизованный сток ливневых и талых вод	%	21,47	23241	8482,9	23241	
	Итого:				68504	25003,9	77556

11.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения

Предлагается оставить существующую структуру централизованной системы водоотведения, не разделяя на эксплуатационные и технологические зоны, с заменой изношенных сетей канализации на некорродирующие материалы, заменой устаревшего оборудования насосных агрегатов, реконструкцией канализационных очистных сооружений и строительством новых сетей канализации на территориях проектируемой застройки с подключением их к существующим сетям.

11.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод

Проектная производительность очистных сооружений – 120 т. м3/сутки. Фактическая производительность – 90 т. м3/сутки.

Фактическое поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения составляет – 63,47 т. м3/сутки.

Ожидаемое поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения на 2026 г. составляет – 68,5 т. м3/сутки.

Требуемая мощность очистных сооружений удовлетворяет потребности населения.

11.4. Описание состояния и функционирования существующих канализационных насосных станций

В настоящее время на балансе МУП «Энгельс-Водоканал» числится 57 канализационные насосные станции.

Характеристики насосов приведены в Таблице № 11.4.1.

Таблице № 11.4.1.

Месторасположения и название КНС	Марка насоса	Подача м3/ч	Напор м	Мощность электродвигателя кВт
Нежилое здание КНС №1 ул. М.Горького-Льва Кассиля город Энгельс	Flygt-NP3171MT	210	14	15
	Flygt-NP3171MT	210	14	15
Нежилое здание КНС №2 в районе ж/д №3 по ул.Волоха город Энгельс	ФГ-216/24	216	24	37
	ФГ-216/24	216	24	37
Нежилое здание КНС №3 ул.Тельмана город Энгельс	ФГ-450/22,5	450	22,5	75
	СМ-250-200-400/6		22	75
	ФГ-450/22,5	450	22,5	75
	СМ-250-200-400/6	530	22	75
	ФГ-450/22,5	450	22,5	75
Сооружение КНС г.Энгельс в р-не ж/д набережная имени генерала-лейтенанта Рудченко М.М. №14 город Энгельс	Грундфос 150/18	80		7,5
	Грундфос STV.80.80.60.2. 51.Д	90	28,1	7,1

Нежилое здание КНС №5, проспект Ф.Энгельса, район ЭДРСУ	СМ-200-150- 500/4	400	80	250
	СМ-200-150- 500/4	400	80	250
Нежилое здание КНС №6, ул.Российская (тер.2 горбольницы) город Энгельс	ФГ-216/24	216	24	37
	ФГ-216/24	216	24	37
Нежилое здание КНС №7 в районе ж/д №31 по ул.Маршала Василевского А.М. город Энгельс	СМ-150-125- 315/4	200	32	37
	ФГ-216/24	216	24	30
Нежилое здание КНС №8 в районе ж/д №24 по ул.Колотилова город Энгельс	ФГ-216/24	216	24	37
	ФГ-216/24	216	24	37
Нежилое здание КНС №9 в районе ж/д №99 по ул.Телеграфной город Энгельс	ФГ-216/24	150	24	18
	ФГ-144/46	144	46	30
Нежилое здание КНС №10 в районе ж/д №68 по ул. Телеграфной город Энгельс	ФГ-216/24	216	24	30
	ФГ-216/24	216	24	30
Нежилое здание КНС №11 в районе ж/д по ул.Профсоюзной №21 город Энгельс	СД-250/22.5	250	22.5	37
	СД-250/22.5	250	22.5	37
Нежилое здание КНС №12 район городского стадиона ул.Смоленской город Энгельс	ФГ-216/24	80	12	11
	ФГ-216/24	80	12	11
Нежилое здание КНС №13 район школы №27 ул.Колотилова город Энгельс	ФГ-216/24	100	12	18
	ФГ-216/24	216	24	37
Нежилое здание КНС №14 в районе ж/д по ул.Маршала Василевского А.М. №57 город Энгельс	СМ-100-65- 200/4	62	12	4.5
Нежилое здание КНС №15 в районе ж/д по ул.Студенческой №303	ФГ-81/18	80	18	15

город Энгельс				
Нежилое здание КНС №16 в районе ж/д в пос.Прибрежный, ул.Просторовская №7	ЦМФ-50/10	50	10	4
Нежилое здание КНС №17 в районе ж/д по ул. 2-й Микрорайон №23 город Энгельс	ФГ-216/24	170	15	22
	ФГ-216/24	170	15	22
Нежилое здание КНС №18 в районе нежилого здания по просп.Ф.Энгельса №141 город Энгельс	ФГ-57.5/9.5	57	9.5	18
	6К12/К150/15	50	12	11
Нежилое здание КНС №19 в районе бани №10 по ул.Весенней город Энгельс	Грундфос S1174	200	26	19,8
	Грундфос S1174	200	26	19,8
Нежилое здание КНС №20 в районе нежилого здания по просп.Строителей №26 город Энгельс	ФГ-216/24	216	24	40
	ФГ-216/24	216	24	37
Нежилое здание головной насосной станции №21 г.Энгельс, проспект Строителей	СД-2400/75	2400	75	800
	СД-2400/75	2400	75	800
	1СД-2400/75	2400	75	800
	СД-2400/75	2400	75	630
	СД-2400/75	2400	75	800
Нежилое здание КНС №22 в районе нежилого здания №9 по ул.Волоха город Энгельс	СМ-150-125-315/4	150	17	22
	СМ-150-125-315/4	150	17	22
Нежилое здание КНС №23 в районе ж/д №7 по ул.Гоголя город Энгельс	ФГ-57.5/9.5	57	9.5	7
	ФГ-57.5/9.5	57	9.5	5.5
Нежилое здание КНС №24 в районе ж/д 2 Микрорайон, д.38 город Энгельс	СД80/16	50	10	7.5
	СД80/16	50	10	11
Нежилое здание КНС №25 в районе ж/д по ул.Полтавской, 26 город Энгельс	ФГ-450/22,5	450	22.5	55
	СМ-250-200-400/6	530	22	55
Нежилое здание КНС №26, ул.Студенческая	СМ-150-125-315/4	110	15	22

(территории НИИХИТ)	ФГ-216/24	216	24	37
Нежилое здание КНС №27 в районе ж/д №9 по ул.Орловской город Энгельс	ФГ-216/24	150	15	22
	ФГ-216/24	140	15	18.5
Нежилое здание КНС №28 пос.Прибрежный ул.Вавилова	ФГ81/18	81	18	18
	ФГ81/18	81	18	18
Нежилое здание КНС №29 в районе ж/д №62 по Волжскому проспекту	СМ-125-80-315/4	80	32	22
	СМ-125-80-315/4	80	32	22
Нежилое здание КНС №30, ул.Студенческая, (в р-не учкомбината)	СМ-125-80-315/4	80	32	22
	СМ-125-80-315/4	80	32	22
Нежилое здание КНС №31 по ул.2-я Ленинградская в районе нежилого здания АЗС №66 город Энгельс	Грундфос SE1.100.150.55.4.51D	150(80)	10	6.5
	Грундфос SE1.100.150.55.4.51D	150(80)	10	6.5
Нежилое здание КНС №32 по ул. 2-й Пристанской (территория Психиатрической б-цы) город Энгельс	ФГ-57.5/9.5	57.5	9.5	4
Нежилое здание КНС №33 в районе нежилого здания по ул.Краснознаменной №45 город Энгельс	ФГ-216/24	216	24	30
	ФГ-216/24	216	24	40
Нежилое здание КНС с оборудованием по ул.Тракторной город Энгельс, б/н	ФГ-57.5/9.5	57.5	9.5	4
	ФГ-57.5/9.5	57.5	9.5	5.5
Нежилое здание КНС №35 в районе ж/д №1 по ул.Питомническая	SEG-640	18,7	18,7	1.5
	SEG-40.152.50	18	27	1.5
Нежилое здание КНС №36 Энгельсский р-он п.Прибрежный в р-не ж/д №19 по ул.Вавилова	СМ-100-65-200/4	65	12	4.5
Нежилое здание КНС №1 с	ФГ-216/24	216	24	45

оборудованием, г.Энгельс-1	ФГ-216/24	216	24	45
КНС №38 г.Энгельс, п.Лунный в р-не ул.Студенческая, д.306	FEKO1800	30	15	1,9
Сооружение КНС г.Энгельс в р-не пл.Свободы №3	FRG	25		1.7
	ARG	25		1.7
Нежилое здание КНС в р-не ж/д №34 ул.Эльтонская п.Пробуждение	ФЕКО	15	10	1.9
Сооружение канализационный колодец п.Пробуждение ул.Молодежная ж/д №43	ФН 150/7	7	5	0,7
Нежилое здание КНС подземного использования №52 ул. Шурова Гора дом 7 город Энгельс	KSB-SAS KAT	84	20	12
	KSB-SAS KAT	84	20	12
Нежилое здание КНС № 41 в районе ж/д №2 по ул.Чехова р.п. Приволжский	СМ 100-65- 200/2	80	32	15,6
Нежилое здание КНС №42 в районе ж/д 4 по 3 квартал (ст.Анисовка)	СМ 100-65- 200/2	80	32	15,6
Нежилое здание КНС №43 в районе ж/д №20/28, 3 квартал р.п. Приволжский	СМ 100-65- 200/2	80	32	15,6
Нежилое здание КНС №44 в районе ж/д №30 по ул.Дальней р.п. Приволжский	СД 160/45	160	45	37
	СМ150-125- 400/4	80	32	55
Нежилое здание КНС №45 в районе ж/д №67а по ул.Дальней р.п. Приволжский	СМ 100-65- 200/2	80	32	15,6
Нежилое здание КНС №46 в районе ж/д №10 Хлебной базы №42	СМ 100-65- 200/2	80	32	15,6
	СМ 150-125- 400/4	55,6	32	55
Нежилое здание КНС №47 в районе ж/д №5 по ул.Кузнецкой р.п. Приволжский	СМ 100-65- 200/4	80	32	15,6

Нежилое здание КНС №48 в районе ж/д №31 по ул.Гагарина р.п. Приволжский	СМ 100-65-200/2	80	50	15,6
	СД160/45	140	44	37
Нежилое здание КНС №49 в районе ж/д №2 по ул.Гагарина р.п. Приволжский	ФГ 450/22,5	280	20	36
	ФГ 450/22,5	280	20	36
Нежилое здание КНС №50 в районе ж/д №5, Мясокомбинат р.п. Приволжский	2СМ 200-150-500/4	250	70	36
	СМ200-150-500/4	250	70	36
	Д630/90	250	70	36
	Д630/90	250	70	36
Нежилое здание КНС №2, г.Энгельс-1(территория летного городка)	не оборудована	-	-	-
Нежилое здание КНС подземного использования №52, г. Энгельс, ул. Шурова гора, дом 7	KSB-SAS КАТ	84	20	12
	KSB-SAS КАТ	84	20	12
Сооружение канализационный колодец, ул. Маяковского	FEKO 750	10	10	1,2
Сооружение КНС (54) Волжский проспект (2-й Садовый проезд)	SEG1.50.65	16,8	10	1,6
	SEG1.50.65	16,8	10	1,6
Сооружение КНС (55) Волжский проспект (1-й Садовый проезд)	SEG 40.15 2	5,2	25,8	1,5
	SEG 40.15.2	5,2	25,8	1,5
Сооружение КНС (56) Волжский проспект (3-й Садовый проезд)	SEG 40	5,2	25,8	1,5
	SEG 40	5,2	25,8	1,5
Сооружение КНС (57) ул. Колотилова, р-н ж/д 167	SLV-80.80.75 SLV-80.80.75	90		7,5

11.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения

На основе расчета ожидаемого поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения в период с 2016 по 2026 гг. имеется резерв мощности очистных сооружений – 23.89 %.

Предлагается провести реконструкцию существующих канализационных очистных сооружений с целью доведения проектной производительности до расчетного значения.

12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

12.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Задачи схемы водоотведения:

Задачей схемы водоотведения является комплексное решение вопросов водоотведения муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области с учетом всех существующих, а также новых объектов промышленного и жилищного строительства, расположенных в рассматриваемом районе.

Цели схемы водоотведения:

Обеспечение развития систем централизованного водоотведения в соответствии с планируемым строительством жилищного фонда, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2026 года.

Улучшение работы систем водоотведения.

Повышение качества очистки канализационных стоков, поступающих от потребителей.

Обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного водоотведения в соответствии с экологическими нормативами.

Снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Ожидаемые результаты от реализации схемы водоотведения:

- Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
- Снижение уровня износа объектов водоотведения.
- Улучшение экологической ситуации на территории муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области.
- Создание благоприятных условий для привлечения внебюджетных средств с целью финансирования проектов модернизации объектов водоотведения.
- Обеспечение сетями водоотведения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилищного фонда и объектов производственного, рекреационного и социально-культурного назначения.

- Урегулирование мощности системы водоотведения.

12.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

- реконструкция канализационных очистных сооружений с урегулированием производительности;
- перекладка и строительство канализационных коллекторов на территориях существующей и перспективной застройки;
- реконструкция существующих канализационных насосных станций подкачки сточных вод;
- реконструкция канализационных очистных сооружений с применением новых технологий очистки сточных вод.
- строительство накопителей стоков в частном секторе для организованного вывоза сточных вод ассенизационными машинами в сливные колодцы.
- проектирование и строительство канализационных насосных станций подкачки сточных вод;
- организация строительства канализационных сливных колодцев, а также замена запорно-регулирующей арматуры;

12.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

В целях увеличения благополучия населения, а также обеспечения надежного и качественного водоотведения на территориях существующей и перспективной застройки муниципального образования город Энгельс Энгельсского муниципального района Саратовской области при обосновании предложений по строительству линейных объектов систем водоотведения и сооружений на них в соответствии с генеральным планом муниципального образования город Энгельс Энгельсского муниципального района Саратовской области предлагаются способы решения следующих задач:

- строительство трубопроводов из некорродирующих материалов;
- организация централизованного водоотведения на территориях, где оно отсутствует;
- предварительный выбор трасс, очередности строительства.

Проектом предусматривается развитие централизованной системы хозяйственно-бытовой канализации муниципального образования город Энгельс Энгельсского муниципального района Саратовской области с подключением сетей от новых площадок строительства к существующим сетям канализации.

Система канализации принята общесплавная на основании аналитической справки о системе водоотведения муниципального

образования город Энгельс Энгельсского муниципального района Саратовской области:

«Правила пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации», утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 12.02.1999 года № 167 и разработаны применительно к бытовой коммунальной канализации (предназначенной для приема хозяйственно-бытовых стоков), задействованной в подавляющем большинстве населенных пунктов РФ. В соответствии с указанными Правилами прием ливневых стоков в коммунальную канализацию **запрещен**, для этого должна быть создана отдельная система ливневой канализации.

В отдельных случаях, когда на территории муниципального образования по техническим причинам невозможно выполнить это условие, пунктом 9 указанных «Правил» предусматривается разработка и утверждение, по решению органа местного самоуправления, правил пользования на территории муниципального образования системами канализации, имеющими общесплавной характер. Т.е. признается факт, что кроме хозяйственно-бытовых стоков в систему коммунальной канализации принимаются и ливневые стоки.

В соответствии со схемой канализации и планом застройки муниципального образования город Энгельс Энгельсского муниципального района Саратовской области система коммунальной канализации является общесплавной, т.е. в систему канализации принимаются совместно хозяйственно-бытовые и ливневые (талые) стоки.

Комбинированная канализация имеется только в границах следующих улиц:

1. По ул.М.Расковой вдоль территории МУЗ «Энгельсская городская больница скорой медицинской помощи» до ул. Менделеева; ул. Менделеева - пр. Строителей- овраг Вихляный города Энгельса
2. Пр. Строителей (четная сторона) от АЗС «Лукойл» по территории организаций до оврага Вихлянный города Энгельса.
3. По ул. Космонавтов от жилого дома №8 до ул. Менделеева города Энгельса.
4. По пр. Строителей (нечетная сторона) от ул.Ломоносова до ул. Менделеева города Энгельса.
5. Дренажная канализация по Узморскому логу от ул Нестерова – Новая – Заливная –КНС до р.Волга.
6. Дренажная канализация по Узморскому логу от пр. Серафимовича – Новая – Заливная – КНС до р. Волга.
7. Дренажная канализация по ул. Колотилова от ул. М. Расковой — Трембитский овраг до р. Волга.

В настоящее время существует ряд проблемных вопросов связанных с организацией и функционированием ливнеотвода, которые негативно влияют на всю систему водоотведения муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области и работу МУП «Энгельс-Водоканал» в частности по городу Энгельсу:

1. Проведенное обследование закрытого ливневого коллектора поселка Химиков от ул. Полтавской до оврага Вихляный, диаметром от 500 до 2000 мм и протяженностью 2000 пм. показало, что практически вся трасса заилена, колодцы полностью затоплены ливневыми стоками, а из всех обнаруженных колодцев до 80% не имеют люков и находятся в полуразрушенном состоянии. На всем протяжении трассы ливневого коллектора (в районах улиц М. Расковой, пр.Химиков, ул.Менделеева и пр. Строителей) образовались труднопроходимые, заболоченные участки. Ливневой коллектор на конечном его участке в районе Функционального проезда разрушен и не пропускает ливневые стоки в овраг Вихляный. Для исключения периодического затопления перекрестков у БСМП и Космонавтов-Менделеева существует врезка этой ливневой канализации в коммунальную в районе КНС-19 по ул. Весенней. Изливающиеся стоки, из фактически неработающего коллектора в большинстве случаев попадают в городскую коммунальную канализацию, оказывая отрицательное влияние на ее работу, требуя дополнительных затрат по их транспортировке и очистке. Примерно такая же ситуация со всей остальной закрытой ливневой канализацией.

2. Часть закрытой ливневой канализации города практически напрямую врезана или совмещена с коммунальной (например - ул.Степная, Тельмана, Пушкина).

3. Открытые кюветы также имеют точки пересечения с коммунальной канализацией, и большая часть стоков поступает в коммунальные канализационные коллектора.

4. Практически во всех микрорайонах управляющими организациями организован прием ливневых стоков во внутривороную коммунальную канализацию. При этом после осадков в самотечный коллектор, обычно небольшого диаметра (150мм) попадает плавающий мусор, что приводит к систематическим засорениям коллектора после выпадения осадков.

5. Прием ливневых стоков с проезжей части дорог напрямую в коммунальную канализацию ведется на перекрестках улиц Маяковского-пл.Свободы, Пушкина- Телеграфная, Степная-Волоха, по ул. Тельмана, Колотилова и др.

6. Ливневые стоки, поступающие в коммунальную канализацию, негативно влияют и на работу самих канализационных насосных станций. Перекачка взвешенных частиц песка и камней, присутствующих в ливневых стоках, выводит из строя насосное оборудование, приводит к истиранию стенок трубопровода, а как следствие, и к повышению аварийности напорных

сетей. В отдельных случаях происходит значительное уменьшение производительности насосного оборудования из-за попадания в их проточную часть посторонних предметов.

7. Все ливневые стоки на канализационных очистных сооружениях проходят полный процесс очистки. В тариф затраты на перекачку и обработку ливневых стоков не включены, не определен и источник компенсации данных затрат, хотя данные затраты фактически являются затратами на благоустройство города.

8. Дополнительным отрицательным фактором, немаловажным для муниципального образования, является влияние состояния ливневой канализации на состояние дорожной инфраструктуры в городе. Запущенное состояние, и без того незначительной ливневой канализации, крайне пагубно отражается на дорожном покрытии, состоянии зеленых насаждений, на здоровье людей и сохранности жилого фонда.

Таким образом, надо признать очевидным факт существования в муниципальном образовании город Энгельс Энгельсского муниципального района Саратовской области общесплавной системы канализации предназначенной для совместного сброса и отведения всех видов сточных вод, включая дренажные и поверхностные сточные воды.

Все это подтверждается и режимами работы оборудования канализационных насосных станций (КНС) и биологических очистных сооружений (КОС) МУП «Энгельс-Водоканал». В паводковый период и период выпадения осадков для приема и перекачки поступающих стоков только на 5-ти узловых КНС включается дополнительное насосное оборудование. В том числе:

На ГКНС – насос СД 2400/75 с электродвигателем мощностью 630 кВт (800 кВт в паводок) производительностью 1800 м³/час (2400 м³/час в паводок), со временем его работы от 20 до 24 часов в сутки (или 10-11 час для 800 кВт).

На КНС-5 – насос ФГ 540/95 с электродвигателем мощностью 250 кВт, производительностью 500 м³/час со временем работы от 3 до 6 часов в сутки. При работе в обычном режиме на данной станции используется всего один однотипный насос с наработкой 10-12 час/сутки в зависимости от количества стоков и дней недели.

На КНС-3 – 2 насоса ФГ 450/22,5 с электродвигателями по 75 кВт, производительностью 400 м³/час. При этом один дополнительный агрегат работает круглосуточно, а второй от 3-х до 6-ти часов.

На КНС-6 – насос ФГ 216/24 с электродвигателем мощностью 37 кВт и производительностью 200 м³/час с круглосуточным режимом работы.

На КНС-50 – один насос 1Д 630/90 с электродвигателем мощностью 250 кВт/час, производительностью 500 м³/час, с круглосуточным режимом работы.

На остальных КНС дополнительно включается маломощное оборудование, что не всегда позволяет достаточно объективно оценить влияние ливневых и паводковых вод на режимы работы и расход электроэнергии, но тенденция увеличения продолжительности работы КНС просматривается. Косвенной оценкой может служить режим работы КОС на которых при работе в обычном режиме, в сутки подвергается очистке от 72 до 75 тыс.м³ стоков, а при выпадении осадков и в паводковый период это значение увеличивается на 45-50 % и составляет от 100 тыс. до 110 тыс. м³/сутки. Так 27 октября 2011 года при наличии осадков канализационные очистные сооружения приняли и переработали 98 тыс м³ стоков. В предыдущий день без наличия осадков было переработано только 67 тыс.м³ стоков. Прирост составил 31 тысячу м³.

Расчетное значение убытков, которые несет МУП «Энгельс-Водоканал» минимально оцениваются в 27,0 млн. руб./год, только за перекачку и очистку фиксируемого объема ливневых стоков. Это прямые убытки, без оценки износа сетей и оборудования насосных станций, очистных сооружений, повышенного расхода реагентов и др. сопутствующих расходов. Например - присутствие в ливневых стоках абразивных материалов приводит к истиранию стенок напорных трубопроводов, что в свою очередь приводит к дополнительным затратам по устранению аварий и сокращает срок эксплуатации напорных и самотечных линий канализации, сетей и оборудования насосных станций, очистных сооружений. В настоящее время расходы на прием, транспортировку и очистку поступающих ливневых стоков являются прямыми убытками МУП «Энгельс-Водоканал» т.к. не имеют источника финансирования.

В составе основных средств, переданных МУП «Энгельс-Водоканал» на обслуживание по договору о хозяйственном ведении, объекты, относящиеся к ливневой канализации, отсутствуют.

Данные по объемам сточных вод (по 2011 году) составляли:

Общий объем стоков (Тыс. м ³)	Объем ливневых стоков по договорам с юридическими лицами (тыс. м ³)	Доля в общем объеме (%)	Объем ливневых стоков по расчету от количества осадков (тыс. м ³)	Доля в общем объеме (%)
1	2	3 = 2/1	4	5 = 4/1
16 336	193,1	1,2	2 863	17,5

Справочно:

Расчет общего объема ливневых и талых стоков:

$$W_{д} + W_{т} = (47287 \text{ м}^3/\text{сутки} \times 34,4 \text{ суток}) + (30600 \text{ м}^3/\text{сутки} \times 40,4 \text{ суток}) = 2\,862\,912 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет затрат на электроэнергию по прокачке ливневых стоков (за 2011 год):

Средневзвешенная стоимость 1кВт/ч на прокачку и обработку 1 м3 сточных вод (руб.)	Количество кВт/ч на прокачку и обработку 1 м3 сточных вод	Объем ливневых стоков по расчету от количества осадков (м3)	Сумма затрат (руб.)
1	2	3	4 = 1x2x3
2,75	1,35	2 863 000	10617679

1. Расчет затрат на очистку приемных камер КНС от песчано-грязевой смеси (в год):

Количество приемных камер, требующих очистки (в год)	Стоимость очистки одной камеры специальным оборудованием (руб.)	Сумма затрат (руб.)
1	2	3 = 1x2
10	126280	1262800

2. Расчет затрат на восстановление канализационных коллекторов (в год):

Протяженность коллекторов, требующих восстановления (м/п)	Стоимость восстановления 1 м/п (руб.)	Сумма затрат (руб.)
1	2	3 = 1x2
3 000	5 180	15 540 000

3. Общая сумма затрат:

$10\ 617\ 679 + 1\ 262\ 679 + 15\ 540\ 000 = 27\ 420\ 479$ руб. (в год)

2 285 040 руб. (в месяц)

Для восстановления работоспособности городской ливневой канализации и дальнейшей ее эксплуатации необходимо создать отдельный эксплуатационный участок по обслуживанию ливневой канализации оснащенный необходимой для работы техникой. По предварительным расчетам минимальные потребности по формированию участка должны составлять не менее 14,43 млн. рублей. При этом эксплуатационные затраты на обслуживание ливневой канализации составят 1206,6 тысяч рублей в месяц.

Для определения правил и порядка эксплуатации систем коммунальной и ливневой канализации признать существующую систему канализации «общесплавной».

12.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

Выведена из эксплуатации канализационная насосная станция №4.

Предлагается в 1-ю очередь строительства с 2015 по 2020 гг. осуществить реконструкцию ж/б коллектора д 1200 мм от ул. Тельмана-Полтавская далее по пос. Химволокно до пр. Строителей - пр. Химиков.

12.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

В настоящее время обеспеченность КНС системами диспетчеризации и автоматизированными системами управления составляет – 75%.

Для развития систем диспетчеризации требуется:

- внедрение проекта с высокоэффективной энергосберегающей технологией для создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления (АСОДУ) водоотведением.

- установка частотных преобразователей, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на всех канализационных насосных станциях.

- автоматизировать технологический процесс на канализационных очистных сооружениях.

- наладить информационную сеть на сотовых модемах формата GSM со всеми инженерно - технологическими объектами предприятия МУП «Энгельс-Водоканал»: на канализационных очистных сооружениях, на канализационных насосных станциях, в камерах учета стоков.

Частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов.

Основной задачей внедрения АСОДУ является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;

- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;

- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;

- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

12.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения

Трассы новых сетей проложены вдоль намеченных на перспективу дорог населенного пункта. Для повышения надежности водоотведения

потребителей предусмотрено реконструкция существующих и строительство проектируемых канализационных сетей.

Трассы прокладки трубопроводов необходимо уточнить на стадии разработки проектно-сметной документации рабочих проектов.

12.7. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

1. Реконструкция основных коллекторов для обеспечения надежности системы водоотведения МО город Энгельс. Реконструкция ж/б коллектора д 1200 мм с увеличением диаметра до 1500 мм L=1,168 км. в пос. Химиков от пр. Строителей-пр. Химиков до ул. Тельмана-Полтавская. 1-я очередь строительства с 2014 по 2020 гг.

2. Реконструкция системы аэрации и конструкций аэротенков на канализационных очистных сооружениях в п. Н. Пушкинское. Строительство на расчетный срок до 2026 г.

3. Реконструкция компрессорной насосной станции (замена части воздухопроводов) на канализационных очистных сооружениях в п. Н. Пушкинское. Строительство на расчетный срок до 2026 г.

4. Реконструкция самотечного коллектора Д 900 мм по ул. Тельмана от ул. Красноармейская до КНС-3 с увеличением диаметра до Д1000 мм. 1-я очередь строительства с 2014 по 2020 гг.

5. Реконструкция технологической и электрической частей КНС-5 по пр. Ф. Энгельса (р-н ЭДРСУ). Строительство на расчетный срок до 2026 г. Строительство на расчетный срок до 2026 г.

6. Строительство напорного коллектора д 600мм от КНС-3 по ул. Тельмана (район 1-й школы) до ул. Полтавская, L=1,295 км. 1-я очередь строительства с 2014 по 2020 гг.

7. Строительство КНС в районе улиц Спортивная – Лесозаводская. 1-я очередь строительства с 2014 по 2020 гг.

8. Увеличение производительности КНС-29, замена и продление напорных трубопроводов до КГ, L=1 км. 1-я очередь строительства с 2014 по 2020 гг.

9. Строительство системы канализации по ул. Трудовая и пос. Мостоотряд, в том числе:

10. - строительство самотечной канализации от застройки по ул. Трудовая до КНС по ул. Лесозаводская Д450 — 500 мм протяженностью 754/46;

11. - строительство напорной канализации Д 225мм протяженностью 1,383 м.

12. - строительство самотечной канализации пос. Мостоотряд Д160 — 225 мм протяженностью 348/29 м ;

13. - строительство КНС по ул. Тургенева и напорного трубопровода Д160 мм протяженностью 1,375 км.

14. 1-я очередь строительства с 2014 по 2020 гг.
15. Строительство напорного трубопровода (две нитки) $L=6,5$ км от проектируемой КНС ул. Лесокомбинатская до существующего самотечного коллектора $d=600$ мм по Инструментальному тупику. Строительство на расчетный срок до 2026 г.
16. Строительство самотечной канализации $D=315$ мм протяженностью 38 м от границы земельного участка по ул. Полиграфическая — 148 Черниговской дивизии до существующей канализации $D=300$ мм по ул. 148 Черниговской дивизии. 1-я очередь строительства с 2014 по 2020 гг.
17. Строительство напорной канализации от существующей канализации $D=600$ мм по Узморскому логу до границы земельного участка по ул. Пристанская.
18. Строительство самотечной канализации от существующей канализации $D=400$ мм по ул. Халтурина, р-н ж/д №23 до границы земельного участка по ул. Театральная – Халтурина. 1-я очередь строительства с 2014 по 2020 гг.
19. Строительство самотечной канализации от существующей канализации $D=600$ мм по ул. Краснодарская до границы земельного участка по просп. Ф. Энгельса — ул. Краснодарская. 1-я очередь строительства с 2014 по 2020 гг.
20. Реконструкция самотечного коллектора $D=250$ мм с увеличением диаметра до $D=500$ мм от жилого дома №41 по пр. Строителей до существующего коллектора $D=1000$ мм по просп. Строителей (р-н Саратов-Лада) . 1-я очередь строительства с 2014 по 2020 гг.
21. Строительство самотечной канализации $D=225$ мм протяженностью 33,5 м от границы земельного участка застройки по ул. Полиграфическая — Санаторная до существующей канализации $D=300$ мм на территории ГАУЗ «Энгельсская городская больница №2» в районе пищеблока. 1-я очередь строительства с 2014 по 2020 гг.
22. Строительство двух напорных канализационных трубопроводов от границы земельного участка по ул. Вокзальная — ул. Гоголя до самотечной канализации $D=600$ мм по ул. Саратовская. Строительство на расчетный срок до 2026 г.
23. Строительство самотечной внеплощадочной канализации от границы земельного участка застройки по ул. Одесская — ул. Харьковская до самотечной канализации $D=600$ мм по ул. Краснодарская. 1-я очередь строительства с 2014 по 2020 гг.
24. Строительство самотечной канализации от границы земельного участка по ул. Берег Волги до существующей канализации $D=300$ мм в районе ж/д Кондакова, 1 и ул. Берег Волги №5 . 1-я очередь строительства с 2014 по 2020 гг.
25. Строительство самотечной канализации от границы земельного участка по ул. Коммунистической до существующей канализации $D=300$ мм

по ул. Коммунистической.

26. Строительство самотечной канализации от границы земельного участка до существующей канализации Д 300 мм по ул. Гагарина для СОШ №4 в пос. Приволжском. 1-я очередь строительства с 2014 по 2020 гг.

27. Строительство самотечной канализации от границы земельного участка детского сада на 160 мест по ул. Степная, 137 до существующей канализации Д 225 мм в районе жилого дома №80 по ул. Пионерская. 1-я очередь строительства с 2014 по 2020 гг.

28. Строительство самотечной канализации от границы земельного участка детского сада на 160 мест до существующей канализации Д=200 мм в районе мастерских учебного комбината по ул. Студенческая.

Предлагается на расчетный срок до 2026 г.осуществить реконструкцию канализационной сети с заменой на полиэтиленовые и стальные трубы. Таблица № 12.7.1., Таблица № 12.7.2., Таблица № 12.7.3.

Таблица № 12.7.1.

Месторасположение и название КНС	Материал труб	Диаметр трубопровода	Протяженность м	Год постройки
Напорные трубы ПЭ 100 SDR 17.0 225 x 13.4 «техническая» по ГОСТ 18599-2001				
Нежилое здание КНС №2 в районе ж/д №3 по ул.Волоха города Энгельса	Амирон	500 мм	792	1986
Нежилое здание КНС №3 ул.Тельмана города Энгельса	Сталь	700 мм	592	1984
Нежилое здание КНС №5, проспект Ф.Энгельса, район ЭДРСУ	Сталь	530 мм	2349	1991
Нежилое здание КНС №6, ул.Российская (тер.2 горбольницы) города Энгельса	Чугун	250 мм	5000	1968
Нежилое здание КНС №7 в районе ж/д №31 по ул.Маршала Василевского А.М. города Энгельса	Чугун	200 мм	100	1971
Нежилое здание КНС №8 в районе ж/д №24 по ул.Колотилова города Энгельса	Амирон	500 мм	6200	1980
Нежилое здание КНС №9 в районе ж/д №99 по ул.Телеграфной города	Сталь	250 мм	134	1988

Энгельса				
Нежилое здание КНС №10 в районе ж/д №68 по ул.Телеграфной города Энгельса	Сталь	100 мм	150	1988
Нежилое здание КНС №11 в районе ж/д по ул.Профсоюзной №21 города Энгельса	Сталь	300 мм	148	1985
Нежилое здание КНС №12 район городского стадиона ул.Смоленской города Энгельса	Чугун	150 мм	370	1988
Нежилое здание КНС №13 район школы №27 ул.Колотилова города Энгельса	Сталь	200 мм	1024	1981
Нежилое здание КНС №14 в районе ж/д по ул.Маршала Василевкого А.М. №57 города Энгельса	Сталь	100 мм	140	1980
Нежилое здание КНС №17 в районе ж/д по ул. 2-й Микрорайон №23 города Энгельса	Чугун	300 мм	2760	1972
Нежилое здание КНС №18 в районе нежилого здания по просп.Ф.Энгельса №141 города Энгельса	Чугун	200 мм	145	1952
Нежилое здание КНС №19 в районе бани №10 по ул.Весенней города Энгельса	Чугун	500 мм	1400	1991
Нежилое здание КНС №20 в районе нежилого здания по пр.Строителей №26 города Энгельса	Сталь	200 мм	700	1991
Нежилое здание головной насосной станции №21 г.Энгельс, проспект Строителей	Сталь	1020 мм	27000	1985
Нежилое здание КНС №22 в районе нежилого здания №9 по ул.Волоха города Энгельса	Чугун	400 мм	51,5	1991
Нежилое здание КНС №23 в районе ж/д №7 по ул.Гоголя города Энгельса	Сталь	150 мм	400	1961
Нежилое здание КНС №24 в	Чугун	100 мм	147	1990

районе ж/д 2-й Микрорайон, д.38 города Энгельса				
Нежилое здание КНС №25 в районе ж/д по ул.Полтавской, 26 города Энгельса	Сталь	300 мм	349	1991
Нежилое здание КНС №26, ул.Студенческая (территории НИИХИТ) города Энгельса	Сталь	350 мм	890	1986
Нежилое здание КНС №27 в районе ж/д №9 по ул.Орловской города Энгельса	Сталь	200 мм	670	1982
Нежилое здание КНС №28 пос.Прибрежный ул.Вавилова	Чугун	300 мм	2400	1978
Нежилое здание КНС №31 по ул.2-й Ленинградской города Энгельса в районе нежилого здания АЗС №66	Чугун	200 мм	700	1960
Нежилое здание КНС №33 в районе нежилого здания по ул.Краснознаменной №45 города Энгельса	Асбестоц емент	200 мм	492	1965
Нежилое здание КНС с оборудованием по ул.Тракторной, б/н города Энгельса	Чугун	200 мм	626	1964
Нежилое здание КНС №35 в районе ж/д №1 по ул.Питомнической города Энгельса	сталь	100 мм	25	1991
Нежилое здание КНС №1 с оборудованием, г.Энгельс-1	Сталь	300 мм	1300	1992
Нежилое здание КНС № 41 в районе ж/д №2 по ул.Чехова р.п. Приволжский	Чугун	200 мм	4700	1988
Нежилое здание КНС №42 в районе ж/д 4 по 3 квартал (ст.Анисовка)	Чугун	150 мм	170	1986
Нежилое здание КНС №43 в районе ж/д №20/28, 3 квартал р.п. Приволжский	Чугун	150 мм	38	1989
Нежилое здание КНС №44 в районе ж/д №30 по ул.Дальней	Чугун	300 мм	7842	1986

р.п. Приволжский				
Нежилое здание КНС №45 в районе ж/д №67а по ул.Дальней р.п. Приволжский	Чугун	250 мм	500	1985
Нежилое здание КНС №46 в районе ж/д №10 Хлебной базы №42	Сталь	200 мм	1400	1977
Нежилое здание КНС №47 в районе ж/д №5 по ул.Кузнецкой р.п. Приволжский	Чугун	100 мм	480	1974
Нежилое здание КНС №48 в районе ж/д №31 по ул.Гагарина	Чугун	200 мм	8400	1976
Нежилое здание КНС №49 в районе ж/д №2 по ул.Гагарина р.п. Приволжский	Сталь	300 мм	950	1967
Нежилое здание КНС №50 в районе ж/д №5, Мясокомбинат р.п. Приволжский	Сталь	400 мм 500 мм 600 мм 700 мм 800 мм 1 000 мм	1000 1000 1000 1500 3000 3467	
Нежилое здание КНС в р-не ж/д №34 ул. Эльтонская п. Пробуждение	Сталь	100	400	1980
Итого: 92901,5 м				

Таблица № 12.7.2.

Материал труб	Диаметр труб,мм	Длина,п/м
Самотечные трубы двухслойные профилированные из высокомолекулярного полиэтилена по ТУ 2248-001-73011750-2005		
Чугунные	150	39241
Чугунные	200	5091
Чугунные	250	16555
Чугунные	300	10617
Чугунные	350	782
Чугунные	400	1433
Чугунные	500	124
Чугунные	900	1662
Чугунные	1000	124
ИТОГО		75629

Стальные	500	1400
Стальные	700	456
ИТОГО		1856
Асбоцементные	200	165
Асбоцементные	300	128
Асбоцементные	460	1642
Асбоцементные	500	220
Асбоцементные	758	2100
ИТОГО		4255
Железобетонные	300	6092
Железобетонные	500	5772
Железобетонные	600	3446
Железобетонные	800	151
Железобетонные	1000	400
Железобетонные	1200	2816
ИТОГО		18899
Керамические	100	798
Керамические	150	11475
Керамические	200	8988,6
Керамические	250	5002
Керамические	300	9613
Керамические	350	995
Керамические	400	1514
Керамические	500	3167
ИТОГО		41552,6
ВСЕГО		142191,6

Таблица № 12.7.3.

Материал труб	Диаметр труб, мм	Длина, п/м
Самотечные трубы стальные по ГОСТ 10704-91		
Железобетонные	1500	222

13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

13.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте муниципального образования город Энгельс Энгельского муниципального района Саратовской области – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо выполнить реконструкцию существующих очистных сооружений с внедрением новых технологий.

Применение технологии нитрификации и денитрификации и биологического удаления фосфора позволит интенсифицировать процесс окисления органических веществ и выделения из системы соединений азота и фосфора. Для ее реализации необходимо не только реконструировать систему аэрации, но и организовать анаэробные и аноксидные зоны. Организация таких зон с высокоэффективной системой аэрации позволит повысить не только эффективность удаления органических веществ, соединений азота и фосфора, а также жиров, нефтепродуктов, но и существенно сократить расход электроэнергии.

Для достижения нормативных показателей качества воды в водоеме после узла биологической очистки требуется внедрение сооружений доочистки сточных вод (механические фильтры).

В соответствии с требованиями Санитарных правил и норм СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод», утвержденных Главным санитарным врачом РФ от 22.06.2000 года, все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем обеззараживаются гипохлоритом натрия.

Предлагается осуществить переход на УФ оборудование, что позволит повысить эффективность обеззараживания сточных вод и исключит попадание хлорорганических веществ в водный объект.

Стоки промпредприятий, сбрасываемых в городскую канализацию, должны очищаться на локальных очистных сооружениях до показателей, разрешенных к сбросу в централизованные системы канализации, в соответствии с «Правилами приема производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов».

Развитие промышленных предприятий осуществлять за счет их реконструкции и технического перевооружения без увеличения объемов вредных стоков и выбросов.

Для проектируемой канализации окружающей средой является грунтовый массив со своими сложившимися гидрогеологическими и физико-механическими процессами.

Вопрос охраны окружающей среды в данном случае сводится к предотвращению загрязнения грунтовых вод стоками вследствие их утечек из канализации.

Самым главным фактором, позволяющим предотвратить утечку стоков, является рациональное расположение объекта в профиле. Кроме того, при строительстве коллектора проектом предусматривается устройство надежной гидроизоляции.

Территория, по которой будет проходить канализация, располагается на землях, не используемых в сельском хозяйстве, и не являющихся частью лесного фонда города. Данные территории не попадают в ограничительный реестр использования земель (земли заповедников, зелёных и охраняемых зон).

Исходя из почвенно-климатических условий района строительства канализации и хозяйственной освоенности территории, предусматривается проведение работ по рекультивации нарушенных земель по одному этапу: техническому, заключающемуся во вскрытии дорожного покрытия с последующим восстановлением по всей ширине проезжей части.

Работы по технической рекультивации выполняются в следующей последовательности:

- уплотнение грунта после засыпки траншеи и равномерное распределение оставшегося грунта по зоне строительства;
- окончательная планировка территории полосы строительства бульдозером с восстановлением асфальтобетонного покрытия по всей ширине проезжей части.

При производстве земляных работ необходимо руководствоваться требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».

Организация, получившая во временное пользование земельные участки под строительство, обязана по окончании срока пользования за свой счет и своими силами привести их в состояние, пригодное для использования в народном хозяйстве в срок не позднее одного года после завершения строительства.

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения объекта, а также территорий, на которой он расположен.

В соответствии с нормативной документацией санитарно-защитная полоса для канализации не регламентируется. Согласно СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (актуализированная редакция) минимальное расстояние от канализации, проходящей по застроенной территории до фундаментов зданий и сооружений – 3 метра.

14. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения

№ п/ п	Технические мероприятия	Прот яжен ность, (км)	Стоимо сть (млн. руб.)	Реализация по годам (млн. руб.)		Обоснование мероприятий
				2020	2026	
1	2	3	4	5	6	7
Напорные трубы ПЭ 100 SDR 17.0 225 x 13.4 «техническая» по ГОСТ 18599-2001						
1	Замена канализационных труб на ПНД д 110 мм	1,342	1.53	0.76	0.76	Обеспечение надежности системы водоотведения
2	Замена канализационных труб на ПНД д 160 мм	0,98	1,47	0,74	0,74	-/-
3	Замена канализационных труб на ПНД д 200 мм	18,96	37.35	18.67	18.67	-/-
4	Замена канализационных труб на ПНД д 250 мм	5,63	13,71	6,86	6,86	-/-
5	канализационных труб на ПНД д 315 мм	15,75	47.25	23.62	23.62	-/-
6	канализационных труб на ПНД д 355 мм	0,89	3,23	1,62	1,62	-/-
7	канализационных труб на ПНД д 400 мм	1,05	4,53	2,27	2,27	-/-
8	Замена канализационных труб на ПНД д 500 мм	9,39	52,89	26,44	26,44	-/-
9	Замена канализационных труб на ПНД д 560 мм	2,35	16,6	8,3	8,3	-/-
10	Замена канализационных труб на ПНД д 630 мм	1,0	8,73	4,36	4,36	-/-
11	Замена канализационных труб на ПНД д 710 мм	2,09	21,31	10,66	10,66	-/-
12	Замена канализационных труб на ПНД д 800 мм	3,0	34,16	17,08	17,08	-/-
13	Замена канализационных труб на ПНД д 1000 мм	30,47	405,42	202,71	202,71	-/-
14	Строительство канализационных труб ПНД д 600 мм продление 2-х напорных коллекторов д 600мм по	1,25	10,91	10,91	-	-/-

	ул.Тельмана до ул. Полтавская города Энгельса					
15	Строительство напорных трубопроводов Д=315 мм от КНС по ул. Лесозаводской до существующего коллектора Д=600 мм по Инструментальному тупику	3,67	11.01	5.5	5.5	-//-
16	Строительство напорной канализации д 315 мм от существующей канализации д 600 мм по Узморскому логу до границы земельного участка по ул. Пристанская города Энгельса	0,809	2.43	1.22	1.22	-//-
17	Строительство двух напорных канализационных трубопроводов д 225 мм от границы земельного участка по ул. Вокзальная — ул. Гоголя до самотечной канализации д 600 мм по ул. Саратовская города Энгельса	1,121	2.47	1.24	1.24	-//-
18	Строительство напорного трубопровода д 315 мм (две нитки) от проектируемой КНС ул. Лесокомбинатская до существующего самотечного коллектора д 600 мм по Инструментальному тупику города Энгельса	6,5	19.5	9.75	9.75	-//-
	Итого:	106.25	694.5	352.71	341.8	
Самотечные трубы двухслойные профилированные из высокомолекулярного полиэтилена по ТУ 2248-001-73011750-2005						
19	Замена канализационных труб на ПНД д 160 мм	51,51	145.77	72.88	72.88	Обеспечение надежности системы водоотведения
20	Замена канализационных труб	14,24	40.73	20.36	20.36	-//-

	на ПНД д 200 мм					
21	Замена канализационных труб на ПНД д 250 мм	21,56	64.68	32.34	32.34	-//-
22	Замена канализационных труб на ПНД д 315 мм	26,45	91.25	45.62	45.62	-//-
23	Замена канализационных труб на ПНД д 355 мм	1,78	7,81	3,9	3,9	-//-
24	Замена канализационных труб на ПНД д 400 мм	2,95	12.01	6	6	-//-
25	Замена канализационных труб на ПНД д 450 мм	1,64	10,04	5,02	5,02	-//-
26	Замена канализационных труб на ПНД д 500 мм	10,68	64.08	32.04	32.04	-//-
27	Замена канализационных труб на ПНД д 630 мм	3,45	29,1	14,55	14,55	-//-
28	Замена канализационных труб на ПНД д 710 мм	0,46	4,31	2,16	2,16	-//-
29	Замена канализационных труб на ПНД д 800 мм	2,25	23,5	11,75	11,75	-//-
30	Замена канализационных труб на ПНД д 900 мм	1,66	22,0	11	11	-//-
31	Замена канализационных труб на ПНД д 1000 мм	0,52	8,33	4,16	4,16	-//-
32	Замена канализационных труб на ПНД д 1200 мм	2,82	53,06	26,53	26,53	-//-
33	Строительство канализационных труб ПНД д 200 мм ул. Воронежская, 3-ий Краснознаменный проезд, ул. Краснознаменная город Энгельс	0,2	0,57	0,57	-	-//-
34	Строительство канализационных труб ПНД д 200 мм ул. Нестерова, ул. Колотилова, пер.	1,4	4,0	2,0	2,0	-//-

	Восточный, ул. Смоленская город Энгельс					
35	Строительство канализационных труб ПНД д 315 мм ул. Лесозаводская, ул. Ленина, берег реки Волга, ул. Водная город Энгельс	3,67	12.66	6.33	6.33	-//-
36	Строительство канализационных труб ПНД д 315 мм до существующего коллектора д 400 мм ул. Петровского город Энгельс	0,859	2.96	1.48	1.48	-//-
37	Строительство канализационных труб ПНД д 200 мм ул. Полиграфическая, ул. 148-й Черниговской дивизии, ул. Тельмана, ул. Красноармейская ул. Рабочая города Энгельса	0,215	0.61	0.3	0.3	-//-
38	Строительство самотечной канализации от существующей канализации д 315 мм по ул. Будочная до границы земельного участка по ул. Овражная	0,172	0.59	0.29	0.29	-//-
39	Строительство самотечной канализации от существующей канализации д 225 м по ул. Будочная до границы земельного участка по ул. Овражная	0,05	0.14	0.07	0.07	-//-
40	Строительство самотечной канализации д 315 от существующей канализации д 1200 мм по ул. Менделеева до границы земельного участка по просп. Химиков	0,765	2.64	1.32	1.32	-//-
41	Строительство самотечной канализации д 315 от существующей	0,014	0.05	0.05	-	-//-

	канализации Д=300 мм по ул. Тельмана, 26 до границы земельного участка по ул. Маяковского- Степная					
42	Строительство самотечной канализации д 225 от существующей канализации д 400 мм по ул. Халтурина, р-н ж/д №23 до границы земельного участка по ул. Театральная - Халтурина	0,08	0.23	0.23	-	-//-
43	Строительство самотечной канализации д 250 от существующей канализации д 600 мм по ул. Краснодарская до границы земельного участка по просп. Ф. Энгельса — ул. Краснодарская	0,019	0.05	0.05	-	-//-
44	Строительство самотечной канализации д 315 от существующей канализации д 900 мм по ул. Тельмана до границы земельного участка по ул. Маяковского — Степная	0,135	0.47	0.47	-	-//-
45	Строительство самотечной канализации д 315 от существующей канализации д 900 мм до границы земельного участка по ул. Тельмана — ул. Пушкина - ул. Профсоюзная - ул. Красноармейская	0,05	0.17	0.17	-	-//-
46	Реконструкция самотечного коллектора на участке от самотечного коллектора д 1000 мм по просп. Стратителей (р-н Саратов-Лада) до границы земельного участка просп. Строителей ,47	0,688	4.13	2.06	2.06	-//-

	д 500					
47	Реконструкция самотечного коллектора на участке от самотечного коллектора д 1000 мм по просп. Строителей (р-н Саратов-Лада) до границы земельного участка просп. Строителей ,47 д 200	0,425	1.22	1.22	-	-//-
48	Строительство самотечной канализации д 225 от существующей канализации д 200 мм по ул. Санаторная до границы земельного участка по ул. Санаторная	0,01	0.03	0.03	-	-//-
49	Строительство самотечной канализации д 225 от границы земельного участка застройки по ул. Студенческая до самотечной канализации д 600 мм в районе КНС-30	0,008	0.02	0.02	-	-//-
50	Строительство самотечной канализации д 300 от границы земельного участка застройки по ул. Коммунистическая до самотечной канализации д 300 мм по ул. Петровская, 69	0,852	2.94	1.47	1.47	-//-
51	Строительство самотечной канализации д 315 от границы земельного участка застройки по ул. М. Расковой до самотечной канализации д 400 мм по ул. М. Расковой — 2-я Ленинградская	0,03	0.1	0.1	-	-//-
52	Строительство самотечной канализации д 315 от границы	0,205	0.71	0.71	-	-//-

	земельного участка застройки по ул. Одесская — ул. Харьковская до самотечной канализации д 600 мм по ул. Краснодарская					
53	Строительство самотечной канализации д 200 от границы земельного участка застройки по ул. Одесская — ул. Харьковская до самотечной канализации д 600 мм по ул. Краснодарская	0,085	0.24	0.24	-	-//-
54	Строительство самотечной канализации д 225 от границы земельного участка застройки по ул. Харьковская - Полтавская до самотечной канализации д 600 мм по ул. Краснодарская	0,385	1.1	1.1	-	-//-
55	Строительство самотечной канализации д 160 от границы земельного участка по ул. Берег Волги до существующей канализации д 300 мм в районе ж/д Кондакова, 1	0,061	0.17	0.17	-	-//-
56	Строительство самотечной канализации д 160 от границы земельного участка по ул. Коммунистической до существующей канализации д 300 мм по ул. Коммунистической	0,015	0.04	0.04	-	-//-
57	Строительство самотечной канализации д 160 от границы земельного участка по пл. Свободы, 19 до существующей	0,02	0.06	0.06	-	-//-

	канализации д 400 мм на территории Технологического института					
58	Строительство самотечной канализации д 200 от границы земельного участка застройки по ул. М. Горького — ул. Петровская до существующей канализации д 200 мм по ул. М. Горького	0,02	0.06	0.06	-	-//-
59	Строительство самотечной канализации д 160 от границы земельного участка по ул. Ломоносова — ул. Весенняя до существующей канализации д 500 мм в районе ж/д Ломоносова, 31-А	0,052	0.15	0.15	-	-//-
60	Строительство самотечной канализации д 200 от границы земельного участка по ул. Студенческая до существующей канализации Д=200 мм в районе Учебного комбината	0,015	0.04	0.04	-	-//-
61	Строительство самотечной канализации Д=225 мм от многоэтажной застройки по ул. Пушкина - Нестерова до существующей канализации Д=400 мм по ул. Персидского	0,287	0.82	0.82	-	-//-
62	Строительство самотечной канализации Д=160 мм протяженностью 73 м от границы земельного участка по ул.Л. Кассиля-Халтурина до существующей	0,073	0.21	0.21	-	-//-

	канализации Д=200 мм по ул. Л.Кассиля — Красноармейский проезд					
	Итого:	152.83	613.85	310.14	303.63	
Напорные трубы стальные по ГОСТ 10704-91						
63	Замена канализационных труб д 1420 мм	0,22	5,70	5,70	-	-//-
	Итого:		5,70	5,70		
	ИТОГО:	259.3	1314.05	668.55	645.43	

Данные по расчету принимались в соответствии НЦС Государственные укрупненные сметные нормативы.

15. Целевые показатели развития систем водоотведения

Реализация мероприятий предложенных в схемах водоотведения окажет позитивное влияние на значение целевых показателей. Ниже приведены целевые показатели систем водоотведения с мероприятиями направленными на их повышение.

15.1. Повышение надежности и бесперебойности водоотведения

- Реконструкция существующих КОС;
- Реконструкция существующих канализационных станций;
- Строительство проектируемых канализационных станций;
- При проектировании и строительстве новых сетей использовать некорродирующие материалы;

15.2. Повышение показателей качества очистки сточных вод

- Реконструкция существующих КОС с использование эффективных методов очистки;
- Постоянный контроль качества выпуска сточных вод в р. Волга;
- Своевременные мероприятия по санитарной обработке систем водоотведения (контактных резервуаров, сетей);
- Установление и соблюдение поясов ЗСО у источников водоотведения, сооружений и сетей;
- При проектировании, строительстве и реконструкции сетей использовать трубопроводы из современных материалов не склонных к коррозии;

15.3. Увеличение охвата территорий сетями централизованного водоотведения

- Прокладка сетей канализации к территориям проектируемой застройки;
- Прокладка сетей канализации к новым потребителям на территориях существующей застройки;
- Прокладка сетей канализации для канализования территорий предназначенных для объектов капитального строительства;

15.4. Повышение эффективности использования ресурсов

- Установить приборы учета на канализационных насосных станциях, КОС, у потребителей;
- Контроль объемов выпуска сточных вод;
- Замена изношенных и аварийных участков канализации;
- Использование современных систем канализации и арматуры исключающих потери стоков из системы;

16. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения

В 2016 году согласно статьи 225 Гражданского кодекса Российской Федерации планируется проведение мероприятий администрацией Энгельсского муниципального района по бесхозяйным сетям согласно действующей процедуре. Список будет пополняться в дальнейшем по мере выявления новых объектов.

Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения отображен в Таблице № 16.1.

Таблица № 16.1.

№ п/п	Место расположения водопровода	Материал трубы	Диаметр канализации и мм	Длина канализации м
1	148 Черниговской дивизии, №21-а	ПЭ	160	161
2	148 Черниговской дивизии, №23-а	ПЭ	160	120,5
			225	63,5
3	148 Черниговской дивизии, №23-б	ПЭ	160	117,5
			225	58,5
4	148 Черниговской дивизии, №23	ПЭ	160	127,1
5	148 Черниговской дивизии, №25	ПЭ	160	93

6	148 Черниговской дивизии, №25	ПЭ	225	250
7	Сооружение канализации от жилого дома №14 по ул. Рудченко до места врезки	ПЭ	160	81
8	Сооружение канализации от жилых домов №1,3,5,7,9,11 по ул. Рудченко , канализационные выпуска из жилых домов	ПЭ	110	52
9	Сооружение канализации от жилого дома №125 по ул. Рабочая до места врезки В канализационный коллектор Д=800 мм по Узморскому лугу.	ПЭ	160	179
10	Сооружение канализации от жилого дома №62 по проспекту Волжский до места врезки	ПЭ ПЭ	150 200	104 276
11	Петровская, 88	ПЭ	160	97,1
12	Петровская, 90	ПЭ	160	57,5
13	Сооружение канализации от ж/д №35 по ул. Степная до места врезки	ПЭ	160	162
	Тельмана, 6-д	ПЭ	160	75
	Тельмана, 26	ПЭ	160	63,1
		ПЭ	225	91,3
		ПЭ	315	136,5
14	Тельмана, 26-а	ПЭ	160	70
15	Шурова гора, 7	ПЭ	500	61
		ПЭ	315	80,7
		ПЭ	250	217
		ПЭ	225	1787
		Напорный трубопровод ПЭ	225	3400
16	Маяковского, р-н 23 - КНС-2	чугун	200	98
		чугун	300	105
17	Сооружение наружной канализационной сети -самотечная	ПЭ	225	178

	канализация, от потребителей ж/д Ломоносова, 28 до канализационного коллектора Д=1200 мм по ул. Молодежная			
18	Сооружение наружной канализационной сети -самотечная канализация, от потребителей ж/д №11/1, №11/2, №11/3, №11/4 по ул. Полтавская до главного самотечного коллектора Д=1000 мм. В районе д/с №66	чугун	160 200	303 53
19	Сооружение наружной канализационной сети -самотечная канализация, от потребителей ж/д по ул. Гагарина, 1-й Покровский проезд, 2-й Покровский проезд, 3-й Покровский проезд, 4-й Покровский проезд, 5-й Покровский проезд в городскую канализацию	ПЭ	150	1007
20	Сооружение наружной канализационной сети -самотечная канализация, от потребителей ж/д по ул. Комсомольская, д 185, 187, 160, 162 до канализационного коллектора Д=500 мм по ул. Степная	ПЭ	225	300
21	Сооружение наружной канализационной сети -самотечная канализация, от потребителей ж/д по ул. М. Горького, 56, ул. Тихая, 55, М. Горького 54 до городского канализационного коллектора Д=600 м по ул. Тельмана, 6	ПЭ	250 400	108 35
	Итого:			10168,3