



**Администрация Городецкого муниципального округа
Нижегородской области**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

11.08.2023

№ 3795

**Об утверждении схем водоснабжения и
водоотведения Кумохинского территориального
отдела Городецкого муниципального округа**

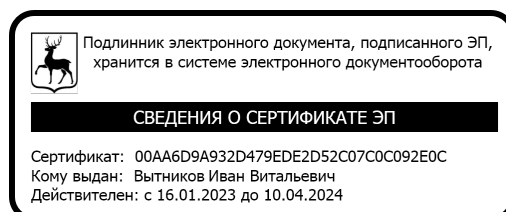
В целях эффективного и безопасного функционирования систем водоснабжения и водоотведения Кумохинского территориального отдела Городецкого муниципального округа, руководствуясь Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Федеральным законом от 06.10.2003 № 313-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», администрация Городецкого муниципального округа **п о с т а н о в л я е т :**

1. Утвердить прилагаемые схемы водоснабжения и водоотведения Кумохинского территориального отдела Городецкого муниципального округа.

2. Опубликовать настоящее постановление в газете «Городецкий вестник» или ее специальном приложении «Деловой вестник» и разместить на официальном сайте администрации Городецкого муниципального округа в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы администрации округа Маслова Е.П

И.о. главы местного самоуправления



И.В.Вытников



**СХЕМА
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
КУМОХИНСКОГО ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОТДЕЛА
ГОРОДЕЦКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

ТОМ 1

**СХЕМА
ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Городец 2023 год

Содержание

Введение	3
1. Распределительная водопроводная сеть холодного водоснабжения МУП «ЖКХ Кумохинское»	3
1.1. Прогнозные балансы потребления питьевой воды.....	3
2. Существующее положение в сфере водоснабжения АТО Кумохинского сельсовета Городецкого муниципального округа Нижегородской области	3
2.1. Структура водоснабжения АТО Кумохинского сельсовета	3
2.2. Зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	8
Пояснительная записка к рабочей программе 2019-2023:	22
2.3. Водопроводные сети населенных пунктов АТО Кумохинского сельсовета	22
3. Проектные предложения по водоснабжению	23
4. Приложение	25
4.1. Схема водоснабжения АТО Кумохинского сельсовета	25
4.2. Характеристика водопроводных сетей АТО Кумохинского сельсовета.....	26
4.3. Качество подаваемой потребителям воды	29
4.4. Численность населения АТО Кумохинского сельсовета	29
4.5. Распределение водопотребления по категориям потребителей	29
4.6. Объемные показатели по водоснабжению	29
4.7. Техничко-экономические показатели ОКК, оказывающий услуги по водоснабжению (производственная программа)	31
Объемные показатели по водоснабжению 2019-2022 гг.....	31
4.8. Калькуляция себестоимости водоснабжения	32

Введение

Схема водоснабжения АТОКумохинского сельсовета Городецкого муниципального округа Нижегородской области разработана на основании следующих нормативных документов:

- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 года №190-ФЗ с изменениями и дополнениями.
- Федеральный закон от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
- Свод правил 31.13330.2012 года «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
- «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ от 30 декабря 1999 года №168.
- Проект генерального плана АТОКумохинского сельсовета Нижегородской области.

Схема водоснабжения разработана на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению, оценки существующего состояния насосных станций, водопроводных сетей, возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности и обеспечения качества предоставляемых услуг.

1. Распределительная водопроводная сеть холодного водоснабжения МУП «ЖКХ Кумохинское»

1.1. Прогнозные балансы потребления питьевой воды

Централизованное водоснабжение составляет около 95 % от общего объема водопотребления подземных вод в поселении.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение из поверхностных вод не осуществляется. Поверхностные водоемы имеют исключительно рекреационное значение.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение населения практически полностью основано на использовании подземных вод. Значительная часть нужд в технической и технологической воде промышленных предприятий обеспечивается также за счет подземных вод. Подземные воды эксплуатируются буровыми скважинами. В настоящее время водоснабжение населенных пунктов осуществляется за счет эксплуатации верхнедевонского горизонта. Эксплуатация осуществляется отдельными скважинами, которые расположены бессистемно. Гидрогеологическая зона поселения характеризуется следующими данными в таблице 1:

Таблица 1 - Гидрогеологическая зона поселения

№ п/п	Показатели	Един. измор.	Данные	Примечание
А. Основные данные эксплуатируемого водного горизонта:				
1.	Глубина залегания	м	50 -60	В зависимости от абсолютных отметок устья скважин
2.	Статический уровень	м	22-50	
3.	Мощность водовмещающих пород	м	1-70	
4.	Дебет	м ³ /ч	0,5 - 50	
5.	Сухой остаток	мг/л	260 - 244	
6.	Карбонатная жесткость	мг/экв.	1,6 - 160	
Б. Подземные воды пригодны для питьевых и технических целей. скважинами используются подземные горизонты.				

2.Существующее положение в сфере водоснабжения АТОКумохинского сельсовета Городецкого муниципального округа Нижегородской области

2.1.Структура водоснабжения АТОКумохинского сельсовета

Структура системы водоснабжения АТОКумохинского сельсовета состоит из следующих основных элементов:

- артезианские скважины для подъема воды в количестве 17 штук:

1. Строчково—1шт.;
2. Ложкино – 1 шт.;
3. Мысово – 1 шт.;
4. Рогожино – 1 шт.;
5. Кабачево – 1 шт.;
6. Засорихино – 1 шт.;
7. Наседкино – 1 шт.;
8. Авдеево – 1 шт.;
9. Серково – 3 шт.;
10. Рожково – 1 шт.;
11. Яровская – 1 шт.;
12. Речная – 1 шт.;
13. Варварское – 1 шт.;
14. Кумохино – 1 шт.;
15. Безводное – 1 шт.;

- водоводов и сети трубопроводов, предназначенных для транспортировки воды между насосными станциями и потребителями.

В сети артезианских скважин в с. Строчково и д. Ложкино установлены глубинные насосы, ЭЦВ-6-10-80 и ЭЦВ-4-10-70 соответственно, которые работают с преобразователями частоты, обеспечивая качественное управление электродвигателями и поддержание постоянного необходимого давления в системе водоснабжения.

В артезианской скважине в д.Рожково установлен однофазный глубинный насос типа MINI ECO-3, который качает воду непосредственно в водопроводную сеть через гидроаккумулятор, обеспечивающий заданное давление в системе водоснабжения без использования водонапорных башен. Этот насос обеспечивает водоснабжение жителей д.Рожково питьевой водой.

Используя насосы таких моделей, как "ЭЦВ-4-10-70" для детского сада, "ЭЦВ-4-10-70" котельной и "ЭЦВ-4-6,5-80" гаража, в с. Серково установлены глубинные насосы, работающие на трехфазном электропитании. Эти насосы обеспечивают качественное управление электродвигателями и поддержание постоянного необходимого давления в системе водоснабжения без использования водонапорных башен.

В восьми артезианских скважинах в д. Варварское, д. Мысово, д. Рогожино, д. Кабачево, д. Засорихино, д. Наседкино, д. Речная и д. Яровская установлены однофазные глубинные насосы MINI ECO-2, MINI ECO-3, 3SQ 3/90 и водомет 55/57, которые подкачивают воду непосредственно в водопроводную сеть через гидроаккумуляторы, обеспечивая заданное давление в системах данных населенных пунктов.

В двух артезианских скважинах в д. Авдеево, и д. Кумохино установлены однофазные глубинные насосы типа "Поток 4-2-2", которые работают как колонка и обеспечивают жителей данных населенных пунктов питьевой водой. В артезианской скважине в д. Безводное установлен насос ЭЦВ-4-10-70.

Жители 22 населенных пунктов: Абросиха, Галанино, Горохово, Жеравизное, Заборово, Каплино, Кленово, Кунорино, Липовая Грива, Кудашиха, Мостовое, Нечаиха, Пестово, Повалихино, Подлужное, Пономарево, Слоново, Свиново, Улыбино, Шейкино, Тарханово, Черкуново снабжаются от Городецкого городского водопровода.

Для поддержания системы водоснабжения АТОКумохинского сельсовета в работоспособном состоянии МУП «ЖКХ Кумохинское» ежегодно планирует мероприятия для осуществления водоснабжения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, в период с 2018-2022 г. в среднем в денежном выражении 767,0 тыс. руб.

В 2022 году фактически было израсходовано на эти цели 825 тыс. руб.

Таблица 2 - расходы на системы водоснабжения

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Плановые затраты, тыс. руб.	327	354	361	370	392
Фактические затраты, тыс. руб.	311	976	848	875	825

Для улучшения водоснабжения жителей с. Строчково, д. Ключниково, д. Ложкино в 2017 году была пробурена артезианская скважина в д. Ложкино, с пуском которой, значительно повысилось давление в водопроводных сетях данных населенных пунктов.

В 2019 году была проделана большая работа по переводу жителей населенных пунктов д. Кабачево, д. Налескино, д. Наседкино, д. Засорихино, д. Высокая Рамень, которые снабжались водой от артезианских скважин СПК колхоза им. Куйбышева в МУП ЖКХ Кумохинское».

Были вновь пробурены артезианские скважины д. Кабачево. д. Наседкино, д. Засорихино в которых установлены однофазные глубинные насосы, которые через гидроаккумуляторы обеспечивают заданное давление в системах водоснабжения данных населенных пунктов без использования водонапорных башен.

В этом же году была произведена замена водопроводной трубы Ø 50 мм. по д. Ложкино в количестве 400 м. и сделана кольцевая водопровода от д. Ложкино существующим водопроводом с. Строчково ул. Строчковская, протяженностью 850 м. трубой ПНД Ø 50 мм.

В 2020 году произведены работы по замене некачественной водопроводной трубы ПНД Ø 50 мм, идущей вдоль дороги п. Ковернино, от поворота на СПК колхоза им. Куйбышева до поворота в воинскую часть ПНД Ø 63 мм. в количестве 200 погонных метров.

Также планируется заменить часть водопровода д. Серково вдоль гаражей в количестве 200 погонных метров, по д. Кудашиха в количестве 250 погонных метров.

Для улучшения водоснабжения жителей населенных пунктов д. Рожково, д. Горбуново проложить водопровод протяженностью 550 погонных метров трубой ПНД Ø 63 мм. от д. Яровская до д. Горбуново.

При ремонте и новом строительстве водопроводных сооружений применять только сертифицированные материалы и оборудование.

Исходя из анализа потребления электроэнергии на производстве воды по МУП «ЖКХ Кумохинское» начиная с 2018 года видно что вырос расход электроэнергии, это связано с тем что происходит повышенный спрос на потребление воды и прочими факторами, однако в 2021 году пошла тенденция на снижение потребления в связи с эксплуатацией однофазных глубинных насосов.

Таблица 3 - Расход электроэнергии на подъем воды по МУП «ЖКХ Кумохинское»

год	2018	2019	2020	2021	2022
кВ/ч	67792	73854	89936	85083	79137

Сведения об эксплуатационных скважинах МУП «ЖКХ Кумохинское»
Городецкий муниципальный округ Нижегородская область на 01.01.2023 г. для лицензии

Таблица 4

№ п/п	Наименование населенного пункта	Год бурения скважин	Глубина м	Расстояние от населенных пунктов до скважины	Сведения о состоянии скважины		Марка насоса и его производительность м³/час/ глубина установки	Замеры уровня подземных вод		Отбор воды м³/сутки	Наименование лаборатории производящий анализы
					номер регистрации	действ. / в резерве		Статистический м	Динамический м		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	д. Авдеево	1993	40	10	-	действ.	Поток 4-2-2	20	23	2	ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Нижегородской области»
2	д. Безводное	1982	50	40	-	действ.	ЭЦВ-4-10-70 10 м³/час /34	20	22	4	
3	д. Кумохино	1989	45	100	-	действ.	ЭЦВ-4-10-70 10 м³/час /30	23	25	17	
4	д. Серково (д/сад)	1991	50	200	291	действ.	ЭЦВ-4-10-70 10 м³/час /43	22	25	49	
5	д. Серково (котельная)	1991	52	400	292	действ.	ЭЦВ-4-10-70 10 м³/час /46	23	26	49	
6	д. Серково (гараж)	1991	52	400	-	резерв	ЭЦВ-4-6,5-80 6,5 м³/час/46	22	25	--	
7	д. Рожково	1973	40	300	274	действ.	MINI ECO-3 3 м³/час /30	22	24	15	
8	д. Речная	1993	40	600	276	действ.	GP 3wP-60 2.7 м³/час/30	18	21	7,0	
9	д. Варварское Узольская жемчужина	1990	30	50	-	действ.	водомет 55/57 3 м³/час /21	11	14	8	
10	д. Яровская	1993	20	80	650	действ.	БЦПЭУ-0,5-40У 1,8 м³/час /15	10	13	4,0	
11	д. Рогожино	1970	40	30	652	действ.	MINI ECO-2 2,5 м³/час/30	23	26	10	
12	с. Строчково	1990	53	300	319	действ.	ЭЦВ-6-10-80 10 м³/час /38	25	27	48	
13	д. Мысово	2017	20	150	653	действ.	WILO-Sub NWU 4 / 6 м³/час	12	14	30	
14	д. Ложкино	2017	40	50	-	действ.	ЭЦВ-4-10-70 / 10 м³/час	23	25	30	
15	д. Кабачево	2019	34	50	-	действ.	WILO-Sub NWU 4 / 6 м³/час	22	24	28	
16	д. Наседкино	2019	40	50	-	действ.	3SQ 3/90 / 2,7 м³/час	29	31	5	
17	д. Засорихино	2019	43	50	-	действ.	3SQ 3/90 / 2,7 м³/час	20	22	3	

-29 населенных пункта питаются водой от артезианских скважин МУП «ЖКХ Кумохинское»

1. село Строчково

1.1. Скважина № 1 пробурена в 1990 году, установлен насос ЭЦВ-6-10-80 производительностью 10 м³ в час.

1.2. Скважина № 2 пробурена в 1990 году, установлен насос ЭЦВ-6-10-80 производительностью 10 м³ в час.

1.3. Скважина № 3 пробурена в 2017 году, установлен насос ЭЦВ-4-10-70 производительностью 10 м³ в час. (д. Ложкино).

Все три скважины работают с преобразователями чистоты, обеспечивающими качественное управление электродвигателями в глубинных насосах и постоянное заданное давление в системе водоснабжения с. Строчково и д. Ключниково, д. Ложкино, д. Высокая Рамень с населением 1072 чел., без использования водонапорной башни.

2. деревня Серково

2.1. Скважина № 4 расположена в районе детского сада, пробурена в 1991 году, установлен насос ЭЦВ-4-10-70 производительностью 10 м³ в час, который работает с преобразователем частоты, обеспечивающим качественное управление электродвигателем в глубинном насосе и постоянное давление в системе водоснабжения без использования водонапорной башни;

2.2. Скважина № 5 и № 6 расположены в районе бывшей центральной котельной (ныне бетонный завод) отремонтированы в 2016 году., в них установлены глубинные насосы марки ЭЦВ-4-10-70 производительностью 10 м³ в час, которые также работают с преобразователями частоты, обеспечивающими качественное управление электродвигателями в глубинных насосах и постоянное давление в системе водоснабжения без использования водонапорной башни.

2.3. Скважина № 7 расположена в районе гаража колхоза Красный маяк отремонтирована в 2015 г, в ней установлен глубинный насос ЭЦВ-4-6,5-85 производительностью 6,5 м³/час, который также работает с преобразователем частоты, обеспечивающим качественное управление электродвигателем в глубинном насосе и постоянное давление в системе водоснабжения без использования водонапорной башни.

Скважины № 4 и № 5, и № 6, и № 7 обеспечивают водоснабжение деревень Серково, Безводное, Кумохино, Завражное, Ляпуново, Заломаево с населением 1492 человек.

3. деревня Рожково

3.1. Скважина № 8 отремонтирована в 2014 г., в нее установлен глубинный насос MINIECO-3, мощность которого обеспечивает водой жителей деревень Рожково с населением 128 человек.

4. деревня Мысово

4.1. Скважина № 9 отремонтирована в 2017 г., в ней установлен глубинный насос водолей WILO-SubNWU 4 производительностью 6 м³ в час. Насос качает воду непосредственно в водопроводную сеть через гидроаккумуляторы емкостью 200 литров и обеспечивает водой жителей деревни Мысово и сельского поселка Узольский с населением 239 человек.

5. деревня Речная

5.1. Скважина № 10 отремонтирована в 2014 году, установлен глубинный насос GP 3WP – 60 производительностью 2,7 м³ в час. Насос качает водонапорную сеть через гидроаккумуляторы без использования водонапорной башни и обеспечивает водой жителей деревни Речная с населением 17 человек.

6. деревня Рогожино

6.1. Скважина № 11 отремонтирована в 2014 году, установлен глубинный насос, MINIECO-2 производительностью 2,5 м³ в час. Насос качает воду непосредственно в водонапорную сеть через гидроаккумуляторы емкостью 100 литров и обеспечивает водой жителей деревни Рогожино с населением 60 человек.

7. деревня Авдеево

7.1 .Скважина № 12 пробурена в 1993 году, установлен глубинный насос «Поток-4-2-2» производительностью 1,5 м³ в час. Насос накачивает емкость объемом 2 м³, из которой происходит разбор воды жителями как из водопроводной колонки. Центрального водопровода по деревне нет.Количество жителей деревни 9 человек.

8.деревня Варварское

8.1. Скважина № 13 отремонтирована в 2015 году, в скважину установлен глубинный однофазный насос «Водолей 55/57»производительностью 3 м³ в час, который качает воду непосредственно в водопроводную сеть через гидроаккумуляторы емкостью 50 л.и обеспечивает водой жителей дома № 1

9. деревня Яровская

9.1. Скважина № 14 пробурена в 1993 году, установлен глубинный насос Водолей БЦПЭУ-0,5-40У производительностью 1,8 м³ в час. Насос качает воду непосредственно в водопроводную сеть через гидроаккумулятор и обеспечивает водой жителей деревни Яровскаяи деревни Горбуновонаселением 43 человека.

10. деревня Наседкино

Скважина № 15 пробурена в 2019 году, установлен глубинный насос 3SQ 3/90 производительностью 2,7 м³ в час. Насос качает воду непосредственно в водопроводную сеть через гидроаккумулятор и обеспечивает водой жителей деревни Наседкино с населением 17 чел.

11. деревня Засорихино

Скважина № 16 пробурена в 2019 году, установлен глубинный насос 3SQ 3/90 производительностью 2,7 м³ в час. Насос качает воду непосредственно в водопроводную сеть через гидроаккумулятор и обеспечивает водой жителей деревни Засорихино с населением 9 чел.

12. деревня Кабачево

Скважина № 17 пробурена в 2019 году, установлен глубинный насос WILO-SUBNWU4 производительностью 6м³ в час. Насос качает воду непосредственно в водопроводную сеть через гидроаккумулятор и обеспечивает водой жителей деревни Кабачево, Налескинос населением 122 чел.

2.2. Зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

Источником хозяйственного питьевого водоснабжения являются подземные воды. В настоящее время на территории АТОКумохинского сельсовета расположен 52 населенный пункт, обеспеченный централизованным водоснабжением.

Служба водопроводного хозяйства включает в себя эксплуатацию и обслуживание водоразборных колонок, пожарных гидрантов, артезианских скважин - 17 штук; сетей и водоводов, диаметр сети до 150 мм. Система водоснабжения централизованная, объединенная для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд. Наружное пожаротушение предусматривается из подземных пожарных гидрантов, установленных на сетях. Трассировка водоводов и разводящих сетей ниже глубины промерзания.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 источники водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны (ЗСО). Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены. Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов. Первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водоподводящего канала. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы,соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды, которые определены СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Зоны

санитарной охраны 1 пояса подземных источников водоснабжения составляют 30м. Границы второго пояса зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения устанавливаются расчетом.

На водозаборах основным оборудованием являются погружные насосы ЭЦВ. Зоны санитарной охраны водозаборов, в целях санитарно-эпидемиологической надежности, должны быть предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84 и СанПиН 2.1.4.1110-02, в размере 30 метров. В настоящее время большая часть водозаборов имеют оформленные охраняемые зоны. Учитывая, что износ основных фондов составляет в среднем около 70 %, а также в связи с повышением требований к водоводам и качеству хозяйственно-питьевой воды, усовершенствованием технологического оборудования, повышением требований к системам сигнализации и диспетчеризации, автоматического управления технологическими процессами, необходимо постоянно следить за состоянием систем водоснабжения.

Контроль качества добываемой и используемой воды производит ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области в Городецком, Ковернинском, Сокольском районах». Периодичность отбора проб воды на химические и бактериологические анализы согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода» и согласованной программой производственного контроля качества питьевой воды в соответствии с требованиями Федерального Закона № 416 от 07.12.2011 г. «О водоснабжении и водоотведении».



Федеральная служба
по надзору в сфере защиты прав потребителей и
благополучия человека

**УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ
ЧЕЛОВЕКА
ПО НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

603950, г. Нижний Новгород,
ул. Тургенева, 1
Телефон: (8312) 36-78-90
Факс: (8312) 36-78-73
E-mail: sanepid@sinn.ru

Директору
МУП «ЖКХ Кумохинское»
Городецкого района
Нижегородской области
В.П. Полякову

606500 Нижегородская область,
Городецкий район,
д.Кудашиха, 52

19.02.2020г. №04/2020

О программе лабораторно-
производственного контроля

Управление Роспотребнадзора по Нижегородской области
согласовывает программу производственного контроля качества питьевой
воды в соответствии с требованиями Федерального закона ФЗ № 416 от
07.12.2011 г. «О водоснабжении и водоотведении».

Заместитель Руководителя

О.Е.Степанова

Утверждаю:
Директор МУП
«ЖКХ Кумохинское»



Рабочая программа производственного контроля качества питьевой воды систем централизованного холодного водоснабжения на 2019-2023 годы

Наименование предприятия:

Муниципальное предприятие Городецкого муниципального района Нижегородской области «Жилищно-коммунальное хозяйство Кумохинское» (МУП «ЖКХ Кумохинское»), ИНН 5248015682, ОГРН 1025201686223 от 09.01.2002 года

Юридический адрес:

606500, Нижегородская область, Городецкий р-н, д. Кудашиха, 52, тел./факс 8(83161)9-15-66, тел. 8 (83161) 9-16-67, E-Mail: Kumoh52@yandex.ru

Руководитель: директор МУП «ЖКХ Кумохинское» Поляков Валерий Павлович

Вид осуществляемой деятельности по водоснабжению: сбор воды из централизованных источников (ОКВЭД 41.00.1), распределение воды (ОКВЭД 41.00.2)

Документация по зонам санитарной охраны (ЗСО) скважин – проекты ЗСО скважин не разрабатывались.

Лицензия на право пользования недрами: нет, санитарно-эпидемиологическое заключение на использование водного объекта в целях питьевого и хозяйственно-бытового водопользования – нет, гидрогеологических заключений на подземные водоисточники - нет

Ответственные должностные лица за организацию производственного контроля по питьевому водоснабжению (Поляков Валерий Павлович, телефон 8(83161) 9-16-67

Раздел 1. Лабораторный контроль качества питьевой воды систем централизованного холодного водоснабжения – из подземных источников

Водозаборы из подземных источников:

1. с. Строчково

1.1. скважина № 1, 1990 г., 10 м³ в час, ЭЦВ -6-10-80.

1.2. скважина № 2, 1992 г., 10 м³ в час, ЭЦВ -6-10-80.

Скважины д. Строчково расположены на одном водозаборном участке

На скважинах № 1 и № 2 с. Строчково установлены преобразователи частоты, которые обеспечивают качественное управление электродвигателями в глубинных насосах и обеспечивают постоянное давление в системе водоснабжения без водонапорных башен.

2. д. Серково

2.1. скважина № 3, 1991 г., 10 м³ в час, ЭЦВ -6-10-80.

2.2. скважина № 4, 1991 г., 10 м³ в час, ЭЦВ -4-10-70.

2.3. скважина № 5, 1996 г., 6,5 м³ в час, ЭЦВ -4-6,5-85

2.4. скважина № 6, 1996 г., 6,5 м³ в час, ЭЦВ -4-6,5-85

На скважинах № 3 (детский сад), скважина № 4 (гараж), скважины № 5 и № 6 (бывшая котельная) установлены преобразователи частоты, которые обеспечивают качественное управление эл. двигателями в глубинных насосах и обеспечивают постоянное давление в системе водоснабжения без водонапорных башен.

3. д. Рожково, скважина № 7, 1993 г., 2,5 м³ в час, MINIECO -3, водонапорная башня объемом 16 м³.

4. д. Мысово, скважина № 8, 1994 г., 9 м³ в час, БЦ ПЭУ -1,2-80У, гидроаккумуляторы емкостью 200 литров.

5. д. Речная, скважина № 9, 2012 г., 2,7 м³ в час, СР ЗWP-60, водонапорная башня объемом 16 м³.

6. д. Рогожино, скважина № 10, 2012 г., 2,7 м³ в час, СР ЗWP-60, гидроаккумуляторы емкостью 100 литров.

7. д. Авдеево, скважина № 11, 1993 г., 2,5 м³ в час, водонапорной башни нет, емкость для воды объемом 2 м³, из которой производится водоразбор жителями деревни, водопровода – нет, количество обслуживаемого населения 17 чел.

8. д. Варварское, скважина № 12, 1995 г., 0,5 м³ в час, Водолей 55/35, гидроаккумуляторы емкостью 100 литров.

9. д. Чернышиха, скважина № 13, 1991 г., 1,8 м³ в час, БЦ ПЭУ -0,5-50У, имеется емкость для воды 3 м³, из которой производится водоразбор жителями деревни, водопровода – нет.

10. д. Яровская, скважина № 14, 1993 г., 1,8 м³ в час, БЦ ПЭУ -0,5-50У, гидроаккумуляторы емкостью 100 литров.

11. д. Копнино, скважина-качок № 15 (без накопительной емкости и сети), 2003 г., 0,4 м³ в час, «Малыш», которая работает как водоразборная колонка, количество обслуживаемого населения 8 человек.

12. **д. Ложкино**, скважина № 16, 2015 г., 10 м³ в час, ЭЦВ -4-10-70, на скважине установлен преобразователь частоты, который обеспечивает качественное управление электродвигателем в глубинном насосе и постоянное давление в системе водоснабжения без водонапорной башни.

13. **д. Варварское**, используется скважина № 17 (без накопительной емкости и сети), 1990 г., 0,4 м³ в час, и скважина № 18 17 (без накопительной емкости и сети), 1990 г., 0,4 м³ в час, которые работают как водоразборные колонки.

Таблица 5 - Таблица водоотбора проб

Пределные показатели в скважинах	Периодичность в соответствии с НД	Установленная периодичность	Обеспечение производственного контроля
<p>микробиологические : термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)</p> <p>общие колиформные бактерии (ОКБ)</p> <p>общее микробное число (ОМЧ)</p> <p>колифаги</p> <p>контагиозные инфекционные возбудители вирусного и бактериального происхождения (энтеровирусы, патогенные бактерии кишечной группы)</p>	<p>1 раз в квартал СанПиН 2.1.4.1074-01</p> <p>СанПиН 2.1.4.1074-01</p>	<p>1 раз в квартал: из водозаборов Строчково, Серково, Рожково, Мысово, Речная Рогожино, Авдеево, Варварское, Чернышиха, Яровская, Копнино, всего 11 проб в квартал</p> <p>По эпидемиологическим показаниям</p> <p>По эпидемиологическим показаниям</p>	<p>по договору с филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области в Городецком, Ковернинском, Сокольском районе», 606500, г. Городец, ул. Доватора, 9 (далее филиал ФБУЗ «ЦГиЭ» г. Городец) свидетельство об аккредитации № 5-АК от 26.02.2010 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, срок окончания 26.02.2015; аттестат аккредитации испытательной лаборатории (центра) № РОСС RU.0001.510887, выдан Федеральной службой по аккредитации, срок действия до 06.12.2017 год.</p>
<p>органолептические: запах привкус цветность мутность</p>	<p>1 раз в квартал СанПиН 2.1.4.1074-01</p>	<p>1 раз в квартал: из водозаборов Строчково, Серково, Рожково, Мысово, Речная Рогожино, Авдеево, Варварское, Чернышиха, Яровская, Копнино, всего 11 проб в квартал</p>	<p>по договору с филиалом ФБУЗ «ЦГиЭ» г. Городец</p>
<p>обобщенные показатели: водородный показатель общая минерализация жесткость общая окисляемость перманг.</p>	<p>1 раз в квартал СанПиН 2.1.4.1074-01</p>	<p>1 раз в квартал: из водозаборов Строчково, Серково, Рожково, Мысово, Речная Рогожино, Авдеево, Варварское, Чернышиха, Яровская,</p>	<p>по договору с филиалом ФБУЗ «ЦГиЭ» г. Городец</p>

нефтепродукты (суммарно) ПАВ фенольный индекс		Копнино, всего 11 проб в квартал	
неорганические вещества: алюминий бор (суммарно) железо (суммарно) кадмий (суммарно) марганец (суммарно) медь (суммарно) нитраты ртуть (суммарно) свинец (суммарно) сульфаты фториды хлориды цинк нитриты органические вещества: гамма-ГХЦГ (линдан) ДДТ (сумма изомеров)	1 раз в год СанПиН 2.1.4.1074-01 Приказ Федеральной службы Роспотребнадзора № 1204 от 28.12.2012 г. 1 раз в год СанПиН 2.1.4.1074-01	1 раз в год: из водозаборов Строчково, Серково, Рожково, Мысово, Речная Рогожино, Авдеево, Варварское, Чернышиха, Яровская, Копнино, всего 11 проб в год 1 раз в год: из водозаборов Серково, Авдеево, Варварское, Чернышиха, Яровская, Копнино, всего 6 проб в год 1 раз в год: из водозаборов Строчково, Серково, Рожково, Мысово, Речная Рогожино, Авдеево, Варварское, Чернышиха, Яровская, Копнино, всего 11 проб в год	по договору с филиалом ФБУЗ «ЦГиЭ» г. Городец
неорганические вещества: барий (суммарно) бериллий (суммарно) молибден (суммарно) мышьяк (суммарно) никель (суммарно) селен (суммарно) стронций хром цианиды кобальт магний натрий дихлорметан хром общий четырёххлористый углерод органические вещества: 2,4-Д	1 раз в год СанПиН 2.1.4.1074-01 Приказ Федеральной службы Роспотребнадзора № 1204 от 28.12.2012 г. 1 раз в год СанПиН 2.1.4.1074-01	1 раз в год: из водозаборов Строчково, Серково, Рожково, Мысово, Речная Рогожино, Авдеево, Варварское, Чернышиха, Яровская, Копнино, всего 11 проб в год 1 раз в год: из водозаборов Серково, Авдеево, Варварское, Чернышиха, Яровская, Копнино, всего 6 проб в год 1 раз в год: из водозаборов Строчково, Серково, Рожково, Мысово, Речная Рогожино, Авдеево, Варварское, Чернышиха, Яровская, Копнино, всего 11 проб в год	по договору с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области», 603022, г. Н. Новгород, ул. Кулибина, 11 (далее ФБУЗ «ЦГиЭ» г. Н. Новгород) свидетельство об аккредитации № 5-АК от 26.02.2010 г., срок окончания 26.02.2015, выдано Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человек
радиологические:	1 раз в год	1 раз в год: из	по договору с

удельная суммарная альфа-активность удельная суммарная бета-активность радон SUM радионуклидов	СанПиН 2.1.4.1074-01	водозаборов Строчково, Серково, Рожково, Мысово, Речная Рогожино, Авдеево, Варварское, Чернышиха, Яровская, Копнино, всего 11 проб в год	филиалом ФБУЗ «ЦГиЭ» г. Городец по договору с ФБУЗ «ЦГиЭ» г. Н. Новгород
вирусологические: Антиген вируса гепатита А РНК вируса гепатита А Антиген ротавируса РНК ротавируса РНК энтеровируса РНК норовируса	МУК 4.2.2029-05	по эпидемиологическим показаниям	по договору с ФБУЗ «ЦГиЭ» г. Н. Новгород

Раздел 2. Лабораторный контроль качества питьевой воды перед поступлением в распределительную сеть

1. д. **Рожково** - водонапорная башня объемом 16 м³.
2. д. **Речная** - водонапорная башня объемом 16 куб. м

Таблица 6 - контроль качества питьевой воды

Определяемые показатели перед поступлением в распределительную сеть	Периодичность контроля в соответствии с НД	Установленная периодичность	Обеспечение производственного контроля
микробиологические: термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ) общие колиформные бактерии (ОКБ) общее микробное число (ОМЧ) колифаги контагиозные инфекционные возбудители вирусного и бактериального происхождения (энтеровирусы, патогенные бактерии кишечной группы)	еженедельно СанПиН 2.1.4.1074-01 СанПиН 2.1.4.1074-01 СанПиН 2.1.4.1074-01 Приказ Федеральной службы Роспотребнадзора № 1204 от 28.12.2012 г.	1 раз в квартал: из водонапорной башни Рожково, Речная, всего 2 пробы в квартал По эпидемиологическим показаниям По эпидемиологическим показаниям	филиал ФБУЗ «ЦГиЭ» г. Городец
органолептические: запах привкус	еженедельно СанПиН 2.1.4.1074-01	1 раз в квартал: из водонапорной башни Рожково, Речная, всего 2 пробы в квартал	по договору с филиалом ФБУЗ «ЦГиЭ» г. Городец

цветность мутность			
обобщенные показатели: водородный показатель общая минерализация жесткость общая окисляемость перманг. нефтепродукты (суммарно) ПАВ фенольный индекс	1 раз в квартал СанПиН 2.1.4.1074-01	1 раз в квартал: из водонапорной башни Рожково, Речная, всего 2 пробы в квартал	по договору с филиалом ФБУЗ «ЦГиЭ» г. Городец
неорганические вещества: алюминий бор (суммарно) железо (суммарно) кадмий (суммарно) марганец (суммарно) медь (суммарно) нитраты ртуть (суммарно) свинец (суммарно) сульфаты фториды хлориды цинк нитриты органические вещества: гамма-ГХЦГ (линдан) ДДТ (сумма изомеров)	1 раз в год СанПиН 2.1.4.1074-01 Приказ Федеральной службы Роспотребнадзора № 1204 от 28.12.2012 г. 1 раз в год СанПиН 2.1.4.1074-01	1 раз в год: из водонапорной башни Рожково, Речная, всего 2 пробы в год	по договору с филиалом ФБУЗ «ЦГиЭ» г. Городец
неорганические вещества: барий (суммарно) бериллий (суммарно) молибден (суммарно) мышьяк (суммарно) никель (суммарно) селен (суммарно)	1 раз в год СанПиН 2.1.4.1074-01 Приказ Федеральной службы Роспотребнадзора № 1204 от 28.12.2012 г. 1 раз в год	1 раз в год: из водонапорной башни Рожково, Речная, всего 2 пробы в год	по договору с ФБУЗ г. Н. Новгород

стронций хром цианиды кобальт магний натрий дихлорметан хром общий четырёххлористый углерод органические вещества: 2,4-Д	СанПиН 2.1.4.1074-01		
радиологические: удельная суммарная альфа-активность удельная суммарная бета-активность радон SUM радионуклидов	1 раз в год СанПиН 2.1.4.1074-01	1 раз в год: из водонапорной башни Рожково, Речная, всего 2 пробы в год	по договору с филиалом ФБУЗ «ЦГиЭ» г. Городец по договору с ФБУЗ «ЦГиЭ» г. Н. Новгород

**Раздел 3. Распределительная водопроводная сеть холодного водоснабжения
(контрольные точки выбраны с учетом п. 4.6 СанПиН 2.1.4.1074-01, п.2 ч.6 ст. 25 416-ФЗ):**

1. **с. Строчково**, количество обслуживаемого населения 1129 чел., **водопровод** ул.Строчковская, ул. Юбилейная, ул. Молодежная, ул. Новая, ул. Полевая, д. Ключниково, д. Ложкино – **закольцован**),
к. т. ул. Строчковская, 2 (школа), ул. Юбилейная, 1 (детсад)
2. **д. Серково**, количество обслуживаемого населения 1122 чел., **водопровод** ул. Серковская, ул. Матренинская, ул. Кумохинская, ул.Железова, ул. Российская, ул. Есенина, ул.Череповская, пр-т Ленина. Горьковская, ул. Кожжанова, д. Безводное, д. Кумохино, д. Завражное, д. Ляпуново, д. Заломаево – **закольцован**).
к. т. ул. Серковская, 3 (школа), ул.Кумохинская, 1 (детсад)
3. **д. Рожково - д. Горбуново (закольцован)**, количество обслуживаемого населения 76 чел. (д. Рожково) + 37 чел. (д. Горбуново), протяженность водопроводных сетей 1200п. м., 4 водоразборные колонки (д. Рожково)+ 1850 п. м., 3 водоразборные колонки (д. Горбуново)
к. т. д. Рожково у дома № 13
4. **д. Мысово – п. Узольский (закольцован)**, количество обслуживаемого населения 53 чел. (д. Мысово) + 203 чел. (п. Узольский), протяженность водопроводных сетей 1250 п. м, 3 водоразборные колонки -д. Мысово, 1150 п. м, 4 водоразборные колонки - п. Узольский
к. т. п. Узольский у дома № 8
5. **д. Речная**, количество обслуживаемого населения 17чел., протяженность водопроводных сетей 1150 п. м., 3 водоразборные колонки
к. т. у дома № 3
6. **д. Рогожино**, количество обслуживаемого населения 54 чел., протяженность водопроводных сетей 540 п. м., 2 водоразборные колонки
к. т. у дома № 7

7. **д. Варварское**, количество обслуживаемого населения 46 чел., протяженность водопроводных сетей 300 п. м., 3 водоразборные колонки
к. т. у дома № 12
8. **д. Яровская** количество обслуживаемого населения 16 чел., протяженность водопроводных сетей 850 п. м., 3 водоразборные колонки
к. т. у дома № 6

Кроме того: МУП ЖКХ «Кумохинское» обслуживает водопроводы, вода в которые поступает с водозаборных сооружений г. Городца МУП «Тепловые сети» в следующих населенных пунктах:

9. **д. Абросиха** количество обслуживаемого населения 91 чел., протяженность водопроводных сетей 580 п. м., 3 водоразборные колонки
к. т. у дома № 2
10. **д. Галанино** количество обслуживаемого населения 67 чел., протяженность водопроводных сетей 770 п. м., 2 водоразборные колонки
к. т. у дома № 8
11. **д. Горохово** количество обслуживаемого населения 17 чел., протяженность водопроводных сетей 1050 п. м., 2 водоразборные колонки
к. т. у дома № 4
12. **д. Жеравизно** количество обслуживаемого населения 37 чел., протяженность водопроводных сетей 450 п. м., 2 водоразборные колонки
к. т. у дома № 7
13. **д. Заборово** количество обслуживаемого населения 59 чел., протяженность водопроводных сетей 850 п. м., 2 водоразборные колонки
к. т. у дома № 3
14. **д. Каплино** количество обслуживаемого населения 30 чел., протяженность водопроводных сетей 200 п. м., 2 водоразборные колонки
к. т. у дома № 5
15. **д. Кленово** количество обслуживаемого населения 20 чел., протяженность водопроводных сетей 420 п. м., 2 водоразборные колонки
к. т. у дома № 2
16. **д. Кудашиха**, количество обслуживаемого населения 125 чел., протяженность водопроводных сетей 1800 п. м., 5 водоразборные колонки
к. т. у дома № 4
17. **д. Кунорино** количество обслуживаемого населения 39 чел., протяженность водопроводных сетей 1100 п. м., 2 водоразборные колонки
к. т. у дома № 3
18. **д. Липовая Грива** количество обслуживаемого населения 17 чел., протяженность водопроводных сетей 1500 п. м., 1 водоразборная колонка
к. т. у дома № 2
19. **д. Мостовое** количество обслуживаемого населения 6 чел., протяженность водопроводных сетей 250 п. м., 1 водоразборная колонка
к. т. у дома № 1
20. **д. Нечаиха** количество обслуживаемого населения 34 чел., протяженность водопроводных сетей 950 п. м., 3 водоразборные колонки
к. т. у дома № 3
21. **д. Пестово** количество обслуживаемого населения 36 чел., протяженность водопроводных сетей 600 п. м., 2 водоразборные колонки
к. т. у дома № 2
22. **д. Повалихино** количество обслуживаемого населения 24 чел., протяженность водопроводных сетей 730 п. м., 1 водоразборная колонка
к. т. у дома № 2
23. **д. Пономарево** количество обслуживаемого населения 138 чел., протяженность водопроводных сетей 800 п. м., 1 водоразборная колонка
к. т. у дома № 11

24. д. **Свинино** количество обслуживаемого населения 15 чел., протяженность водопроводных сетей 620 п. м
к. т. у дома № 3
25. д. **Слоново** количество обслуживаемого населения 23 чел., протяженность водопроводных сетей 350п. м, 2 водоразборные колонки
к. т. у дома № 4
26. д. **Тарханово** количество обслуживаемого населения 147 чел., протяженность водопроводных сетей 1200п. м, 3 водоразборные колонки
к. т. у дома № 13
27. д. **Улыбино** количество обслуживаемого населения 39 чел., протяженность водопроводных сетей 600п. м
к. т. у дома № 3
28. д. **Черкуново** количество обслуживаемого населения 35 чел., протяженность водопроводных сетей 520п. м, 2 водоразборные колонки
к. т. у дома № 7
29. д. **Шейкино** количество обслуживаемого населения 10 чел., протяженность водопроводных сетей 960 п. м, 1 водоразборная колонка
к. т. у дома № 3

Таблица 7 - количество пробоотбора

Определяемые показатели разводящей сети	Периодичность контроля в соответствии с НД	Утвержденная периодичность	Обеспечение производственного контроля
органолептические: запах привкус цветность мутность	1 раз в месяц СанПиН 2.1.4.1074-01 (не менее 2 проб при количестве обслуживаемого населения до 10 тыс. чел)	Водопроводы Строчково(2 пробы), Серково (2 пробы) ина 29 водопроводах в других населенных пунктах (по 1 пробе) 1 раз в квартал, всего 33 пробы в квартал	по договору с филиалом ФБУЗ «ЦГиЭ» г. Городец
микробиологические: ТКБ ОКБ ОМЧ	1 раз в месяц СанПиН 2.1.4.1074-01 (не менее 2 проб при количестве обслуживаемого населения до 10 тыс. чел)	Водопроводы Строчково(2 пробы), Серково (2 пробы) ина 29 водопроводах в других населенных пунктах (по 1 пробе) 1 раз в квартал, всего 33 пробы в квартал	по договору с филиалом ФБУЗ «ЦГиЭ» г. Городец

Перечень нормативной документации, регламентирующей лабораторный контроль качества питьевой воды систем холодного и горячего водоснабжения:

1. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии» № 52-ФЗ от 30.03.1999г.
2. Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» № 416-ФЗ от 07.12.2011г.
3. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»
4. Санитарные правила 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
5. МУК 4.2.2029-05 «Санитарно-вирусологический контроль водных объектов»
6. Приказ Роспотребнадзора от 28.12.2012 года № 1204 «Об утверждении критериев существенного ухудшения качества питьевой воды и горячей воды, показателей качества питьевой воды, характеризующих ее безопасность, по которым осуществляется контроль качества питьевой воды, горячей воды и требований к частоте отбора проб воды».

Производственный контроль при ухудшении качества питьевой воды:

- При обнаружении в пробах питьевой воды ТКБ, и (или) ОКБ и (или) колифагов проводится их определение в повторно взятых в экстренном порядке пробах с одновременным проведением исследований воды на содержание азота аммонийного, нитратов и нитритов (п. 3.3.2 СанПиН 2.1.4.1074-01);
- При обнаружении в повторно взятых пробах воды ОКБ в количестве более 2 в 100 мл и (или) ТКБ, и (или) колифагов проводится исследование проб воды для определения патогенных бактерий кишечной группы и (или) энтеровирусов (п. 3.3.2 СанПиН 2.1.4.1074-01).
- При возникновении на объектах и сооружениях системы водоснабжения аварийных ситуаций или технических нарушений, которые приводят или могут привести к ухудшению качества питьевой воды и условий водоснабжения населения, юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию системы водоснабжения, обязано немедленно принять меры по их устранению и информировать об этом территориальный отдел Роспотребнадзора.

Юридическое лицо, осуществляющее производственный контроль качества питьевой воды, также обязано немедленно информировать территориальный отдел Роспотребнадзора о каждом результате лабораторного исследования проб воды, не соответствующем гигиеническим нормативам(п. 2.5 СанПиН 2.1.4.1074-01).

Предоставление отчетов по результатам производственного контроля качества воды холодного водоснабжения:

- Результаты производственного контроля качества воды систем холодного водоснабжения предоставляются в территориальный отдел Роспотребнадзора ежеквартально до 02 числа следующего за кварталом месяца, ежегодно до 25 декабря текущего года и по запросам (п. 2.8 СП 1.1.1058-01, п. 4 раздела 2 Приложения 1 СанПиН 2.1.4.1074-01).

Таблица 8 - календарные графики отбора проб воды

<p>Определяемые показатели МУП ЖКХ «Кумохинское» из подземных источников 11 проб) и водонапорных башен (5 проб)</p>	<p>График отбора, место доставки</p>
<p>микробиологические: термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ) общие колиформные бактерии (ОКБ) общее микробное число (ОМЧ)</p>	<p>- март 16пр. ФБУЗ г. Городец - июнь 16пр. - сентябрь 16пр. - декабрь 16пр.</p>
<p>органолептические: запах привкус</p>	<p>- март 16пр. ФБУЗ г. Городец - июнь 16пр. - сентябрь 16пр.</p>

цветность мутность	- декабрь 16пр.
обобщенные показатели: водородный показатель, общая минерализация, жесткость общая, окисляемость перманг, нефтепродукты (суммарно), ПАВ, фенольный индекс	- март 16пр. ФБУЗ г. Городец - июнь 16пр. - сентябрь 16пр. - декабрь 16пр.
неорганические вещества: алюминий, бор (суммарно), железо (суммарно), кадмий (суммарно), марганец (суммарно), медь (суммарно), нитраты, ртуть (суммарно), свинец (суммарно), сульфаты, фториды, хлориды, цинк, органические вещества: гамма-ГХЦГ (линдан), ДДТ (сумма изомеров)	- июнь 16 пр. ФБУЗ г. Городец
неорганические вещества: барий (суммарно), бериллий (суммарно), молибден (суммарно), мышьяк (суммарно), никель (суммарно), селен (суммарно), стронций, хром, цианиды, органические вещества: 2,4-Д	- июнь 16 пр. ФБУЗ г. Н. Новгород
радиологические: удельная суммарная альфа-активность, удельная суммарная бета-активность, радон, сумм. радионуклидов	- июнь 16 пр. ФБУЗ г. Городец и г. Н. Новгород
Определяемые показатели в разводящей сети в 31 населенном пункте	График отбора, место доставки
органолептические: запах, привкус, цветность, мутность + железо (суммарно)	- март 33 пр. ФБУЗ г. Городец - июнь 33пр. - сентябрь 33 пр. - декабрь 33пр.
микробиологические: ТКБ, ОКБ, ОМЧ	- март 33 пр. ФБУЗ г. Городец - июнь 33 пр. - сентябрь 33 пр. - декабрь 33пр.

Постановление № 64 от 10.04.2014 года Кумохинского сельсовета «Об утверждении схем водоснабжения Кумохинского сельсовета»; Схемы сетей водоснабжения Кумохинского сельсовета;

Пояснительная записка к рабочей программе 2019-2023:

По состоянию на 01.04.2023 г. получены лицензии на право пользования недрами на 10 артезианских скважин. Проекты зон санитарной охраны разработаны на все 17 артезианских скважин. Оформляется пакет документов на остальные 7 артезианских скважин для подачи в Министерство экологии Нижегородской области на получение лицензии.

2.3. Водопроводные сети населенных пунктов АТОКумохинского сельсовета

Полная характеристика водопроводных сетей представлена в приложении 4.2.

3. Проектные предложения по водоснабжению

Проектные решения водоснабжения АТОКумохинского сельсовета базируются на основе существующей, сложившейся системы водоснабжения в соответствии с увеличением потребности на основе разрабатываемого генерального плана, с учетом фактического состояния сетей и сооружений.

Система водоснабжения поселения централизованная, объединенная хозяйственно-питьевая противопожарная - по назначению, кольцевая – по конструкции.

Подача воды питьевого качества предусматривается населению на хозяйственно-питьевые нужды и полив, на технологические нужды производственных предприятий, на пожаротушение.

Водопотребление проектируемой и существующей застройки АТОКумохинского сельсовета на расчетный срок составляет 290 м³/сут в том числе на полив 80 м³/сут.

Нормы водопотребления приняты в соответствии с СНиП 2.04.01.85* и СНиП 2.04.02-84*:

- 100 л/сут на одного человека – обеспечение хозяйственно-питьевых нужд населения, проживающего в жилых домах, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией (норма признана международным сообществом достаточной для удовлетворения физиологических потребностей человека (журнал «Сантехника» №2 за 2009 г., издательство «АВОК-ПРЕСС» стр.15);
- 21 л/сут. на одного человека – норма расхода воды на полив улиц и зеленых насаждений;
- 10% от расхода на хозяйственно-питьевые нужды населения приняты дополнительно на обеспечение его продуктами, оказание бытовых услуг и прочее.

Для гарантированного водоснабжения населенных пунктов АТОКумохинского сельсовета, при полном благоустройстве (устройство водопроводных сетей внутри каждого дома, общественных зданий и зданий коммунального назначения) проектом в перспективе необходимо предусмотреть постоянный контроль за существующими глубоководными скважинами и их технологическим оборудованием.

- поэтапная реконструкция существующих сетей и замена изношенных участков сети.

Водопроводную сеть необходимо планировать на перспективу диаметром 110-63 мм из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 ГОСТ 18599-2001. Для учета расхода воды проектом предлагается устройство водомерных узлов в каждом здании, оборудованном внутренним водопроводом в соответствии с гл. 11 СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Вокруг артезианских скважин должны быть оборудованы зоны санитарной охраны из двух поясов.

Первый пояс зоны санитарной охраны (зона строго режима) включает площадку вокруг скважины радиусом 30м, ограждаемую забором высотой 1,2м. Территория должна быть спланирована и озеленена.

На территории первого пояса запрещается:

- проживание людей;
- содержание и выпас скота и птиц;
- строительство зданий и сооружений, не имеющих прямого отношения к водопроводу.

Для лиц, работающих на территории первого пояса, устанавливается обязательная иммунизация по группе водных инфекций, обязательный периодический медицинский осмотр и проверка на бациллоопасность.

Территория площадки очищается от мусора и нечистот и обеззараживается хлорной известью.

На территории зоны второго пояса радиусом 150м предусматриваются следующие санитарно-технические мероприятия:

- всякое строительство, промышленное и жилищное, подлежит согласованию с районными санитарными организациями;
- при застройке участка содержать в чистоте и опрятности все улицы и дворы, не допускать их антисанитарного состояния.

На территории второго пояса зоны санитарной охраны запрещается:

- загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами;
- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химическое загрязнение источников водоснабжения;

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей фильтрации, сельскохозяйственных полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий, которые могут вызвать микробное загрязнение источников водоснабжения;

- применение удобрений и ядохимикатов.

Прибрежные полосы малых рек, как правило, должны быть заняты древесно-кустарниковой растительностью.

Износ водопроводной сети составляет 70%. При таком состоянии водопроводной сети, необходим ремонт и реконструкция системы водоснабжения. АТО Кумохинского сельсовета запланировала мероприятия по ремонту и реконструкции водопроводной сети за счет федеральных, областных и собственных средств.

Водопроводные сети планируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 ГОСТ 18599-2001.

На них предусматривается устройство колодцев из сборных ж/б элементов по ТПР 901-09-11.84 для установки в них пожарных гидрантов с радиусом действия 100÷150м и отключающей арматуры.

Для учёта расхода воды проектом предусматривается устройство водомерных узлов в каждом здании, оборудованном внутренним водопроводом. Водомерным узлом планируется также оснастить насосную станцию и артезианские скважины.

4.2. Характеристика водопроводных сетей АТО Кумохинского сельсовета

Таблица 9 - Характеристика водопроводных сетей

№ п/п	Населенный пункт	Протяженность, км	Степень износа, %	Диаметр трубы	Материал труб	Обслуживающая организация	Обслуживаемые объекты			Количество населения
1	д. Абросиха	0,58	15	90	ПНД	МУП «ЖКХ Кумохинское»	35	-	-	91
2	д. Шейкино	0,96	65	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	9	-	-	17
3	д. Безводное	2,5	70	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	10	-	-	22
4	д. Бротены	-	-	-	-	МУП «ЖКХ Кумохинское»	9	-	-	1
5	д. Галанино	0,47	68	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	27	-	-	73
6	д. Жеравизное	0,45	65	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	12	-	-	17
7	д. Кленово	0,42	65	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	10	-	-	10
8	д. Ключниково	0,32	65	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	7	-	-	20
9	д. Кудашиха	1,43	65	100	чугун	МУП «ЖКХ Кумохинское»	51	-	-	135
10	д. Кумохино	0,84	70	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	36	-	-	69
11	д. Кунорино	1,4	65	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	20	-	-	39
12	д. Мостовое	0,27	65	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	11	-	-	6
13	д. Мысово	3,85	65	89	сталь	МУП «ЖКХ Кумохинское»	48	-	-	59
14	д. Ложкино	0,64	10	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	17	-	-	28
15	д. Ляпуново	2,5	80	89	сталь	МУП «ЖКХ Кумохинское»	61	-	-	122

№ п/п	Населенный пункт	Протяженность, км	Степень износа, %	Диаметр трубы	Материал труб	Обслуживающая организация	Обслуживаемые объекты			Количество населения
16	д. Завражное	1,2	70	76	сталь	МУП «ЖКХ Кумохинское»	37	-	-	104
17	д. Заломаево	1,2	75	76	сталь	МУП «ЖКХ Кумохинское»	48	-	-	71
18	д. Заборово	0,9	65	76	сталь	МУП «ЖКХ Кумохинское»	27	-	-	62
19	д. Заборово	0,26	25	76	сталь	МУП «ЖКХ Кумохинское»		-	-	
20	д. Пестово	0,6	65	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	22	-	-	35
21	д. Повалихино	0,73	65	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	11	-	-	24
22	д. Пономарево	1,2	65	76	сталь	МУП «ЖКХ Кумохинское»	41	-	-	122
23	д. Нечаиха	0,9	30	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	24	-	-	24
24	д. Рогожино	0,54	65	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	30	-	-	36
25	д. Рожково	1,4	75	76	сталь	МУП «ЖКХ Кумохинское»	43	-	-	76
26	д. Речная	1,15	74	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	29	-	-	21
27	д. Горохово	1,05	65	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	15	-	-	25
28	д. Горохово	0,85	25	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»		-	-	
29	д. Слоново	0,35	65	89	сталь	МУП «ЖКХ Кумохинское»	16	-	-	20
30	д. Слоново	0,634	52	89	сталь	МУП «ЖКХ Кумохинское»		-	-	
31	д. Свиново	0,7	65	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	10	-	-	12
32	д. Серково	5,6	70	150	чугун	МУП «ЖКХ Кумохинское»	180	4	-	1122

№ п/п	Населенный пункт	Протяженность, км	Степень износа, %	Диаметр трубы	Материал труб	Обслуживающая организация	Обслуживаемые объекты			Количество населения
33	с. Строчково, ул Новая	0,85	70	150	сталь	МУП «ЖКХ Кумохинское»	122	5	-	1129
34	с. Строчково (водопровод центр.)	3,65	80	150	сталь	МУП «ЖКХ Кумохинское»		5	-	
35	д. Тарханово	1,2	65	89	сталь	МУП «ЖКХ Кумохинское»	65	-	-	146
36	д. Улыбино	0,6	65	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	12	-	-	21
37	д. Черкуново	0,7	65	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	14	-	-	32
38	д. Яровская	0,85	70	76	сталь	МУП «ЖКХ Кумохинское»	38	-	-	16
39	д. Авдеево	0,01	35	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	8	-	-	17
40	д. Горбуново	1,65	69	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	35	-	-	37
41	д. Каплино	0,45	65	50	ПХВ	МУП «ЖКХ Кумохинское»	11	-	-	27

4.3. Качество подаваемой потребителям воды

Таблица 10 - Качество воды

Потребитель	Доля проб, не отвечающих нормативам по показателям, %					
	санитарно-химическим			микробиологическим		
	Три последних года			Три последних года		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
МУП «ЖКХ Кумохинское»	0	0	0	0	0	0,3

4.4. Численность населения АТОКумохинского сельсовета

Таблица 11 - Численность населения

Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
тыс. чел.	4,758	4,730	4,792	4,821	4,857

4.5. Распределение водопотребления по категориям потребителей

Таблица 12 - Водопотребление

Потребители	Водопотребление 2022 г.	
	(тыс. м3/сут)	(тыс. м ³ /год)
Население	0,35	128,58
Бюджетные организации	0,01	4,98
Прочие потребители	0,01	4,05

4.6. Объемные показатели по водоснабжению

Таблица 13 - показатели водоснабжения

Потребители тыс. м ³ /год	2019	2020	2021	2022
Питьевая вода, в т.ч.:	136,95	141,5	138,61	137,61

Потребители тыс. м ³ /год	2019	2020	2021	2022
Население	126,76	132,34	130,18	128,58
Прочие потребители	3,76	4,08	2,94	4,05
Бюджетные организации	6,43	5,08	5,49	4,98

4.7. Техничко-экономические показатели ОКК, оказывающий услуги по водоснабжению (производственная программа)

Объемные показатели по водоснабжению 2019-2022 гг.

Таблица 14 - Техничко-экономические показатели ОКК

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1	Объем выработки (поднято воды)	тыс.куб.м.	112,47	118,00	114,55	115,30
2	Объем воды, используемой на собственные нужды	тыс.куб.м.				
3	Получено воды со стороны	тыс.куб.м.	24,48	23,51	24,05	22,31
4	Объем пропущенной воды через очистные сооружения	тыс. куб. м.				
5	Объем отпуска в сеть	тыс.куб.м.	136,95	141,50	138,61	137,61
6	Объем потерь	тыс.куб.м.	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Объем реализации услуг, всего, в т.ч.	тыс.куб.м.	136,95	141,50	138,61	137,61
8	населению	тыс.куб.м.	126,76	132,34	130,18	128,58
	по индивидуальным приборам учета (по ПУ)	тыс.куб.м.	72,97	84,18	83,82	85,18
	по нормативам	тыс.куб.м.	53,79	48,16	46,37	43,40
9	бюджетным потребителям	тыс.куб.м.	6,43	5,08	5,49	4,98
	по индивидуальным приборам учета (по ПУ)	тыс.куб.м.	6,22	4,87	5,28	4,77

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
	по нормативам	тыс.куб.м.	0,21	0,21	0,21	0,21
10	прочим потребителям	тыс.куб.м.	3,76	4,08	2,94	4,05
	по индивидуальным приборам учета (по ПУ)	тыс.куб.м.	3,76	4,08	2,94	4,05
	по нормативам	тыс.куб.м.	0,00	0,00	0,00	0,00

4.8. Калькуляция себестоимости водоснабжения

Таблица 15 - Калькуляция себестоимости водоснабжения

2021 г.							2022/ 2021	2022 г.			
№п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Объем(кол-во)	ЦенаТариф заед.изм.	Затраты всего Тус.руб.	Затраты на 1 куб.м	индекс/д ефлятор %	Объем(кол-во)	Тариф заед.изм.	Затраты	
										Тус.руб.на 1 куб.м	всего
НАТУРАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ											
1.1	Подъем воды	тыс. м3	114,55		X	X	X	115,3			
1.2	Расход на собственные нужды	тыс. м3			X	X	X				
1.3	Получено воды со стороны	тыс. м3	24,05		X	X	X	22,321			
1.4	Пропущено через очистные	тыс. м3			X	X	X				
1.5	Подано воды в сеть	тыс. м	138,61		X	X	X	137,61			
1.6	Потери воды	тыс. м3			X	X	X				
1.7	Реализовано воды - всего	тыс. м3	138,61		X	X	X	137,61			
1.7.1	населению	тыс. м3	130,18		X	X	X	128,58			
1.7.2	бюджетным организациям	тыс. м	5,49		X	X	X	4,98			
1.7.3	прочим потребителям	тыс. м3	2,91		X	X	X	4,05			
ПОЛНАЯ СЕБЕСТОИМОСТЬ ОТПУЩЕННОЙ ВОДЫ											
2	Оплата воды, полученной со стороны	тыс. м	24,05	37,39	899,33		105,0	22,31	39,26	875,91	
3	Электроэнергия, всего	кВт.ч/м3	85,083	8,43	716,88		105,0	79,137	8,85	700,05	

2021 г.							2022/ 2021	2022 г.			
№п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Объем(кол-во)	ЦенаТари ф заед.изм.	Затратывсег оТыс.руб.	Затратыр уб. на куб.м	индекс/д ефлятор %	Объем(к ол-во)	Тариф заед.изм.	Затраты	
										Тыс.руб.на 1 куб.м	всего
3.1	по показаниям счетчика	кВт.ч.	85,083	8,43	716,88		105,0	79,137	8,85	700,05	
	энергия НН (0,4 кВ и ниже)	кВт.ч.	85,083	8,43	716,88		105,0	79,137	8,85	700,05	
	энергия СН 2 (1-20 кВ)	кВт.ч.			0						
	энергия СН 1 (35 кВ)	кВт.ч.			0						
	энергия ВН (110 кВ и выше)	кВт.ч.			0						
3.2	за заявлен. мощность	кВт в мес	0	0,00	0						
	по НН (0,4 кВ и ниже)	кВт з мес			0						
	поСН 2(1-20кВ)	кВт в мес			0						
	поСН 1 (35 кВ)	кВт в мес			0						
	по ВН (110 кВ и выше)	кВт в мес			0						
3.3.	услуги по передаче эл/энергии	кВт.ч.	0	0	0						
4	Материалы - очистка воды	X	X	X	0		0,00	0,00	0,00		
4.1.	химреагенты	Пн	0,000	0,00	0						
4.2.	химреагенты	Пн	0,000	0,00	0						
4.3.	другие материалы	X	X	X	0						
5	Фонд оплаты труда ОПП	X	X	X	825,86		103,3			853,08	
5.1.	Численность ОПП	человек	3	0	0			3,9			
6	Отчисления на социальные нужды	%	30,2		171,87		0,00	30,20		202,11	
7	Амортизационные отчисления	X	X	X	46,14		0			35,98	
8	Арендная плата	руб /мес	0	0			0				
9	Прочие расходы	X X	X	X	327,04		0			599,65	
9.1.	Ремонт и техническое обслуживание основных средств, в том числе:	X	X	X	874,59		0,00			824,73	
	проведение АВР и текущий ремонт	X	X	X	874,59		0			824,73	
	капитальный ремонт основных средств	X	X	X			0,00				
	заработная плата ремонтного персонала	чел	0	0	0		0,00				
	отчисления на соц.нужды от заработной платы ремонтного персонала	%	0		0		0,00				

2021 г.							2022/ 2021	2022 г.			
№п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Объем(кол-во)	ЦенаТариф заед.изм.	Затраты всего Тыс.руб.	Затраты убр. на куб.м	индекс/дифлятор %	Объем(кол-во)	Тариф заед.изм.	Затраты	
										Тыс.руб. на 1 куб.м	всего
9.2.	Услуги производственного хар-ра	X	X	X	107,78		0,00			97,8	
9.3.	Общепроизводственные расходы	X	X	X	240,835					217,8	
	заработная плата цехового персонала	чел		0							
	отчисления на соц. нужды от заработной платы цехового персонала	%									
	прочие затраты	X	X	X							
9.4.	Общехозяйственные расходы	X	X	X	776,25					856,9	
	заработная плата АУП	чел	0	0	529,53					562,58	
	отчисления на соц.нужды от заработной платы АУП	%	30,2		154,03		30,2			165,79	
	прочие затраты	X	X	X	92,69					128,53	
9.5	Прочие прямые расходы	X	X	X							
10	Недополученный по независящим причинам доход	X	X	X	0						
11	Избыток средств, полученный в предыдущем периоде регулирования	X	X	X	0						
12	Себестоимость, всего	X	X	X	4986,5		0,00			5264,01	
13	Прибыль	%	X	X	0	X	X				
	Расходы на инвестиции										
	Прибыль на социальное развитие										
	Прибыль на прочие цели										
	Налоги, сборы										
14	Тарифы по группам потребителей:	X	X	X		35,98	X			38,25	



**СХЕМА
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
КУМОХИНСКОГО ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО
ОТДЕЛА ГОРОДЕЦКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОКРУГА
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

ТОМ 2

**СХЕМА
ВОДООТВЕДЕНИЯ**

Городец 2023 год

Содержание

Введение.....	3
1. Существующая схема водоотведения АТО Кумохинского сельсовета.....	3
2. Существующая канализация.....	4
2.1. Характеристика оборудования канализационно-насосных станций МУП «ЖКХ Кумохинское».....	4
2.2. Краткая характеристика канализационных сетей.....	4
2.3. Таблица тарифов на водоотведение.....	4
2.4. Объемные показатели по водоотведению.....	4
2.5. Численность населения АТО Кумохинского сельсовета.....	5
3. Данные о биологических очистных сооружениях г. Городец.....	5
3.1. Технологический регламент по очистным сооружениям.....	5
3.2. Характеристика проектных решений очистных сооружений.....	6
3.3. Условия образования сточных вод.....	6
3.4. Состав очистных сооружений.....	7
3.5. Общая характеристика биологических очистных сооружений.....	7
3.5.1. Приемная камера, совмещенная со зданием решеток.....	8
3.5.2. Здание решеток.....	8
3.5.3. Горизонтальные аэрируемые песколовки.....	8
3.5.4. Блок емкостей.....	8
3.5.5. Здание песковых бункеров.....	9
3.5.6. Производственное здание с воздуходувной станцией, с насосной для перекачки осадка и помещением фильтр-пресса.....	9
3.5.7. Камеры опорожнения стабилизаторов и аэротенков.....	9
3.5.8. Резервуар- накопитель технической воды.....	9
3.5.9. Насосная станция хоз-бытовых стоков.....	10
3.5.10. Иловые площадки.....	10
3.5.11. Установка по обеззараживанию сточных вод.....	10
3.5.12. Административно-бытовое здание.....	10
3.5.13. Системы, обеспечивающие работу очистных сооружений.....	10
3.6. Описание технологического процесса.....	10
3.7. Системы, обеспечивающие работу очистных сооружений.....	17
3.8. Контроль работы сооружений биологической очистки стоков и обработки осадка.....	17
3.9. Параметры технологического процесса.....	20
3.10. Отходы технологического процесса.....	21
3.11. Возможные неполадки технологического процесса, причины и способы их устранения.....	22
3.12. Основные правила безопасной эксплуатации очистных сооружений.....	23
3.13. Перечень обязательных инструкций.....	25
3.14. Материально- техническое оснащение системы контроля качества вод.....	25
3.15. Характеристика оборудования очистных сооружений.....	25
4. Калькуляция затрат организаций, оказывающих услуги водоотведения по МУП "ЖКХ Кумохинское" за 2022 год.....	27

Введение

Схема водоотведения Кумохинского сельсовета разработана на основании следующих нормативных документов:

– Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 года №190-ФЗ с изменениями и дополнениями.

– Федеральный закон от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

– Свод правил СП 32.13330.2012, СНиП 2.04.03-85 «Канализация наружные сети и сооружения».

– Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации, утвержденных приказом Госстроя РФ от 30 декабря 1999 года, №168.

– Проект генерального плана АТО Кумохинского сельсовета Городецкого муниципального округа Нижегородской области.

1. Существующая схема водоотведения АТО Кумохинского сельсовета

- разработана на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоотведению, оценка существующего состояния канализационных насосных станций, канализационных сетей, возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности и обеспечения качества предоставления услуг.

В централизованную систему хозяйственно-бытовой канализации поступают стоки от жилой застройки, объектов соцкультбыта двух центральных усадеб (д. Строчково и д. Серково) ТО Кумохинского сельсовета.

Отведение бытовых и производственных стоков осуществляется системой центрального водоотведения. Суммарная протяженность сети канализации составляет 17,7 км, на которой установлены 2 канализационно-насосные станции. Канализационно-насосные станции служат для сбора и перекачки сточных вод с. Строчково и д. Серково для дальнейшей их очистки на биологических очистных сооружениях г. Городца.

Обеспеченность многоэтажных жилых домов централизованной системой водоотведения составляет 100 %, а также к централизованной системе водоотведения подключены все объекты социальной сферы (школы, врачебные амбулатории, дома культуры, магазины, административные здания). Не подключены к центральной системе водоотведения Серковский детский сад, ул. Российская д. Серково, где оборудованы септики. Все канализационные стоки самотеком собираются в главные коллекторы, которые подходят к канализационно-насосным станциям д. Серково и с. Строчково. Самотечные канализационные сети по д. Серково составляют 7,9 км, по с. Строчково 4,7 км. Далее от насосной станции д. Серково канализационные стоки по сетям протяженностью 2,3 км под напором насосами СД 100/40 подаются в приемник-гаситель в районе силовых траншей комплекса крупного рогатого скота колхоза «Красный маяк». После этого по трубам диаметром 150 мм стоки попадают в колодец МУП «Тепловые сети», откуда поступают на очистку на очистные сооружения г. Городца. Канализационные стоки, поступающие по коллектору к насосной станции с. Строчково насосами СД 100/40 по трубам диаметром 100 мм протяженностью 2,8 км подаются в городскую канализационную сеть в районе ОАО «Молоко» диаметром 500 мм и далее вместе с городскими стоками поступают на очистные сооружения г. Городца. Кроме того,

имеются септики в д. Пономарево -3 шт., д. Варварское-1 шт., с.п. Детского санатория -3 шт. Откачка канализационных стоков из септиков производится двумя единицами техники: автомобиль ГАЗ 53А и Прицеп (сварочный агрегат АДС-450) МОД. АДД-4004, агрегатируемый с экскаватором ЕК-14-30, откачанные стоки сливаются в приемные камеры КНС.

2. Существующая канализация

Отведение бытовых и производственных стоков осуществляется системой центрального водоотведения. Суммарная протяженность сети канализации составляет 17,7 км, на которой установлено 2 канализационных насосных станций.

Канализационные станции служат для сбора и перекачки сточных вод для дальнейшей их очистки на БОС г. Городца в Петринских лугах.

2.1. Характеристика оборудования канализационно-насосных станций МУП «ЖКХ Кумохинское»

Таблица 1 - Характеристика канализационно-насосных станций

№п/п	Населенный пункт	Марка насоса	Мощность кВт	Производительность м ³ /ч	Напор	режим работы в сутки	год постройки
1	КНС с. Строчково	СД 100/40	30	100	40	4,5	1975
		СД 100/40	30	100	40	4,5	
2	КНС д. Серково	СД 100/40	30	100	40	4,5	1979
		СД 100/40б	18,5	80	40	6,0	

2.2. Краткая характеристика канализационных сетей

Таблица 2 - Краткая характеристика сетей канализации

Диаметр, мм	Протяженность, м	Способ прокладки
150	3 450	подземная
100	13 104	подземная
63	1 200	подземная
Итого	17 7	

2.3. Таблица тарифов на водоотведение

Таблица 3 - Тарифы водоотведения

Наименование регулируемой организации	Тариф на водоотведение с учетом очистки с 01.01. по 30.06 2023, руб./м	Тариф на водоотведение с учетом очистки с 01.07. по 31.12.2023, руб./м	Ссылка на документ
МУП «ЖКХ «Кумохинское»	87,71	87,71	Решение РСТ по Нижегородской области от 18.11.2022 № 46/132

2.4. Объемные показатели по водоотведению

Таблица 4 - Объемные показатели по водоотведению

Потребители	Ед. измерения	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Население	тыс. м ³	38,3	40,73	42,43	39,46
Бюджетные	тыс. м ³	5,48	4,34	4,49	4,33

потребители					
Прочие	тыс. м ³	6,84	7,22	7,9	9,26
Итого	тыс. м ³	50,62	52,29	54,82	53,05

2.5. Численность населения АТО Кумохинского сельсовета

Таблица 5 - Численность населения

Наименование показателя	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
чел.	4478	4792	4821	4857

На расчетный период существующие мощности очистных сооружений и канализационных насосных станций обеспечивают отвод и очистку сточных вод населения и предприятий, расположенных на территории ТО Кумохинского сельсовета. Существующие сети водоотведения и оборудование канализационных насосных станций отработали нормативный срок службы и требуют капитального ремонта.

3. Данные о биологических очистных сооружениях г. Городец

Очистные сооружения расположены ниже по течению р. Волга к югу от г. Городец, 520 м юго-восточнее д. №12 по ул. Приволжская. Запущены блоки механической и биологической очистки. В 2010 г. по разработанному проекту доочистки стоков запущены в эксплуатацию очистные сооружения.

Дата приемки в эксплуатацию:

- 1 стадия 21.05.1998 г;
- 2 стадия 22.12.2000 г;
- 3 стадия 07.12.2010 г;
- Проектная мощность -17000 м³/сут;
- Фактическая мощность -6000-7000 м³/сут;
- Проект реконструкции — 10000 м³/сут.

3.1. Технологический регламент по очистным сооружениям.

Настоящий регламент разработан для очистных сооружений канализации г. Городца, регламент разработан в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации систем сооружений коммунального водоснабжения и канализации. МДК 3-02-2001», утвержден приказом Госстроя РФ от 30.12.1999. №168., и «Положением о технологическом регламенте очистки городских сточных вод», утвержденным Председателем Нижегородского областного комитета по охране природы, Н.Новгород, 1993 г. При составлении регламента учитывались требования свода правил СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СанПиН 2.1.5.980-00 «2.1.5. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод», а также опыта эксплуатации очистных сооружений канализации в других городах.

Технологический регламент – это документ, предписывающий порядок эксплуатации очистных сооружений. Соблюдение требований регламента обеспечивает надежную эффективность и безаварийную работу очистных сооружений.

Регламент содержит:

- общие сведения о сооружениях;
- описание технологического процесса очистки сточных вод и обработки осадка;
- нормы эксплуатации сооружений;
- описание системы лабораторного и технологического контроля работы сооружений;

– описание основных аварийных ситуаций и способы их устранения.

3.2. Характеристика проектных решений очистных сооружений

Проект комплекса очистных сооружений канализации г.Городца разработан ООО «Экопроект» г.Нижний Новгород в 1991 году. За основу взят типовой проект 902-30-20 «Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод пропускной способностью 17 тыс.м³ в сутки» А также индивидуальные проекты песколовки, производственного здания, административно-бытового здания, приемной камеры.

Заказчик строительства – МП «Городецстройсервис»

Назначение сооружений- механическая и биологическая очистка, обработка избыточного ила и осадка городских сточных вод.

Проектные показатели качества сточных вод приводятся в таблице № 10

Проектные показатели качества сточных вод

Таблица 6 - Проектные показатели качества сточных вод

Наименование загрязнений	Стоки до очистки (вход), мг/л	Стоки осветленные (мех.очистка), мг/дм ³	Стоки после биолог.очистки мг/дм ³
1	2	3	4
БПК полн	287	200,9	15
Взвешенные в-ва	280	140	14
Реакция рН	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Нефтепродукты	0,8	0,08	0,08
Хлориды	40,9	40,9	-
Сульфаты	95,5	95,5	-
СПАВ	6,0	4,8	1,2
Железо	0,47	0,376	0,18
Хром	0,53	0,424	0,11
Цинк	0,014	0,011	0,004
Медь	0,002	0,0016	0,0004
Азот аммонийный	19,8	15,8	9,9
Фосфаты	16,0	13,6	8,0

3.3. Условия образования сточных вод

На городские очистные сооружения поступают сточные воды города Городца и АТО Кумохинский сельсовет (села Серково и Строчково).

Сетью существующих канализационных коллекторов принимаются в городскую канализационную систему и далее на очистные сооружения хозяйственно-фекальные воды жилых, общественных, лечебных, банно-прачечных и отработанные воды промышленных предприятий.

В общем количестве сточных вод, поступающих на очистные сооружения, хозяйственно-бытовые стоки составляют 80%. Производственные стоки предприятий города подразделяются на:

- производственно-загрязненные;
- нормативно-чистые;
- ливневые стоки.

Водоснабжение города осуществляется из подземных источников, находящихся в ведении МУП «Тепловые сети» г. Городца, а также ряд предприятий имеют свои артезианские скважины.

3.4. Состав очистных сооружений

Площадка очистных сооружений занимает территорию 360x180м. В состав комплекса включены следующие сооружения:

1. Песколовка у д.Каплино;
2. Приемная камера, совмещенная со зданием решеток;
3. Здание решеток с одной механизированной решеткой и двумя решетками с ручным удалением отбросов;
4. Горизонтальные аэрируемые песколовки - 2 шт.;
5. Блок емкостей в составе:
 - первичные горизонтальные отстойники - 4 шт.;
 - аэробные стабилизаторы осадка- 4 шт.;
 - аэротенки - 4 шт.;
 - вторичные горизонтальные отстойники - 4 шт.;
 - илоуплотнители - 2 шт..
6. Здание песковых бункеров;
7. Производственное здание с воздухоподводящей станцией, насосной для перекачки осадка и помещением фильтр-пресса;
8. Камера опорожнения стабилизаторов и аэротенков - 2шт.;
9. Резервуар-накопитель технической воды;
10. Насосная станция хоз-бытовых стоков;
11. Четыре иловые площадки;
12. УФ-установка для обеззараживания сточных вод;
13. Административно-бытовое здание;
14. Системы, обеспечивающие работу очистных сооружений:
 - система водоснабжения;
 - система канализации;
 - система отопления и горячего водоснабжения;
 - самотечный трубопровод очищенной воды от блока емкостей в р. Волга.

3.5. Общая характеристика биологических очистных сооружений

Назначение сооружений - механическая и биологическая очистка, обработка избыточного ила и осадка городских сточных вод.

Проект комплекса очистных сооружений канализации г. Городца выполнен ООО «Экопроект» г. Нижний Новгород в 1991г. с последующей корректировкой. За основу взят типовый проект 902-30-20 «Блок емкостей для станции биологической очистки сточных вод

пропускной способностью 17 тыс. м³ в сутки» разработанный ЗАО «Нижегородский институт «Сантехпроект».

В 2007 году ЗАО «Экополимер-М» разработан проект «III-я очередь городских очистных сооружений канализации г. Городца Нижегородской области с целью доочистки сточных вод до норм сброса в р. Волгу.

Фактический среднесуточный приток сточных вод составляет 4 800 — 7 900 м³/сут.

Расчетная производительность городских очистных сооружений канализации составляет: 10 000 м³/сут;

- Заказчик строительства — МП «Городецстройсервис»

- Эксплуатирующая организация — участок биологических очистных сооружений цеха «Водопроводно-канализационного хозяйства» МУП «Тепловые сети»

В состав комплекса городских биологических очистных сооружений входят следующие сооружения:

3.5.1. Приемная камера, совмещенная со зданием решеток.

Приемная камера выполнена из монолитного железобетона с размерами: длина - 1,5м, ширина - 3,6м, глубина — 1,8м. Приемная камера находится в здании решеток.

3.5.2. Здание решеток.

В здании решеток проложены 2 канала с 2-мя щитовыми затворами размером 600х900мм. В здание решеток установлена одна механическая роторная решетка компании Huber и две решетки с ручным удалением отбросов. Решетки с ручным удалением отбросов (с прозорами решетки 16мм) - металлические из листовой полосы 50х50мм и установлены в каналах, отводящих стоки от приемной камеры. Угол наклона решеток 80 градусов. Ширина решеток - 0,7м. Пропускная способность каждой решетки-8500м³ в сутки.

3.5.3. Горизонтальные аэрируемые песколовки.

Песколовки выполнены из монолитного железобетона, размеры в плане 15х1,2м, глубина вначале песколовки -2,3м, в конце канала 2,15м, глубина бункера для сбора песка - 3,55 м.

На входе в песколовку установлен струнаправляющий металлический щит шириной 1,2м, высотой 1,35м. Размеры лотка трапецидальной формы для сбора песка: глубина -0,43м, ширина по верху 1,2м, по низу 0,5м. Трубопровод гидросмыва диаметром 100мм с отверстиями диаметром 8 мм проложен по дну песколовок. Дно песколовки имеет уклон к началу песколовки, где расположен приямок, в который смывается песок.

3.5.4. Блок емкостей.

Первичные горизонтальные отстойники - 4 шт;

Первичные горизонтальные отстойники выполнены из сборного железобетона с монолитными участками. Размеры каждого отстойника: длина - 18 м, ширина - 9 м, глубина-9,3 м, рабочая глубина - 9 м, глубина проточной части - 5,5 м. Для накопления выпадающего осадка по длине отстойника предусмотрено три приямка в виде усеченной пирамиды. Размеры приямка: длина- 6 м, ширина-9 м, глубина - 3,5 м. Объем отстойника полный -1458 м³, в том числе проточной части -891 м³, осадочной части - 567 м³.

В каждом приямке установлен эрлифт для откачки осадка, общее количество эрлифтов в каждом отстойнике — 3 шт. От каждого первичного отстойника проложен стальной отводящий трубопровод диаметром 400 мм. Трубопроводы от смежных отстойников подводят стоки к распределительному лотку на два смежных аэротенка. Со стороны первичных отстойников на трубопроводах установлены отключающие затворы. Для сбора плавающих и жировых веществ в каждом отстойнике предусмотрено по одному жиросборнику.

Один из отстойников переоборудован под накопитель. Опорожнение его выполняется в период минимального притока при помощи насосов опорожнения (2 шт.).

Аэробные стабилизаторы осадка - 4 шт;

Аэробные стабилизаторы выполнены из сборного железобетона с участками монолитного железобетона. Размеры каждого стабилизатора: длина -12 м, ширина - 9 м, полная глубина- 5,1 м, рабочая глубина- 4,07 м. Размеры зоны уплотнения: длина -3 м, ширина 2,4 м. Полезный объем -508 м³, в том числе объем зоны аэрации - 474 м³, зоны уплотнения 34 м³.

Каждый стабилизатор состоит из четырех секций. Четвертая секция имеет зону уплотнения осадка, в которой установлен погружной насос фирмы GRUNDFOS для откачки стабилизированного осадка.

Аэротенки однокоридорные - 4 шт;

Аэротенки выполнены из сборного железобетона с размерами: длина- 36 м, ширина- 9 м, общая глубина- 4,7 м, рабочая глубина — 4,2 м.

Подача циркуляционного (возвратного) активного ила в аэротенк осуществляется по стальному трубопроводу диаметром 250 мм, проложенному от вторичных отстойников в начало аэротенков (в начало каждого коридора).

Вторичные горизонтальные отстойники - 4 шт;

Вторичные горизонтальные отстойники выполнены из сборного железобетона, прямоугольные в плане с размерами: длина -18 м, ширина -9 м, общая высота-8,7 м, глубина проточной части- 4,44 м, глубина осадочной части-3,45 м, рабочим объемом - 719 м³ каждый, рабочий объем всех отстойников — 2877 м³.

Илоуплотнители - 2шт.

Илоуплотнители выполнены в виде радиального отстойника диаметром 4 м.

3.5.5. Здание песковых бункеров.

Здание выполнено из силикатного кирпича с размерами: длина-908 м, ширина -6,6 м, высота 7,2 м. В здании установлено два круглых металлических бункера с усеченными конусами объемом каждый по 7,5 м².

3.5.6. Производственное здание с воздуходувной станцией, с насосной для перекачки осадка и помещением фильтр-пресса.

Воздуходувная станция

Воздуходувная станция оборудована тремя турбовоздуховками марки ТВ-80-1,6. Расположение машин в зале однорядное.

Насосная станция расположена в подвальном помещении производственного корпуса. В насосной станции установлено следующее оборудование:

- бак-накопитель стабилизированного осадка;
- бак-фугата;
- насосы (2 шт) подачи стабилизированного осадка на иловые площадки;
- насосы (2шт.) перекачки фугата в приемную камеру;
- насос опорожнения блока емкостей;
- насосы (3шт.) подачи технической воды;
- насос подачи стабилизированного осадка на фильтр-пресс.

Помещение фильтр-пресса

В помещении установлен двухленточный фильтр-пресс марки BFS-200W.

3.5.7. Камеры опорожнения стабилизаторов и аэротенков

Камеры выполнены из монолитного железобетона и предназначены для размещения задвижек на трубопроводах опорожнения аэробных стабилизаторов и аэротенков.

3.5.8. Резервуар- накопитель технической воды

Резервуар выполнен из железобетона в виде колодца диаметром 2м.

3.5.9. Насосная станция хоз-бытовых стоков.

Резервуар выполнен из железобетона в виде колодца диаметром 2,5 м, глубиной 6м. В насосной станции установлены два погружных насоса фирмы GRUNDFOS.

3.5.10. Иловые площадки.

Иловые площадки – 4шт., представляют собой спланированные участки земли, огражденные валиками с пандусами для въезда транспорта для уборки подсушенного осадка. Основание и валики площадок заасфальтированы. Размеры каждой площадки: длина -108 м, ширина по днищу- 24 м, глубина -2 м. Площадь одной площадки — 2592 м². Общая площадь иловых площадок 10368 кв.м. Для сбора надильной воды предусмотрены вертикальные колодцы, засыпанные гравием, по 3 шт. на каждой площадке.

3.5.11. Установка по обеззараживанию сточных вод.

Смонтирована установка ультрафиолетового обеззараживания сточных вод ТАК-55.

3.5.12. Административно-бытовое здание.

Здание выполнено из силикатного кирпича с размерами: длина-36 м, ширина -12 м, высота 3,6 м.

3.5.13. Системы, обеспечивающие работу очистных сооружений.

- система водоснабжения;
- система канализации;
- система отопления и горячего водоснабжения;
- самотечный трубопровод очищенной воды от блока емкостей в р. Волга.

3.6. Описание технологического процесса

Приемная камера, совмещенная со зданием решеток

Режим работы камеры непрерывный. В камере происходит смешение и усреднение состава сточных вод, а также гашение кинетической энергии движущейся воды перед решетками.

При эксплуатации камеры необходимо контролировать состояние камеры, предупреждать образование засоров и затоплений. К приемной камере проложено 2 самотечно-напорных коллектора диаметром 500мм каждый. Сточные воды из города поступают на очистку по одному коллектору. Второй коллектор не исправен из-за длительного срока эксплуатации. Для переключения на другой коллектор предусмотрена камера переключения вне территории очистных сооружений. Кроме этого, в приемную камеру поступает сточная вода от насосной бытовых стоков, расположенной на площадке очистных, по напорному трубопроводу Д 100мм, промывочные воды с фильтр-пресса (фильтрат) и фугат после отжима осадка по трубопроводу Д 100мм.

Здание решеток

Задержание и удаление крупных отбросов происходит в здании решеток с двумя ручными, одной механической решетками. После здания решеток расположена сборная камера, в которую по трубе Д 600мм поступают сточные воды, прошедшие через решетки.

Режим работы решеток непрерывный по мере поступления стоков. Крупные загрязнения задерживаются на решетках и периодически удаляются в контейнер, установленный на улице.

Транспортировка сточных вод от здания решеток к песколовкам осуществляется по подводным трубопроводам, выполненным из стальных труб диаметром 600 мм в количестве 2-х штук, по одному на каждую песколовку. Режим работы трубопроводов непрерывный. Трубопроводы предназначены для создания ламинарных стоков перед песколовками.

При эксплуатации следить за состоянием труб и предупреждать образование в них засоров.

Песколовки

Выделение и удаление из стоков песка и других минеральных примесей крупностью фракций 0,2-0,25 мм происходит в песколовках (2 шт).

Горизонтальные песколовки с гидросмывом песка, удаление песковой пульпы из приемков с помощью гидроэлеваторов.

Режим работы песколовки непрерывный. Происходит выделение песка под действием гравитационных сил прискорости потока не более 0,3 м /сек.

Режим работы гидросмыва периодический, по мере накопления песка на дне песколовки и в приемке для сбора песка.

При эксплуатации обеспечивать своевременное удаление песка в проточной части песколовки более 20 см. Контролировать степень выделения из стоков песка, не допускать снижение зольности песка ниже 85%. Приемок имеет размер в плане 2,5x1,2м, глубина приемка 1,25 м.

Из приемка песок удаляется гидроэлеватором в здание песковых бункеров. Для обеспечения работы песколовки имеются трубопроводы:

- пульповод стальной диаметром 200мм для отвода песковой пульпы в здание песковых бункеров;
- водопровод технической воды диаметром 100мм для подачи воды на гидросмыв песка;
- трубопровод удаления плавающих веществ, стальной диаметром 150мм.

Распределительный лоток между первичными отстойниками

Режим работы лотка непрерывный. С помощью затворов производится регулировка равномерности подачи стоков на каждый отстойник, а также отключение отстойника на случай ремонта.

Транспортировка сточных вод от песколовки к распределительному лотку первичных отстойников производится по подводным каналам (2шт). Каналы выполнены из стальных труб диаметром 600мм и оборудованы щитовыми затворами. Каналы соединяются между собой в распределительном лотке. Распределительный лоток выполнен из металла, имеет размеры в плане 36x0,6м, глубина 0,9м. Из лотка имеется 8 выпусков стоков в отстойники, по 2 на каждый отстойник, диаметр выпуска 300мм. На каждом выпуске установлен щитовой затвор размером 300x900мм. По дну проложен воздухопровод для предотвращения осаждения взвеси в лотке. В этот же канал по трубопроводу диаметром 400мм подается иловая вода от илоуплотнителей (выпуск посредине канала).

При эксплуатации лотка необходимо следить за исправностью щитовых затворов, обеспечивать равномерное распределение стоков между отстойниками и между выпусками в каждый отстойник. Своевременно отключать неработающие отстойники и не допускать попадание стоков в ремонтируемый отстойник.

Первичные отстойники в составе блока емкостей.

Для сбора и накопления выпадающего в отстойнике осадка по длине каждого отстойника имеется три приемка, в которых установлено по эрлифту. Эрлифты поднимают осадок над поверхностью воды в отстойнике и сливают его в сборный лоток, расположенный по борту отстойника. Из лотка осадок попадает в аэробный стабилизатор. Откачка сырого осадка производится в среднем 2 раза в день по 40 минут. Диаметр подающей трубы эрлифта 150 мм, подвод воздуха к эрлифту 50 мм, диаметр сборного лотка 300 мм. Для удаления плавающих веществ отстойники оборудованы щелевыми жиросборниками, из которых плавающие по трубе диаметром 150 мм отводятся из отстойников в бытовую канализацию очистных.

Режим работы отстойников непрерывный. Отстойники предназначены для выделения из стоков грубодисперсных примесей под действием силы тяжести. Сточная вода подается в начало отстойника, где с помощью направляющей перегородки распределяется по ширине отстойника. Осветленная вода собирается сборными лотками и отводится в аэротенки. Выпавший в приемок осадок удаляется в аэробные стабилизаторы.

При эксплуатации отстойников необходимо обеспечивать равномерную подачу стоков в каждый отстойник, очищать кромки водослива от загрязнений, удалять с поверхности отстойника всплывающие вещества, обеспечивать своевременное удаление осадка из приемков, не допускать слой осадка более 0,5 м, периодичность выгрузки осадка - 8 часов. Контролировать степень осветления стоков, которая должна составлять 40-50 % при влажности осадка 92-94 %. Обеспечивать содержание взвешенных веществ в осветленной воде не более 150 мг в литре.

Аэробные стабилизаторы в составе блока емкостей.

Стабилизаторы предназначены для аэробной стабилизации (минерализации) смеси сырого осадка и избыточного активного ила. Аэробная стабилизация — это сложный биохимический процесс, при котором под действием кислорода воздуха, подаваемого в стабилизатор, происходит распад (окисление) основной массы органических беззольных веществ осадка и ила. Оставшееся органическое вещество осадка и ила является стабильным-неспособным к последующему разложению (загниванию). Перед удалением стабилизированный осадок подвергается уплотнению в отдельной секции стабилизатора, выполненной в виде отстойника. Осевший на дно осадок удаляется насосом на дальнейшее уплотнение в илоуплотнители, где осветленная вода поступает в «голову» очистных сооружений. Загрузка сырого осадка и избыточного ила и выгрузка стабилизированного осадка периодическая. Загрузка сырого осадка по мере накопления осадка в первичных отстойниках, но не реже 1 раз в 8 часов, загрузка ила по мере увеличения массы ила в аэротенках выше нормативной, выгрузка стабилизированного осадка производится по мере его созревания в илоуплотнители погружным насосом.

Иловая смесь из четвертой секции стабилизатора постоянно обратно подается погружным насосом фирмы ABS в первую секцию.

При эксплуатации стабилизаторов необходимо следить за непрерывностью подачи воздуха на аэрацию, равномерностью распределения воздуха по площади стабилизаторов, своевременной загрузкой и выгрузкой осадка, за исправным состоянием насосов, за температурой смеси в стабилизаторах. Аэробная стабилизация осадка может осуществляться при температуре 8-35 °С.

Расход воздуха на аэрацию следует устанавливать 1-2 м³/час на один метр кубический объема стабилизатора. Концентрация растворенного кислорода в любой точке стабилизатора должна быть не менее 2 мг/л.

Аэротенки-вытеснители однокоридорные с рассредоточенным выпуском сточных вод.

Аэротенки однокоридорные с рассредоточенным впуском сточных вод. Впуск сточных вод в аэротенк производится из подающей стальной трубы диаметром 400 мм через дисковые затворы по два затвора в каждом аэротенке. Равномерная подача стоков обеспечивается регулировкой дисковых затворов.

Подача циркуляционного (возвратного) активного ила в аэротенк осуществляется по стальному трубопроводу диаметром 250 мм, проложенному от вторичных отстойников в начало аэротенков (в начало каждого коридора).

В аэротенках предусмотрена схема нитрификации и денитрификации с механическим перемешиванием, выделением одной зоны перемешивания и одной зоны аэрации в каждом аэротенке и внутренней рециркуляцией иловой смеси. (Схема Лудзака-Эттингера).

Работа аэротенков осуществляется без регенерации ила. Производится поперечное секционирование легкой перегородкой с окнами для прохода иловой смеси в нижней части.

Аэротенк делится перегородкой на зону перемешивания (первая 1/3 аэротенка) и зону аэрации (остальная часть). В зоне аэрации установлена аэрационная система ЭКОПОЛИМЕР на базе трубчатых аэраторов АКВА-ПРО-М. Для обеспечения внутренней рециркуляции в конце каждой зоны аэрации установлены погружные насосы фирмы ABS для подачи иловой смеси в начало зоны перемешивания.

Смесь активного ила и сточной жидкости собирается в конце каждого аэротенка сборным лотком прямоугольного сечения, расположенным вдоль поперечной стороны аэротенка.

В сборный лоток аэротенка поступает смесь активного ила и очищенной воды и подается во вторичные отстойники. Трубопроводы подачи смеси очищенной воды и активного ила из аэротенков во вторичные отстойники выполнены из стальных труб диаметром 400 мм по две штуки из каждого аэротенка. При входе в отстойники на каждой трубе установлены затворы. Равномерная подача стоков обеспечивается регулировкой щитовых затворов. При эксплуатации трубопроводов следить за состоянием труб и затворов, контролировать равномерное распределение стоков по ширине отстойника.

Для опорожнения аэротенков на дне каждого аэротенка предусмотрены приемки, от которых проложены стальные трубы диаметром 300 мм к камере с задвижками.

В аэротенках происходит сложный биохимический процесс, при котором достигается окисление и полная минерализация органических веществ.

Восстановление активного ила - окисление адсорбированных им загрязнений происходит в начале аэротенка. Рассредоточенный впуск сточной воды позволяет изменить объем регенератора от 25 до 50%, обеспечить хорошее смешение поступающих стоков и активного ила и равномерное потребление кислорода по всей длине аэротенка. Равномерная подача стоков обеспечивается регулировкой щитовых затворов.

Для поддержания постоянной концентрации активного ила производится непрерывный возврат его из вторичных отстойников.

Режим работы аэротенков непрерывный. Сточная жидкость в аэротенках очищается активным илом, который представляет собой сложный биоценоз различных организмов, главным образом бактерий и простейших. Активный ил имеет вид хлопьев бурого цвета. Источником питания организмов активного ила служат органические загрязнения сточных вод.

Подача воздуха в аэротенки осуществляется воздуходувками ТВ-80-1,6, установленными в производственном здании, в количестве трех штук по стальным воздуховодам диаметром 300мм. Диспергирование воздуха в аэротенках происходит с помощью полиэтиленовых трубчатых аэраторов «Экополимер» диаметром 100 мм, уложенных по дну аэротенка в три ряда.

Воздух, подаваемый в аэротенк, обеспечивает:

- жизнедеятельность активного ила;
- поддержание его во взвешенном состоянии;

– перемешивание сточной жидкости.

При эксплуатации аэротенков необходимо:

- обеспечить равномерную подачу стоков на каждый аэротенк;
- не допускать перерывов в подаче воздуха, контролировать расход воздуха, обеспечивающий содержание растворенного кислорода в любой точке не менее 2мг/л;
- контролировать качество и количество возвратного ила, объем которого должен составлять 10-20% от объема сточной жидкости;
- поддерживать среднюю концентрацию активного ила в аэротенке 1,8-2,5 мг/л;
- контролировать состояние активного ила по его биоценозу и иловому индексу, который должен быть в пределах 90-100 см³/г,
- следить за исправным состоянием щитовых затворов аэротенков.

Вторичные горизонтальные отстойники

Вторичные отстойники предназначены для отделения активного ила от очищенной воды.

Режим работы отстойников непрерывный.

Подача смеси в отстойник осуществляется с помощью продольного распределительного лотка размером 200х450 мм. Сбор осветленной воды производится в конце отстойника поперечным стальным лотком размером 300х600 мм через зубчатые водосливы. Отвод осветленной воды от отстойника производится из лотка по двум стальным трубопроводам диаметром 400 мм в общий сборный трубопровод диаметром 600 мм.

Поступающая в отстойник смесь активного ила и очищенной воды с помощью поперечного распределительного лотка равномерно распределяется по ширине отстойника и с помощью струенаправляющего щита, установленного в начале отстойника, направляется в нижнюю часть отстойника.

Для сбора оседающего активного ила в отстойниках расположено по одному приемку в виде усеченной пирамиды, осевший активный ил передвигается в приемок при помощи илоскребного механизма. Активный ил, выпавший в приемок, отводится в аэротенк (возвратный ил) и периодически сбрасывается в аэробный стабилизатор (избыточный ил) при помощи погружного насоса, установленного в приемке.

Для снижения выноса ила из вторичных отстойников предусмотрена установка тонкоструйных модулей.

Для опорожнения проточной части отстойника предусмотрена стальная труба диаметром 200мм, которая соединена с всасывающим трубопроводом насосов опорожнения емкостей.

Осветленная вода отводится из отстойника на УФ- установку для обеззараживания, затем идет на сброс в водоем и частично используется в качестве технической воды для нужд очистных сооружений.

При эксплуатации вторичных отстойников следить за равномерным распределением смеси по отстойникам, обеспечивать постоянный и в заданном количестве возврат активного ила, следить за уровнем ила в отстойнике, обеспечивать равномерный отвод очищенных стоков, следить за чистотой зубчатых водосливов и своевременным удалением всплывающих веществ.

Илоуплотнители

Уплотненный стабилизированный ил из стабилизаторов (из зон уплотнения) откачивается эрлифтами и по подводящему каналу, выполненному из металлической трубы, подается на радиальные илоуплотнители. Илоуплотнители работают поочередно (посуточно). Надильная вода из илоуплотнителей подается в распределительный канал первичных отстойников, а уплотненный ил в цех механического обезвоживания осадка.

Здание песковых бункеров

Предназначены для обезвоживания песковой пульпы. Песковая пульпа из песколовки поступает по трубопроводу диаметром 200 мм в конусные бункеры. В нижней части конуса бункера смонтированы электромеханические затворы для выпуска песка, отстоянная вода удаляется по трубопроводу через задвижку в «голову» очистных сооружений.

При эксплуатации бункера не допускать засорения выпуска и дренажа, не допускать переполнение бункера, обеспечивать своевременную вывозку обезвоженного песка.

Производственное здание:

Воздуходувная станция:

Воздуходувная станция оборудована тремя турбовоздуходувками марки ТВ-80-1,6.

Забор воздуха осуществляется с помощью воздухозаборной камеры, расположенной за торцевой стеной машинного зала. В камере установлены тканевые фильтры для очистки атмосферного воздуха перед подачей его к воздуходувкам. Поступление воздуха к воздуходувкам происходит по каналам, проложенным под полом машинного зала и соединенным с воздухозаборной камерой. Воздуховоды в пределах здания выполнены из стальных труб диаметром 300 мм, воздуховоды по сооружениям имеют диаметры от 300 до 50 мм и выполнены из стальных труб.

Потребителями воздуха на очистных сооружениях являются - система аэрации в аэротенках и аэробных стабилизаторах, эрлифты, система аэрации в песколовках.

Насосное оборудование:

- два насоса марки НС 100/40 и один насос марки PEDROLLO технической воды. В качестве технической воды используется биологически очищенная сточная жидкость после вторичных отстойников, которая самотеком поступает в накопительный резервуар и забирается из него насосами;

- два насоса марки НС 100/40 и один насос НС 250/22 опорожнения блока емкостей: для опорожнения первичных и вторичных отстойников, аэротенков, аэробных стабилизаторов, на выпусках из отстойников установлены колодцы с задвижками, при необходимости опорожнения сооружений их содержимое насосами подается в приемную камеру;

- два насоса марки НС 50/10 для перекачки осадка на иловые площадки. Для приема осадка из стабилизаторов установлен металлический резервуар объемом 3,24 м³ из которого осадок насосами подается на иловые площадки, включение и выключение насосов автоматическое в зависимости от уровня осадка в резервуаре;

- два насоса марки СД 80/18 фугата. Выделяемая гравитацией из осадка вода, а также вода после промывки лент фильтр-пресса собирается в резервуар из которого насосом подается в приемную камеру очистных сооружений;

- насос марки ВН 15 -6 LT- подачи стабилизированного осадка из уплотнителей на фильтр-пресс.

Помещение фильтр-пресса:

Фильтр-пресс пропускает ил между верхней и нижней лентой, что повышает эффективность обезвоживания в четыре раза. Качественное обезвоживание достигается путем

добавления при подаче ила флокулирующего агента и регулированием скорости работы смесителя.

При обезвоживании ил сжимается посредством натяжения лент, которое осуществляется при помощи сжатого воздуха, при изменении толщины ила натяжение регулируется для того, чтобы сохранить необходимое давление.

Иловые площадки - 4 карты

Подача осадка на иловые площадки осуществляется по стальному трубопроводу диаметром 150 мм через 2 выпуска на каждой площадке. На выпусках установлены колодцы с задвижками. Колодцы расположены в теле оградительных валиков. Выпуски расположены на высоте 1,7 м от дна площадки. Для возможности промывки выпусков в последних колодцах каждой площадки предусмотрены патрубки с задвижкой для подключения технической воды.

На противоположенных от выпусков сторонах площадок расположены колодцы с вертикальным дренажом, представляющие собой металлические каркасы, засыпанные гравием. Дренажная вода, образующаяся при подсушке осадка отводится через колодцы с дренажом по полиэтиленовому трубопроводу диаметром 200 мм в систему канализации площадки очистных сооружений.

Режим работы иловых площадок периодический. Сначала производится напуск осадка только на одну площадку до полного ее заполнения. Далее напуск осадка производится на вторую площадку, а при полном ее заполнении на следующую и т.д. На залитых площадках происходит подсушка осадка. После подсушки и удаления подсушенного осадка площадка вновь готова к наполнению. В процессе сушки за счет дренажа и действия атмосферного воздуха и солнца (в летнее время) происходит уменьшение количества осадка и снижение его влажности, осадок становится транспортабельным.

При эксплуатации иловых площадок:

- содержать дамбы и валики в надлежащем состоянии;
- не допускать переполнения площадок осадком;
- своевременно очищать дренажные колодцы, не допуская скопления излишней иловой воды;
- контролировать состояние выпусков, задвижек на них, своевременно промывать и очищать трубопроводы подачи осадка на площадки;
- обеспечивать влажность подсушенного осадка не выше 80%;
- своевременно разгружать иловые площадки от подсушенного осадка.

УФ-установка для обеззараживания сточных вод.

Установка ультрафиолетового обеззараживания предназначена для ультрафиолетовой обработки сточной жидкости. Установка состоит из двух блоков с УФ-лампами в каждом блоке 12 УФ ламп «Спектротерм», установленными горизонтально в бетонном лотке. Всего установка ТАК 55 комплектуется 24-мя лампами. Сточные воды, протекающие по лотку, последовательно проходят два блока с УФ-лампами (время контакта до 8 сек), вследствие чего под воздействием ультрафиолетового излучения разрушаются практически все патогенные

микроорганизмы, содержащиеся в обрабатываемых стоках. Равномерное распределение сточных вод в лотке осуществляется при помощи турбулизатора и трубчатого водослива.

Административно - бытовое здание.

Для обеспечения оптимальных условий работы обслуживающего персонала и нормальной работы всех сооружений на площадке построено административно-бытовое здание, в котором размещены бытовые помещения, лаборатория для проведения анализов, помещения администрации, рабочих.

3.7. Системы, обеспечивающие работу очистных сооружений

Системы водоснабжения

Основное назначение системы водоснабжения очистных сооружений – обеспечение хозяйственно-питьевых нужд, а также пожаротушения. Для целей пожаротушения на территории сооружений установлены пожарные гидранты.

Водоснабжение осуществляется из городского водопровода по трубопроводу Ду – 100 мм. Рабочее давление в сети 4кг/см². Глубина заложения водопровода по территории очистных 1,8 – 2 м.

Подача воды потребителям осуществляется по следующей схеме:

- к зданию решеток по трубе Ду – 50 мм;
- к административно-производственному зданию по трубе Ду – 50 мм;
- к гаражу по трубе Ду -50 мм.

Системы канализации

Системы канализации очистных сооружений предназначены для отведения хозяйственно-фекальных и производственных сточных вод площадки сооружений.

Сбор сточных вод в резервуар насосной хозяйственно-фекальных вод, расположенный на площадке очистных сооружений, производится по самотечным трубопроводам. Диаметр труб самотечной канализации 150 – 200мм, глубина заложения 1,5 м.

Из насосной сточные воды перекачиваются в приемный резервуар очистных сооружений в здание решет, где смешиваются со сточными водами города и проходят полный комплекс очистки.

Источники образования сточных вод:

- бытовые помещения здания решеток;
- сливная вода здания песковых бункеров;
- бытовые помещения администрации – производственного корпуса;
- дренажная вода песковой площадки и иловых площадок.

Системы отопления и горячего водоснабжения

Источником тепловой энергии являются три миникотельные, две из которых обеспечивают теплом административно-производственный корпус, третья – здание решеток, песковой бункер и гараж.

Тепловые сети – отопление двухтрубное, проложено по опорам над поверхностью земли.

Система горячего водоснабжения предназначена для обеспечения горячей водой бытовых помещений административного здания и лаборатории. Приготовление горячей воды производится при помощи бойлеров.

Самотечный трубопровод очищенной воды от блока емкостей в р. Волга.

Отводящий самотечный трубопровод в р.Волгу выполнен из стальных труб диаметром 600 мм, длина трубопровода 100 м. Режим работы трубопровода непрерывный.

3.8. Контроль работы сооружений биологической очистки стоков и обработки осадка

Таблица 7 - Схема контроля работы сооружений

№ п/п	Место отбора проб	Определение	Периодичность
Поступающая вода			
1.	Вход среднесуточная проба	1. Температура воды	Ежедневно, 1 раз в декаду
		2. Степень прозрачности	--/--
		3. рН (реакция среды)	--/--
		4. Ион аммония	--/--
		5. Нитрит-ион	1 раз в декаду
		6. Нитрат-ион	--/--
		7. Фосфат-ион	--/--
		8. БПК ₅	--/--
		9. ХПК	--/--
		10. Взвешенные вещества	--/--
		11. Сухой остаток	--/--
		12. Хлорид-ион	--/--
		13. Сульфат-ион	--/--
		14. Анионактивные ПАВ	--/--
		15. Железо	--/--
		16. Ион меди	--/--
		17. Ион цинка	--/--
		18. Ион хрома трехвалентного	--/--
		19. Ион хрома шестивалентного	--/--
		20. Нефтепродукты	--/--
2.	Осадок из песколовок	1. Влажность	Во время выгрузки из бункеров еженедельно
		2. Зольность	--/--
		3. Содержание песка	--/--
		4. Плотность	--/--
3.	Осадок из первичных отстойников	1. Влажность	1 раз в месяц
		2. Зольность	--/--
		3. Оседающие по объему	--/--
		4. Взвешенные вещества	--/--
Осветленная вода			
4.	После I-ых отстойников среднесуточная проба	1. рН (реакция среды)	Ежедневно, 1 раз в декаду
		2. Ион аммония	--/--
		3. Фосфат-ион	--/--
		4. Взвешенные вещества	1 раз в декаду
		5. БПК ₅	--/--

№ п/п	Место отбора проб	Определение	Периодичность
5.	Из аэротенков Коридор № 1 Коридор № 2 Коридор № 3 Коридор № 4	1. Температура воды	Ежедневно, 1 раз в декаду
		2. рН (реакция среды)	--/--
		3. Растворенный кислород	--/--
		4. Иловый индекс	--/--
		5. Доза ила по весу а) в аэротенках б) возвратный	--/--
		6. Доза ила по объему а) в аэротенках б) возвратный	--/--
		7. Ион аммония	--/--
		8. Фосфат-ион	--/--
		9. Нитрит-ион	1 раз в декаду
		10. Нитрат-ион	--/--
		11. Гидробиологический анализ	--/--
Очищенная вода			
6.	После II-ых отстойников среднесуточная проба	1. Температура воды	Ежедневно, 1 раз в декаду
		2. рН (реакция среды)	--/--
		3. Растворенный кислород	--/--
		4. Ион аммония	--/--
		5. Взвешенные вещества	1 раз в декаду
		6. Сухой остаток	--/--
		7. Нитрит-ион	--/--
		8. Нитрат-ион	--/--
		9. Фосфат-ион	--/--
		10. Сульфат-ион	--/--
		11. Хлорид-ион	--/--
		12. БПК ₅	--/--
		13. ХПК	--/--
		14. Анионактивные ПАВ	--/--
		15. Ион меди	--/--
		16. Ион цинка	--/--
		17. Железо	--/--
		18. Ион хрома трехвалентного	--/--
		19. Ион хрома шестивалентного	--/--
		20. Нефтепродукты	--/--
		21. Токсичность	--/--
7.	Осадок после II-ых отстойников	1. Влажность	1 раз в месяц

№ п/п	Место отбора проб	Определение	Периодичность
Очищенная вода			
8.	После УФ	1. Степень прозрачности	1 раз в декаду
		2. Взвешенные вещества	--/--
		3. Обще-колиформные	--/--
		4. Термотол-е колиф-е	--/--
		5. Коли-фаги	--/--
Контроль соблюдения нормативов качества сточных вод (проба экоаналитического контроля выпуска в водоем)			
9.	Поверхностная вода р. Волга (вше и ниже сброса, 500 м)	1. Температура воды	1 раз в месяц май- октябрь
		2. рН (реакция среды)	--/--
		3. Растворенный кислород	--/--
		4. Ион аммония	--/--
		5. Нитрит-ион	--/--
		6. Нитрат-ион	--/--
		7. Фосфат-ион	--/--
		8. Сульфат-ион	--/--
		9. Хлорид-ион	--/--
		10. Железо	--/--
		11. Ион меди	--/--
		12. Ион цинка	--/--
		13. Ион хрома трехвалентного	--/--
		14. Ион хрома шестивалентного	--/--
		15. Взвешенные вещества	--/--
		16. Сухой остаток	--/--
		17. Нефтепродукты	--/--
		18. Анионактивные ПАВ	--/--
		19. БПК ₅	--/--
		20. ХПК	--/--
		21. Обще-колиформные бактерии	1 раз в квартал май- октябрь
		22. Термотол-е колиф-е бактерии	--/--
		23. Коли-фаги	--/--
		24. Яйца гельминтов и цисты патогенных простейших.	--/--

3.9. Параметры технологического процесса

Средне суточный приток сточных вод

$Q_{\text{ср}} = Q : m$, где Q - приток стоков за месяц м^3
 m - число дней в месяце

$Q_{\text{ср}} = 4500 - 9000 \text{ м}^3/\text{сут}$

Решетки

Количество задерживаемых отбросов - 8 л на человека в год

Песколовки

Плотность песка - $1.5 \text{ г}/\text{м}^3$
Зольность песка - 80 – 95%
Содержание песка в осадке - 90 – 95 %

Первичные отстойники

Эффективность осветления - 30 - 50%
Содержание взвешенных веществ после отстойников < $150 \text{ мг}/\text{дм}^3$
Влажность выгружаемого осадка - 92 – 94 %

Аэротенки

Средняя доза ила - $1,8 - 2,5 \text{ г}/\text{дм}^3$
Иловый индекс не более - $100 \text{ см}^3/\text{г}$
Растворенный кислород - $2 \text{ мг}/\text{дм}^3$

Вторичные отстойники

Содержание взвешенных веществ после отстойника - $15 \text{ мг}/\text{дм}^3$
БПК₅ - $15 \text{ мг}/\text{дм}^3$

Аэробные стабилизаторы

Температура процесса - $8 - 35^{\circ}\text{C}$
Растворенный кислород - $2 \text{ мг}/\text{дм}^3$
Расход воздуха - $1 - 2 \text{ м}^3/\text{час на м}^3$
объема
Время уплотнения стабилизированного осадка не более - 5 часов
Влажность уплотненного осадка - 96,5 – 98,5 %

Иловые площадки

Нагрузка осадка на площадку - $2 \text{ м}^3/\text{м}^2$ в год

3.10. Отходы технологического процесса

На городских очистных сооружениях образуются следующие виды отходов:

1. Твердые отходы, задерживаемые решетками.
2. Песок, задерживаемый песколовками.
3. Всплывающие вещества первичных отстойников.
4. Сырой остаток из первичных отстойников.
5. Избыточный активный ил из вторичных отстойников.

Твердые отходы, задерживаемые решетками, удаляются вручную в контейнер и вывозятся на городскую свалку.

Песок, задерживаемый песколовками, поступает в здание песковых бункеров и вывозится автотранспортом на песковую площадку.

Всплывающие вещества первичных отстойников удаляются жироборником, направляются в колодец для сбора плавающих веществ и вывозятся автотранспортом.

Сырой осадок из первичных отстойников и избыточный ил из вторичных отстойников подается в аэробные стабилизаторы и илоуплотнители, после чего уплотненная смесь осадков поступает в цех механического обезвоживания на фильтр-прессах.

Влажность обезвоженного осадка составляет в среднем 75 - 80%. Обезвоженный осадок вывозится на одну из иловых площадок, которая выполняет функции площадки стабилизации и обеззараживания, и выдерживается на ней в течение 3-х и более лет. Фильтрат и промывные воды фильтра сбрасываются в приемную камеру.

3.11. Возможные неполадки технологического процесса, причины и способы их устранения

Таблица 8—описание возможных неполадок

Описание неполадки	Причины	Способы устранения
Подтопление канала перед решеткой	Засорение решеток	Очистить решетку
Гидроэлеватор в песколовке не выкачивает песок	Засорение песком всасывающего патрубка Недостаточный уровень воды над форсункой гидроэлеватора	Промыть трубу гидроэлеватора. Щитовым затвором поднять уровень воды в песколовке.
Повышенный вынос песка из песколовки	Больше нормы скорость потока в песколовке	Отрегулировать скорость потока, прикрыв щитовой затвор.
Недостаточное осветление стоков	Нагрузка на отстойник выше нормы Неполное удаление осадка	Затворами на подающих трубах отрегулировать необходимую подачу стоков в отстойник. Уменьшить интервал между выгрузками осадка.
Снижение концентрации активного ила в аэротенке	Недостаточное количество кислорода Низкая концентрация органики в поступающих стоках веществ, подавляющих активный ил	Увеличить подачу воздуха. Проверить качество поступающих стоков. Введение дополнительной органики. Проверить качество поступающих стоков.

Описание неполадки	Причины	Способы устранения
Эрлифт в первичном отстойнике не выкачивает ил	Засорение песком всасывающего патрубка Недостаточный уровень воды над форсункой эрлифта	Промыть трубу эрлифта Поднять уровень воды в отстойнике
Повышенный вынос ила из отстойника	Нарушение гидравлического режима работы отстойника. Недостаточная откачка ила. Повышенная концентрация ила.	Снизить нагрузку на отстойник. Увеличить производительность эрлифтов. Удалить избыточный ил.
Образование застойных зон в аэротенке	Засорение отдельных участков аэраторов. Неравномерная подача воздуха по площади аэротенка	Продуть неработающие участки, закрыв подачу воздуха на остальные аэраторы. Отрегулировать подачу воздуха.
Ухудшение отвода дренажа с иловых площадок	Засорение колодца дренажем	Максимально понизить уровень осадка на площадке. Промыть дренаж технической водой.
Прекращение подачи воздуха	Падение напряжения. Выход из строя воздухоудовки.	Проверить электроснабжение. Ремонт агрегата согласно инструкции завода.
Ухудшение качества стабилизированного осадка	Недостаточная подача воздуха	Отрегулировать подачу воздуха

3.12. Основные правила безопасной эксплуатации очистных сооружений

1. Характеристика опасностей, имеющих на очистных сооружениях и особые требования безопасности.

Неблагоприятные факторы производственной среды и трудового процесса, которые прямо или косвенно могут служить причиной нарушения работоспособности или здоровья работников, называются производственными вредностями.

Все неблагоприятные производственные факторы по своей природе условно делятся на опасные и вредные факторы. Они отличаются между собой по времени воздействия на человека.

Опасные факторы действуют моментально; вредные — могут воздействовать на протяжении длительного времени.

При выполнении работ на очистных сооружениях должны учитываться возможные специфические опасные и вредные производственные факторы:

- загазованность колодцев коллекторов, здания решеток ядовитыми и взрывоопасными газами, что может привести к отравлению, взрыву или ожогу рабочих;
- опасность падения в колодцы, камеры при спуске в них, ушибов при открывании и закрытии крышек люков;
- падение предметов на работающих в емкостях и колодцах;
- опасность воздействия потоков воды на работающих в емкостях, колодцах, камерах;
- опасность обрушения грунта при выполнении земляных работ;
- опасность наезда транспорта при работах по уборке осадка на иловых площадках и выгрузке песка из бункеров;
- опасность заражения при соприкосновении со сточной жидкостью;
- повышенная влажность при работах в колодцах.

Таблица 9 - требования по обеспечению безопасности

Перечень опасных факторов	Требования по обеспечению нормальных условий труда
Загазованность колодцев, камер ядовитыми и взрывоопасными газами	Контроль воздушной среды газосигнализаторами. Обеспечение работников противогазами ПШ-1, ПШ-2
Опасность падения в колодцы, емкости при спуске в них	Ограждение рабочих мест, проверка прочности лестниц и скоб
Контакт со сточной жидкостью и осадком	Обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты
Шум	Применение наушников
Влажность	Оборудование вентиляцией, отоплением
Опасность ушибов при работе с крышками люков колодцев	При открывании люков пользоваться ломом, крючками. Работать в рукавицах

2. Средства индивидуальной защиты:

- противогаз шланговый ПШ-1 или ПШ-2 — предназначен для защиты органов дыхания в атмосфере, содержащей менее 18 объемных процентов кислорода, а также при содержании более 0,5 объемных процентов вредных веществ
- противогаз изолирующий ИП-4М- для защиты органов дыхания при неограниченном содержании вредных веществ
- рукавицы хлопчатобумажные- для защиты рук от механических воздействий
- перчатки диэлектрические — для защиты от поражения электрическим током при напряжении 1000 В
- каска защитная- предохраняет от ушибов головы
- наушники противозумные — для защиты от средне и высокочастотного шума
- пояс спасательный — для обеспечения безопасности работающих в емкостных сооружениях
- костюм х/б, халат х/б- для защиты от вредных производственных факторов (стоки, осадок) при устранении аварийных ситуаций
- костюм Л-1 — для защиты от вредных производственных факторов (стоки, осадок) при устранении аварийных ситуаций

- ботинки кожаные — для защиты ног работающих от механических повреждений
- сапоги резиновые — для защиты ног, работающих от воды.

3.13. Перечень обязательных инструкций

1. Должностные инструкции для обслуживающего персонала очистных сооружений:

- начальника БОС
- технолога
- механика
- начальника лаборатории
- инженера-химика
- оператора механических решеток
- оператора песколовков
- оператора отстойников
- оператора аэротенков
- оператора установки по обезвоживанию осадка
- оператора газовых котельных
- электромонтера по обслуживанию эл.оборудования
- слесаря ремонтника
- лаборанта

2. Инструкции по охране труда для работников по профессиям.

3. Инструкция по противопожарной безопасности.

3.14. Материально- техническое оснащение системы контроля качества вод

Контроль над качеством сточных вод, в соответствии с графиком лабораторного контроля и природной воды р. Волга осуществляется химической лабораторией МУП «Тепловые сети».

Лаборатория биологических очистных сооружений МУП «Тепловые сети» соответствует требованиям, предъявляемым к лабораториям, аккредитуемым в системе аккредитации аналитических лабораторий. Оснащенность лаборатории средствами измерения, вспомогательным оборудованием позволяет осуществлять измерения в заявленной области аккредитации.

Вода р. Волга контролируется в створах в районе Петринских лугов на расстоянии 500 м выше и 500 м ниже от выпуска (контрольный створ).

3.15. Характеристика оборудования очистных сооружений

Таблица 10 - Характеристика оборудования очистных сооружений

Наименование, тип оборудования и характеристики	Кол-во	Производитель оборудования		Напор НС оборудования		Установлен. мощность, кВт
		един. измер.	производ ит.	един. измер.	напор	
Очистные сооружения: 520 м юго-вост. д. №12 по ул. Приволжская						
Насосы:						

Наименование, тип оборудования и характеристики	Кол-во	Производитель оборудования		Напор НС оборудования		Установлен. мощность, кВт
		един. измер.	производит. ит.	един. измер.	напор	
ГНОМ 10/10	1	м ³ /ч	10	м	10	1,1
GRUNDFOS	2	м ³ /ч	86	м	24	4,7
СД 80/18	2	м ³ /ч	80	м	18	11
НС 100/40	2	м ³ /ч	100	м	40	30
НС 100/40	2	м ³ /ч	100	м	40	30
PEDROLLO	1	м ³ /ч	100	м	50	18,5
НС 50/10	2	м ³ /ч	50	м	10	4
НС 250/22,5	1	м ³ /ч	250	м	22,5	30
Фильтпресс	1					12,5
Воздуходувка	3					160
Вентилятор приточный	1					5,5
Вентилятор вытяжной	1					2,2
Вентилятор приточный	1					1,5
Вентилятор вытяжной	2					1
Вентилятор приточный	1					1,5
Вентилятор вытяжной	1					1
Насосы:						
GRUNDFOS	4	м ³ /ч	84	м	12,5	2,2
AFP 1541.5	4	м ³ /ч	196	м	10,3	4
AFP 1541.2	4	м ³ /ч	290	м	17,2	6
RCP 2533	4	м ³ /ч	306	м	1,1	1,5
RW 3034	4					2,8
Ультрафиолетовая установка	1					7,5
Скребок механизм первичных отстойников	4					0,25
Скребок механизм первичных отстойников	4					0,25

4. Калькуляция затрат организаций, оказывающих услуги водоотведения по МУП "ЖКХ Кумохинское" за 2022 год.

4.Калькуляциязатраторганизаций, оказывающихуслугиводоотведенияпоМУП "ЖКХКумохинское" за 2022год

ЯвляетсялиорганизацияплательщикомНДС:

нет

№п/п	Наименованиепоказателей	Единица измерения	Затраты								
			Приемитранспортирование (перекачка)стоков		Очисткастоковинутилизациясточной жидкости		Утилизацияосадкаигозахоронение		Итого		
			Т.руб.	руб./куб.м	Т.руб.	руб./куб.м	Т.руб.	руб./куб.м	Т.руб.	руб./куб.м	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Пропущеносточныхвод, ВСЕГО, втомчисле:	куб.м	53047,00		53047,00		53047,00		53047,00		
1.1	население	Куб.М	39 456,00		39 456,00		39 456,00		73 000,00		
1.2	бюджетныеорганизации	куб.м	4 331,00		4 331,00		4 331,00		4 331,00		
1.3	прочиепотребители	куб.м	9 260,00		9 260,00		9 260,00		9 260,00		
1.4	принятосточныхводотдругихкоммуникаций	куб.м	0,00		0,00		0,00		0,00		
2	Себестоимость	Т.руб.	5 344,73	100,75	0,00	0,00	0,00	0,00	5 344,73	100,75	
2.1	Реагенты	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2	Затратынапокупнуюэлектрическуюэнергию, втомчисле:	Т.руб.	588,42	11,09	0,00	0,00	0,00	0,00	588,42	11,09	
		кВт.ч/куб.м	1,27		0,00		0,00				
2.2.1	Энергия:	Т.руб.	588,42	11,09	0,00	0,00	0,00	0,00	588,42	11,09	
2.2.1.1	низкое (0,4 кВниже)	Т.руб.	588,42	11,09	0,00	0,00	0,00	0,00	588,42	11,09	
2.2.1.1.1	тарифнаэлектроэнергию	руб./кВт.ч.	8,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
2.2.1.1.2	объёмэлектроэнергии	Т.кВт.ч.	70,05	1,27	0,00	0,00	0,00	0,00	70,05	1,27	
2.2.1.2	среднеенапряжение2 (1-20 кВ)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.1.2.1	тарифнаэлектроэнергию	руб./кВт.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.1.2.2	объёмэлектроэнергии	кВт.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.1.3	среднеенапряжение1 (35 кВ)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.1.3.1	тарифнаэлектроэнергию	руб./кВт.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.1.3.2	объёмэлектроэнергии	кВт.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.1.4	высокоенапряжение (110 кВивыше)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.1.4.1	тарифнаэлектроэнергию	руб./кВт.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.1.4.2	объёмэлектроэнергии	кВт.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.2	Заявленнаямощность:	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.2.1	низкое (0,4 кВниже)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.2.1.1	тарифнаэлектроэнергию	руб./кВт.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.2.1.2	объёмэлектроэнергии	кВт.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.2.2	среднеенапряжение 2 (1-20 кВ)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.2.2.1	тарифнаэлектроэнергию	руб./кВт.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.2.2.2	объёмэлектроэнергии	кВт.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.2.3	среднеенапряжение 1 (35 кВ)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.2.3.1	тарифнаэлектроэнергию	руб./кВт.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.2.3.2	объёмэлектроэнергии	кВт.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.2.4	высокоенапряжение (110 кВивыше)	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.2.4.1	тарифнаэлектроэнергию	руб./кВт.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.2.2.4.2	объёмэлектроэнергии	кВт.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.3	Расходывнаоплатутрудаосновногопроизводственного персонала	Т.руб.	887,33	16,73	0,00	0,00	0,00	0,00	887,33	16,73	
2.4	Численностьосновногопроизводственногоперсонала	чел	3,2	0,00		0,00		0,00	5,00	0,00	
2.5	Среднемесячнаяоплататруда на I производственногорабочего	руб./чел	23 110						23 110		
	Отчислениянасоциальныенуждыотрасходывнаоплатутруда основногопроизводственногоперсонала	%	30,20								
		Т.руб.	264,95	4,99	0,00	0,00	0,00	0,00	264,95	4,99	
2.7	Амортизацияосновныхсредств	руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2.8	Ремонтитехническоеобслуживаниеосновныхсредств, втом числе:	Т.руб.	308,90	5,82	0,00	0,00	0,00	0,00	308,90	5,82	
2.8.1	капитальныйремонтосновныхсредств, втом числе	руб.			0,00	0,00	0,00	0,00			
2.8.1.1	затратынаремонтхоз.способом:	Т.руб.			0,00	0,00	0,00	0,00			
2.8.1.1.1	заработнаяплатаремонтногоперсонала	Т.руб.		0,00		0,00		0,00	0,00	0,00	

2.8.1.1.2	отчислениянасоц. нуждыотзаработнойплатыремонтного персонала	руб.		0,00		0,00		0,00	0,00	0,00
2.8.2	текущий ремонт, в том числе	Т.руб.	308,90	5,82	0,00	0,00	0,00	0,00	308,90	5,82
2.8.2.1	затратынаремонтхоз. способом:	Т.руб.	308,90	5,82	0,00	0,00	0,00	0,00	308,90	5,82
2.8.2.1.1	заработнаяплатаремонтногоперсонала	руб.		0,00		0,00		0,00	0,00	0,00
2.8.2.1.2	отчислениянасоц. нуждыотзаработнойплатыремонтного персонала	руб.		0,00		0,00		0,00	0,00	0,00
2.8.2.1.3	Материалы ГСМ	Т.руб.	305,34	5,76		0,00		0,00	305,34	5,76
2.8.2.2	затратынаремонтподряднымспособом	руб.	188,79	3,56		0,00		0,00	188,79	3,56
2.8.3	техническоеобслуживание	руб.	51,6	0,97		0,00		0,00	51,6	0,97
2.8.4	проведениеАВР	руб.		0,00		0,00		0,00	0,00	0,00
2.9	Цеховыерасходы, втомчисле:	руб.	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
2.9.1	заработнаяплатацеховогоперсонала	руб.	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
2.9.1.1	численностьцеховогоперсонала	чел	0	0		0,00		0,00	0	0
2.9.1.2	среднемесячнаяоплататрудана 1 человека	руб./чел	0	0		0,00		0,00	0	0
2.9.2	отчисленияна соц. нуждыотзаработнойплатыцеховогоперсонала	%	0	0	0,00		0,00		0	0
		руб.	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0
2.9.3	платазазагрязнениеокружающейсреды	руб.	0	0		0,00		0,00	0	0
2.9.4	охранатруда, обучениеиподготовкAPERсонала	руб.	0	0		0,00		0,00	0	0
2.9.5	приобретениеинвентаря	руб.	0	0		0,00		0,00	0	0
2.9.6	приобретениеканцтоваров	руб.	0	0		0,00		0,00	0	0
2.9.7	ГСМ	руб.	0	0		0,00		0,00	0	0
2.9.8	услугивязи	руб.	0	0		0,00		0,00	0	0
2.9.9	аварийно-диспетчерскоеобслуживание	руб.	0	0		0,00		0,00	0	0
2.9.10	спецодежда	руб.	0	0		0,00		0,00	0	0
2.9.11	страхование	руб.	0	0		0,00		0,00	0	0
2.9.12	лицензирование	руб.	0	0		0,00		0,00	0	0
2.9.13	аренднаяплата	руб.	0	0		0,00		0,00	0	0
2.9.14	другиерасходы	руб.	325,98	6,14		0,00		0,00	325,98	6,14
2.10	Оплатауслугпоперекачкеиочисткесточныхводдругими организациями	руб.	1644,12	30,99	0,00	0,00	0,00	0,00	1644,12	30,99
2.10.1	тариф	руб./куб.м	43,27	0,00		0,00		0,00	43,27	0
2.10.2	объем	Т.куб.м	38,0			0,00		0,00	38,0	
2.11	Общезэксплуатационныерасходы, втомчисле:	Т.руб.	662,25	12,48	0,00	0,00	0,00	0,00	662,25	12,48
2.11.1	заработнаяплатаАУП	Т.руб.	511,57	9,64		0,00		0,00	511,57	9,64
2.11Ш	отчислениянасоц. нуждыотзаработнойплатыАУП	%	30,20		0,00		0,00			
		Т.руб.	150,74	2,84	0,00	0,00	0,00	0,00	150,74	2,84
2.11.3	приобретениеинвентаря	руб.		0,00		0,00		0,00	0,00	0,00
2.11.4	приобретениеканцтоваров	Т.руб.	5,48	0,1		0,00		0,00	5,48	0,1
2.11.5	ГСМ	Т.руб.	22,51	0,42		0,00		0,00	22,51	0,42
2.11.6	услугиповедениорасчётов (биллинг)	руб.		0,00		0,00		0,00	0,00	0,00
2.11.7	аварийно-диспетчерскоеобслуживание	руб.		0,00		0,00		0,00	0,00	0,00
2.11.8	аренднаяплата	Т.руб.	2,97	0,1		0,00		0,00	2,97	0,1
2.11.9	услугивязи	руб.	13,51	0,25		0,00		0,00	13,51	0,25
2.11.10	другиерасходы	руб.	72,58	4,37		0,00		0,00	72,58	4,37
3	Валоваяприбыль	руб.			0,00	0,00	0,00	0,00		
3.1	Прибыльнаразвитиепроизводства, втомчисле:	руб.		0,00		0,00		0,00	0,00	0,00
3.1.1	капитальныевложения	руб.		0,00		0,00		0,00	0,00	0,00

3.2	Прибыльна социальное развитие	руб.		0,00		0,00		0,00	0,00	0,00
3.3	Прибыльна поощрение	руб.		0,00		0,00		0,00	0,00	0,00
3.4	Прибыльна прочие цели	руб.				0,00		0,00		
3.5	Налогна имущество	руб.		0,00		0,00		0,00	0,00	0,00
	Налог на прибыль	руб.		0,00		0,00		0,00	0,00	0,00
4	Выпадающий доходы	руб.		0,00		0,00		0,00	0,00	0,00
S	Избыток средств	руб.		0,00		0,00		0,00	0,00	0,00
6	Товарная продукция без НДС	Т.руб.	4279,14	58,84	0,00	0,00	0,00	0,00	4279,14	58,84
.7	Товарная продукция с НДС	руб.	4279,14	58,84	0,00	0,00	0,00	0,00	4279,14	58,84
8	Сумма Инвестиций, учтенная на период регулирования	руб.		0,00		0,00		0,00		0,00
9	Товарная продукция с учётом инвестиционной надбавки с НДС	руб.	4279,14	58,84	0,00	0,00	0,00	0,00	4279,14	58,84
10	Предусмотренные затраты организации средств на реализацию производственных инвестиционных программ по источникам: финансирования на период регулирования	руб.	0,00		0,00		0,00		0,00	
10.1	амортизации	руб.								
10.2	прибыли предприятия	руб.								
10.3	бюджетного финансирования	руб.								
10.4	заёмных средств	руб.								
10.5	другие	руб.								
	Справочно:									
11	Утверждённый тариф, с учётом НДС	руб./куб.м	87,71		0,00		0,00		87,71	
11.1	население	руб./куб.м	87,71						87,71	
11.2	бюджетные организации	руб./куб.м	87,71						87,71	
11.3	прочие потребители	руб./куб.м	87,71						87,71	