

Утверждаю
Глава Шуйского муниципального района
Бабанов С.А.
от __. _____. 2019 г. № __

Схема водоснабжения и водоотведения
Введенского сельского поселения Шуйского
муниципального района
Ивановской области
(текстовая часть)

ООО «Энергетическое агентство»
2019г.

Содержание

<i>Паспорт схемы</i>	5
<i>Глава 1. Схема водоснабжения</i>	8
<i>1.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	8
<i>1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения</i>	32
<i>1.3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой и технической воды</i>	32
<i>1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения</i>	36
<i>1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения</i>	45
<i>1.6. Оценка капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения</i>	46
<i>1.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию</i>	49
<i>Глава 2. Схема водоотведения</i>	50
<i>2.1. Существующее положение в сфере водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	50
<i>2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения</i>	56
<i>2.3. Прогноз объема сточных вод</i>	59
<i>2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения</i>	61
<i>2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения</i>	62
<i>2.6. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения</i>	63
<i>2.7. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию</i>	65
<i>Приложение</i>	66

					Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		2

Введение

«Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района Ивановской области» разработана на основании следующих документов:

- технического задания, утвержденного Главой администрации Шуйского муниципального района Ивановской области;

- Генерального плана Введенского сельского поселения;

- В соответствии с требованиями федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении».

- В соответствии с постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»

Схема включает в себя первоочередные мероприятия по созданию систем водоснабжения и водоотведения, направленные на повышение надёжности функционирования этих систем, а также безопасные и комфортные условия для проживания людей.

Схема водоснабжения и водоотведения содержит:

- основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения;

- карты (схемы) планируемого размещения объектов водоснабжения и водоотведения;

- границы планируемых зон размещения объектов водоснабжения и водоотведения;

- перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения и водоотведения, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

1) Водоснабжение:

- магистральные сети водоснабжения;

- водозаборы;

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>3</i>

- водоочистные сооружения;
- резервуары чистой воды;
- насосные станции;

2) *Водоотведение:*

- магистральные сети водоотведения;
- канализационные насосные станции.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		4

Паспорт схемы

Наименование

Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района Ивановской области.

Инициатор проекта (муниципальный заказчик).

Администрация Шуйского муниципального района Ивановской области.

Местонахождение объекта

Россия, Ивановская область, Шуйский муниципальный район, Введенское сельское поселение.

Нормативно-правовая база для разработки схемы.

- *Федерального закона от 07.12.2011 N 416-ФЗ (ред. От 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении»;*

- *Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;*

- *СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;*

- *СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г.;*

- *СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;*

- *СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».*

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>5</i>

Цели схемы

Целями схемы являются:

- развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2020г.
- увеличение объёмов производства коммунальной продукции, в частности, оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении качества оказания услуг, а также сохранение действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды;
- обеспечение надёжного водоотведения, а также гарантируемая очистка сточных вод согласно нормам экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду.

Способ достижения поставленных целей

Для достижения поставленных целей следует реализовать следующие мероприятия:

- реконструкция существующих водозаборных узлов;
- строительство новых водозаборных узлов с установкой водоочистных сооружений;
- прокладка новых канализационных сетей в не канализованных районах Введенского сельского поселения;
- установка приборов учёта;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

					Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		6

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

1. *Повышение качества предоставления коммунальных услуг.*
2. *Реконструкция и замена устаревшего оборудования и сетей.*
3. *Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.*
4. *Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения.*
5. *Создание коммунальной инфраструктуры для комфортного проживания населения, а также дальнейшего развития сельского поселения.*

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>7</i>

Глава 1. Схема водоснабжения

1.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Введенского сельского поселения.

1.1.1. Описание структуры системы водоснабжения муниципального образования.

Территория Введенского сельского поселения входит в состав территории Шуйского муниципального района.

Административный центр с.Введенье Введенского сельского поселения расположен в десяти километрах к северо-западу от г.Шуя и в 32 км от областного центра г. Иваново.

В состав Введенского сельского поселения входят населенные пункты: села Введенье, Горницы, Дунилово, Черницы, деревни Власьево, Декрино, Захарово, Иваково, Кошеево, Лекунино, Мизгино, Овсянниково, Панютино, Поповское, Семиново, Семухино, Трясцыно, Федорково, Чернево.

Численность населения, проживающего в населенных пунктах, входящих в состав Введенского сельского поселения, составляет 2228 человек.

В настоящее время основным источником хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения Введенского сельского поселения являются подземные воды. Водоснабжение населенных пунктов Введенского сельского поселения организовано от:

- централизованных систем, включающих водозаборные узлы и водопроводные сети;

- децентрализованных источников - одиночных скважин мелкого заложения, водоразборных колонок, шахтных колодцев.

Водоснабжение сел Введенье, Горницы, Дунилово, Черницы Введенского сельского поселения осуществляется от артезианских скважин.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>8</i>

Техническое состояние скважин удовлетворительное; зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения обустроены частично.

Качество воды в скважинах не удовлетворяет, требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по содержанию железа и общей жесткости. Действующих станций водоподготовки (обезжелезивания) на территории Введенского сельского поселения нет.

Система водоснабжения Введенского сельского поселения имеет пять скважин, напорный трубопровод, водонапорные башни и водопроводную сеть. Назначение системы водоснабжения - снабжение потребителей (население и организации) хозяйственно-питьевой водой.

1.1.2. Описание функционирования систем водоснабжения.

Основные данные по существующим водозаборным узлам и скважинам, их месторасположение и характеристика представлены в таблице 1.

Характеристика существующих водозаборных узлов

Таблица 1.

№п/п	Номер водозабора	Место нахождения объекта водоснабжения	Год бурения по паспорту	Глубина скважины, м	Производительность, м ³ /ч
1	2	3	4	5	6
1	А/скважина	с. Введенье	нет данных	нет данных	4
2	А/скважина	с. Введенье	нет данных	нет данных	4
3	А/скважина	с. Горницы	нет данных	нет данных	4
4	А/скважина	с. Дунилово	нет данных	нет данных	4
5	А/скважина	с. Чернцы	нет данных	нет данных	4

Зоны санитарной охраны первого пояса обустроены частично. Зоны санитарной охраны первого пояса должны быть огорожены забором, благоустроены и озелены. Эксплуатацию зон санитарной охраны необходимо соблюдать в соот-

ветствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения». Проекты зон санитарной охраны второго и третьего пояса в настоящее время отсутствуют.

Система водоснабжения Введенского сельского поселения в целом работает удовлетворительно и обеспечивает население и предприятия водой.

Существующий водоотбор не превышает утвержденного лимита.

Основные проблемы централизованных систем водоснабжения по поселению:

1. Длительная эксплуатация водозаборных скважин, коррозия обсадных труб и фильтрующих элементов ухудшают органолептические показатели качества питьевой воды.

2. Действующие ВЗУ муниципального образования не оборудованы установками обезжелезивания и установками для профилактического обеззараживания воды.

3. Довольно остро стоит проблема транспортировки воды от скважин в разводящие сети поселения из-за большого процента износа водоводов.

4. Водопроводные сети проложены из чугунных, стальных, ПНД трубопроводов диаметром 27-100 мм общей протяженностью более 10 км. Износ существующих водопроводных сетей составляет более 70%.

					Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		10

Границы ЗСО приняты согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84 Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14.*

Характеристика насосного оборудования водозаборных узлов Введенского сельского поселения представлена в таблице 2.

***Характеристика насосного оборудования водозаборных узлов
Таблица 2.***

№№ п/п	Наименование источника водоснабжения	Местоположение	Оборудование			
			марка и тип основного оборудования	производ, мз/ч	напор, м	мощность, кВт
1	А/скважина	с. Введенье	Центробежн. насос ЭЦВ 5-4-75	4	75	3
2	А/скважина	с. Введенье	Центробежн. насос ЭЦВ 5-4-75	4	75	3
3	А/скважина	с. Горицы	Центробежн. насос ЭЦВ 5-4-75	4	75	3
4	А/скважина	с. Дунилово	Центробежн. насос ЭЦВ 5-4-75	4	75	3
5	А/скважина	с. Чернцы	Центробежн. насос ЭЦВ 5-4-75	4	75	3

Скважины обеспечены зонами санитарной охраны первого пояса, согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84*).

Существующие водопроводные сети проложены из чугунных, стальных, ПНД трубопроводов. Протяженность уличной водопроводной сети – 6,3 км, из них 3,132 км находятся в аварийном состоянии.

Существующее сетевое хозяйство.

Анализ состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения

Водопроводные сети проложены из чугунных, стальных, ПНД трубопроводов диаметром 27-100 мм общей протяженностью более 10 км. Износ существующих водопроводных сетей составляет более 70%.

Характеристика водопроводных сетей систем водоснабжения представлена в таблице 3.

Таблица 3.

№ уч-ка	Расчетный участок	D, мм	L, м	Тип прокладки (надз/подзкан./подзбеск.)	Год прокладки (год смены изоляции)
1	2	3	4	5	6
1	с. Дунилово	27	45	подземный, бесканальный	1985
2	с. Дунилово	80-100	6500	подземный, бесканальный	1985
3	с. Введенье	50	2200	подземный, бесканальный	1967
4	с. Чернцы	50	1736	подземный, бесканальный	1967
5	с. Чернцы	65 хв	250	подземный, бесканальный	1967

При проведении работы были воспроизведены характеристики режима эксплуатации водопроводных сетей населенных пунктов Введенского сельского поселения, в расчетную основу были заложены исходные величины элементов сети

					Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		12

водоснабжения. Это диаметры и длины водопроводов, расчетные нагрузки присоединенных абонентов. Указанные величины приведены на планарной схеме. Вместе с тем были использованы технические характеристики режима эксплуатации на источниках водоснабжения.

Численные результаты величин гидравлических характеристик приведены в таблице 4.

Таблица 4.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм	Напор в конечном узле, м	Потери напора, м	Удельные потери, мм/м	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч
с. Введенье								
скважина	ВК1	49,8	118	24,9	0,06	1,2	24,94	6,19
ВК7	ВК8	28,8	118	24,8	0,03	1,2	24,79	6,19
ВК8	жилой дом	25,4	118	24,8	0,03	1,2	24,76	6,19
жилой дом	жилой дом	143,6	57	24	0,75	5,2	24,02	2,04
жилой дом	ВК19	51,2	57	24,1	0,62	12,1	24,14	3,11
ВК1	ВК7	99,1	118	24,8	0,12	1,2	24,83	6,19
жилой дом	жилой дом	100,6	57	23,9	0,13	1,3	23,88	1,02
колонка	колонка	16,9	57	24	0	0	24,02	0,02
колонка	колонка	13	57	23,9	0	0	23,88	0,02
колонка	колонка	9,6	57	24,8	0	0	24,76	0,02
колонка	колонка	27,1	57	24,8	0	0	24,76	0,02
колонка	колонка	22	57	21,9	0	0	21,87	0,02
колонка	ВК2	43,7	57	21,8	0,06	1,4	21,82	1,04
ВК2	жилой дом	8,4	57	21,8	0	0	21,82	0,02
ВК2	ВК3	57,4	57	21,7	0,07	1,3	21,74	1,02
ВК3	жилой дом	9,3	57	21,7	0	0	21,74	0,02
ВК3	жилой дом	109	57	21,6	0,14	1,3	21,6	1
жилой дом	ВК4	77,8	57	22,2	0,42	5,5	22,22	2,09
ВК4	жилой дом	65,5	57	21,9	0,35	5,3	21,87	2,06
ВК4	Фабр, жилой дом	32,8	57	22,2	0	0	22,22	0,03

ВК19	ВК5	31,3	57	23,8	0,38	12,1	23,77	3,11
ВК5	жилой дом	93,6	57	22,6	1,12	11,9	22,65	3,09
ВК5	жилой дом	7,8	57	23,8	0	0	23,77	0,02
с. Черны								
водонапор- ная	ВК35	248,7	57	0	0	0	0	0
водонапор- ная	К18	119	57	24,7	0,29	2,4	24,71	1,39
К18	ВК27	26,1	57	0	0	0	0	0
К18	ВК17	29,7	57	24,7	0,01	0,2	24,71	0,39
ВК17	ВК13	44,4	57	24,7	0,01	0,2	24,7	0,39
ВК13	ВК12	43,9	57	24,7	0,01	0,2	24,69	0,37
ВК12	ВК11	23,9	57	24,7	0	0,2	24,69	0,37
ВК11	ВК14	22	57	24,7	0	0,2	24,69	0,37
ВК14	ВК15	36,9	57	24,7	0,01	0,2	24,68	0,37
ВК37	ВК19	55,5	57	24,7	0	0	24,68	0,1
ВК19	ВК16	25,6	57	24,7	0	0	24,68	0,02
ВК19	ВК59	33	57	24,7	0	0	24,68	0,08
ВК59	ВК24	33,8	57	24,7	0	0	24,68	0,08
ВК24	ВК23	29,2	57	24,7	0	0	24,68	0,06
ВК23	ВК25	36,3	57	24,7	0	0	24,68	0,04
ВК25	ВК26	36	57	24,7	0	0	24,68	0,02
ВК13	жилой дом	18,9	65	24,7	0	0	24,7	0,02
ВК15	жилой дом	9,1	81	24,7	0	0	24,68	0,24
ВК16	жилой дом	9,9	65	24,7	0	0	24,68	0,02
ВК24	жилой дом	7,8	65	24,7	0	0	24,68	0,02
ВК23	жилой дом	6,9	65	24,7	0	0	24,68	0,02
ВК25	жилой дом	7,8	65	24,7	0	0	24,68	0,02
ВК26	жилой дом	8,5	65	24,7	0	0	24,68	0,02
водонапор- ная	ВК1	83	118	24,8	0,2	2,5	24,8	8,97
ВК1	ВК2	139,9	76	24,3	0,5	3,5	24,3	4

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		14

ВК2	ВК3	185,5	76	23,6	0,66	3,5	23,64	4
ВК3	ВК4	34,8	118	23,6	0,02	0,5	23,63	4
ВК4	жилой дом	15,5	76	23,6	0	0,2	23,62	1
ВК4	жилой дом	12,4	76	23,6	0,02	2	23,6	3
ВК15	ВК37	36,6	57	24,7	0	0	24,68	0,13
колонка	жилой дом	37,7	118	24,7	0,02	0,5	24,66	4
ВК40	ВК41	35,6	118	24,6	0,01	0,3	24,63	3
ВК41	ВК42	28,4	118	24,6	0,01	0,3	24,63	3
ВК42	ВК43	23,2	118	24,6	0,01	0,3	24,62	3
ВК43	ВК44	29,8	118	24,6	0,01	0,3	24,61	3
ВК44	ВК45	30,3	118	24,6	0,01	0,3	24,6	3
ВК45	ВК48	17,1	118	24,6	0	0,3	24,6	3
ВК48	ВК47	64,7	118	24,6	0	0	24,6	1
ВК48	ВК46	21,3	118	24,6	0	0,1	24,6	2
колонка	ВК50	22,8	118	24,6	0	0	24,59	1
ВК50	жилой дом	25,9	118	24,6	0	0	24,59	1
ВК47	жилой дом	12	65	24,6	0,02	1,3	24,58	1
ВК2	ВК7	39,1	76	0	0	0	0	0
ВК35	ВК36	279,4	57	0	0	0	0	0
К18	ВК33	94,3	57	24,6	0,12	1,3	24,6	1
ВК33	жилой дом	27,3	57	24,6	0,03	1,3	24,56	1
ВК1	жилой дом	156,3	118	24,7	0,12	0,8	24,68	4,97
колонка	ВК37	33,9	118	24,7	0	0	24,68	-0,03
колонка	ВК40	57,8	118	24,6	0,02	0,3	24,64	3
ВК46	жилой дом	20,5	118	24,6	0	0,1	24,59	2
с. Дунилово								
Водонапор-ная	ВК1	13,3	118	25	0,01	1,1	24,99	5,9
ВК1	колонка	11,7	65	25	0	0	24,99	0,03
ВК1	ВК2	98,6	118	24,9	0,1	1	24,88	5,87
ВК2	колонка	11,5	65	24,9	0	0	24,88	0,03

БК2	БК3	42,9	118	24,8	0,04	1	24,84	5,84
БК3	колонка	13,8	65	24,8	0	0	24,84	0,03
БК3	БК4	39,9	118	24,8	0,04	1	24,8	5,81
БК4	БК5	74,1	118	24,8	0	0	24,8	0,03
БК5	Жилой дом	13	65	24,8	0	0	24,8	0,03
БК4	жилой дом	12,5	65	24,8	0	0	24,8	0,03
БК4	БК6	43,8	118	24,8	0,04	1	24,75	5,75
БК6	БК8	16,5	118	24,7	0,02	1	24,74	5,72
БК6	жилой дом	16,8	65	24,8	0	0	24,75	0,03
БК8	БК15	85	118	24,7	0,08	0,9	24,66	5,45
БК15	БК17	77,9	118	24,6	0,06	0,7	24,6	4,92
БК17	БК18	128,7	118	24,6	0	0	24,6	0,06
БК18	БК19	19,8	118	24,6	0	0	24,6	0,03
БК19	колонка	9,9	65	24,6	0	0	24,6	0,03
БК18	Советская, жилой дом	8,6	65	24,6	0	0	24,6	0,03
БК8	БК7	34,5	118	24,7	0	0	24,74	0,27
БК7	БК9	63,5	118	24,7	0	0	24,74	0,21
БК7	жилой дом	14,5	65	24,7	0	0	24,74	0,03
БК7	жилой дом	8,6	65	24,7	0	0	24,74	0,03
БК9	жилой дом	20,4	65	24,7	0	0	24,74	0,03
БК9	жилой дом	8,8	65	24,7	0	0	24,74	0,03
БК9	БК10	36,1	118	24,7	0	0	24,74	0,15
БК10	БК11	51,4	118	24,7	0	0	24,74	0,12
БК10	жилой дом	6,8	65	24,7	0	0	24,74	0,03
БК11	жилой дом	11,5	65	24,7	0	0	24,74	0,03
БК11	БК12	42,1	118	24,7	0	0	24,74	0,09
БК12	БК13	22,7	118	24,7	0	0	24,74	0,06
БК13	БК14	34,9	118	24,7	0	0	24,74	0,03
БК12	жилой дом	8	65	24,7	0	0	24,74	0,03
БК13	жилой дом	8,2	65	24,7	0	0	24,74	0,03

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>			Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата				16

ВК14	жилой дом	7,4	65	24,7	0	0	24,74	0,03
Водонапорная	ВК34	150,5	118	25	0	0	25	0,24
ВК34	ВК35	92	118	25	0	0	25	0,24
ВК35	ВК36	28,8	118	25	0	0	25	0,24
ВК36	ВК37	28	118	25	0	0	25	0,21
ВК37	ВК38	25,2	118	25	0	0	25	0,18
ВК38	ВК39	21,2	118	25	0	0	25	0,15
ВК39	ВК40	36,9	118	25	0	0	25	0,12
ВК40	ВК41	11,7	118	25	0	0	25	0,09
ВК41	ВК42	31,9	118	25	0	0	25	0,06
ВК42	ВК43	15,1	118	25	0	0	25	0,03
ВК36	Восточ, жилой дом	6,6	65	25	0	0	25	0,03
ВК37	Восточ, жилой дом	18,3	65	25	0	0	25	0,03
ВК38	Восточ, жилой дом	9,8	65	25	0	0	25	0,03
ВК39	Восточ, жилой дом	6,9	65	25	0	0	25	0,03
ВК40	Восточ, жилой дом	10,7	65	25	0	0	25	0,03
ВК41	Восточ, жилой дом	14,6	65	25	0	0	25	0,03
ВК42	Восточ, жилой дом	19,3	65	25	0	0	25	0,03
ВК43	Восточ, жилой дом	7,4	65	25	0	0	25	0,03
ВК15	К16	35,4	118	24,7	0	0	24,66	0,53
К16	ВК24	34,2	118	24,7	0	0	24,66	0,5
ВК24	ВК25	59,7	118	24,7	0	0	24,66	0,37
ВК17	ВК20	18,6	118	24,6	0,01	0,7	24,59	4,86
ВК20	ВК21	20,6	118	24,6	0,01	0,7	24,57	4,83
ВК21	ВК22	55,7	118	24,5	0,04	0,7	24,53	4,8
ВК22	ВК23	60,2	118	24,5	0,04	0,7	24,49	4,77
ВК20	Советская, жилой дом	7,2	65	24,6	0	0	24,59	0,03
ВК21	Советская, жилой дом	11,7	65	24,6	0	0	24,57	0,03
ВК22	Советская, жилой дом	12,1	65	24,5	0	0	24,53	0,03

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>				Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата					17

ВК23	Советская, жилой дом	11,9	65	24,5	0	0	24,49	0,1
К16	жилой дом	8,5	65	24,7	0	0	24,66	0,03
ВК24	жилой дом	12,6	65	24,7	0	0	24,66	0,03
ВК25	жилой дом	6	65	24,7	0	0	24,66	0,16
ВК25	ВК26	127,5	118	24,7	0	0	24,66	0,21
ВК26	ВК27	27,8	118	24,7	0	0	24,66	0,18
ВК27	ВК28	12,3	118	24,7	0	0	24,66	0,15
ВК28	ВК29	17,9	118	24,7	0	0	24,66	0,15
ВК29	ВК30	20,4	118	24,7	0	0	24,66	0,12
ВК30	ВК31	41,3	118	24,7	0	0	24,66	0,09
ВК31	ВК32	24,4	118	24,7	0	0	24,66	0,03
ВК32	колонка	22,2	118	0	0	0	0	0
ВК26	жилой дом	7,5	65	24,7	0	0	24,66	0,03
ВК27	жилой дом	7,7	65	24,7	0	0	24,66	0,03
ВК29	жилой дом	7,4	65	24,7	0	0	24,66	0,03
ВК30	жилой дом	8,6	65	24,7	0	0	24,66	0,03
ВК31	жилой дом	18,8	65	24,7	0	0	24,66	0,03
ВК31	жилой дом	7,2	65	24,7	0	0	24,66	0,03
ВК32	жилой дом	5,4	65	24,7	0	0	24,66	0,03
ВК33	жилой дом	6,3	65	23,7	0	0	23,68	0,03
ВК44	ВК33	118,7	118	23,7	0	0	23,68	0,03
ВК45	ВК44	23,3	118	23,7	0	0	23,68	0,06
ВК46	ВК45	22	118	23,7	0	0	23,68	0,12
ВК47	ВК46	32,2	118	23,7	0	0	23,68	0,15
ВК48	ВК47	38,1	118	23,7	0	0	23,68	0,24
ВК49	ВК48	25,3	118	23,7	0	0	23,68	0,3
ВК50	ВК49	14,1	118	23,7	0	0	23,68	0,83
ВК51	ВК50	19,3	118	23,7	0	0	23,68	0,86
ВК52	ВК51	22	118	23,7	0	0	23,68	0,92
ВК53	ВК52	25,3	118	23,7	0	0	23,68	0,98

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		18

BK53	BK54	53,4	118	23,7	0	0	23,69	0,09
BK54	BK55	60,1	118	23,7	0	0	23,69	0,03
BK44	Васил, жилой дом	8,2	65	23,7	0	0	23,68	0,03
BK45	Васил, жилой дом	8,8	65	23,7	0	0	23,68	0,03
BK45	Васил, жилой дом	27,8	65	23,7	0	0	23,68	0,03
BK46	Васил, жилой дом	27,4	65	23,7	0	0	23,68	0,03
BK47	Васил, жилой дом	8,2	65	23,7	0	0	23,68	0,03
BK47	Васил, жилой дом	29,4	65	23,7	0	0	23,68	0,03
BK47	Васил, жилой дом	29,3	65	23,7	0	0	23,68	0,03
BK48	Васил, жилой дом	11,8	65	23,7	0	0	23,68	0,03
BK48	Васил, жилой дом	28,8	65	23,7	0	0	23,68	0,03
BK49	Васил, жилой дом	11,7	65	23,7	0	0	23,68	0,03
BK50	Васил, жилой дом	9,9	65	23,7	0	0	23,68	0,03
BK51	Васил, жилой дом	12,7	65	23,7	0	0	23,68	0,03
BK51	Васил, жилой дом	31,9	65	23,7	0	0	23,68	0,03
BK52	Васил, жилой дом	9,9	65	23,7	0	0	23,68	0,03
BK52	Васил, жилой дом	34,2	65	23,7	0	0	23,68	0,03
BK53	Васил, жилой дом	11,7	65	23,7	0	0	23,69	0,03
BK54	Васил, жилой дом	16,6	65	23,7	0	0	23,68	0,03
BK54	Васил, жилой дом	38,2	65	23,7	0	0	23,68	0,03
BK55	Васил, жилой дом	10,5	65	23,7	0	0	23,68	0,03
BK57	BK53	157,2	118	23,7	0,01	0	23,69	1,1
BK57	Школа	25,2	81	23,7	0	0,1	23,69	0,5
BK102	BK57	104,8	118	23,7	0,01	0,1	23,69	1,6
BK49	BK58	158	118	23,7	0	0	23,68	0,5
BK58	Детский комбинат	25,9	81	23,7	0	0,1	23,68	0,5
BK103	BK102	94,7	118	23,7	0,01	0,1	23,7	1,6
BK103	BK104	69,2	118	23,7	0	0	23,71	0,09
BK104	BK105	14,7	118	23,7	0	0	23,71	0,09
BK105	BK106	23	118	23,7	0	0	23,71	0,06
BK106	BK107	26,7	118	23,7	0	0	23,71	0,03

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>			Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата				19

ВК105	Молодежная, жилой дом	10,6	65	23,7	0	0	23,71	0,03
ВК106	Молодежная, жилой дом	12,1	65	23,7	0	0	23,71	0,03
ВК107	Молодежная, жилой дом	9,9	65	23,7	0	0	23,71	0,03
ВК108	ВК103	18,9	118	23,7	0	0,1	23,71	1,69
ВК109	ВК108	46,7	118	23,7	0	0,1	23,71	1,75
ВК110	ВК109	32,6	118	23,7	0	0,1	23,71	1,81
ВК111	ВК110	25,5	118	23,7	0	0,1	23,72	1,87
ВК112	ВК111	18,5	118	23,7	0	0,1	23,72	1,9
ВК113	ВК112	25,9	118	23,7	0	0,1	23,72	1,93
ВК114	ВК113	46,8	118	23,7	0,01	0,1	23,72	1,99
ВК115	ВК114	31,2	118	23,7	0	0,1	23,73	2,05
ВК116	ВК115	26,3	118	23,7	0	0,1	23,73	2,11
ВК117	ВК116	67,4	118	23,7	0,01	0,1	23,74	2,17
ВК118	ВК117	35,6	118	23,7	0,01	0,2	23,75	2,23
ВК119	ВК118	41,6	118	23,8	0,01	0,2	23,75	2,29
ВК108	Молодежная, жилой дом	14,5	65	23,7	0	0	23,71	0,06
ВК109	Молодежная, жилой дом	7,1	65	23,7	0	0	23,71	0,06
ВК110	Молодежная, жилой дом	8,1	65	23,7	0	0	23,72	0,06
ВК111	Молодежная, жилой дом	9,9	65	23,7	0	0	23,72	0,03
ВК112	Молодежная, жилой дом	9,8	65	23,7	0	0	23,72	0,03
ВК113	Молодежная, жилой дом	11,5	65	23,7	0	0	23,72	0,06
ВК114	Молодежная, жилой дом	9,9	65	23,7	0	0	23,73	0,06
ВК115	Молодежная, жилой дом	9,7	65	23,7	0	0	23,73	0,06
ВК116	Молодежная, жилой дом	9,4	65	23,7	0	0	23,74	0,06

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		20

ВК117	Молодежная, жилой дом	8,8	65	23,7	0	0	23,75	0,06
ВК118	Молодежная, жилой дом	8,6	65	23,8	0	0	23,75	0,06
ВК119	Молодежная, жилой дом	6,9	65	23,8	0	0	23,76	0,06
ВК121	ВК119	31	118	23,8	0,01	0,2	23,76	2,35
ВК121	Молодежная, жилой дом	21,8	81	23,8	0	0	23,76	0,16
ВК120	ВК121	57,9	118	23,8	0,01	0,2	23,76	2,51
ВК120	Молодежная, жилой дом	20,5	81	23,8	0	0	23,77	0,16
ВК122	ВК120	73,8	118	23,8	0,02	0,2	23,77	2,67
ВК122	Молодежная, жилой дом	9,8	81	23,8	0	0	23,79	0,16
ВК123	ВК122	69,4	118	23,8	0,02	0,2	23,79	2,83
ВК123	Молодежная, жилой дом	18,1	81	23,8	0	0	23,81	0,16
ВК124	ВК123	449,6	118	23,8	0,12	0,3	23,81	2,99
ВК23	ВК59	193,1	118	24,4	0,13	0,7	24,36	4,67
ВК59	ВК60	22	118	24,4	0,01	0,7	24,35	4,64
ВК60	ВК61	19,7	118	24,3	0,01	0,6	24,34	4,61
ВК61	ВК62	42,7	118	24,3	0,03	0,6	24,31	4,58
ВК62	ВК63	17,1	118	24,3	0,01	0,6	24,3	4,55
ВК63	ВК64	35,1	118	24,3	0,02	0,6	24,28	4,52
ВК64	ВК65	50,9	118	24,2	0,03	0,6	24,25	4,49
ВК59	Фабр, жилой дом	7	65	24,4	0	0	24,36	0,03
ВК60	Фабр, жилой дом	7	65	24,4	0	0	24,35	0,03
ВК61	Фабр, жилой дом	6,9	65	24,3	0	0	24,34	0,03
ВК62	Фабр, жилой дом	5,1	65	24,3	0	0	24,31	0,03
ВК63	Фабр, жилой дом	7,9	65	24,3	0	0	24,3	0,03
ВК64	Фабр, жилой дом	11,4	65	24,3	0	0	24,28	0,03
ВК65	Фабр, жилой дом	9	65	24,2	0	0	24,25	0,03
ВК65	ВК66	70,5	118	24,2	0,04	0,6	24,2	4,46

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		21

БК66	БК67	16,5	118	24,2	0,01	0,6	24,19	4,4
БК67	БК70	126,8	118	24,2	0	0	24,19	0,09
БК70	БК71	43,6	118	24,2	0	0	24,19	0,03
БК66	Фабр, жилой дом	9	65	24,2	0	0	24,2	0,03
БК66	Фабр, жилой дом	21,4	65	24,2	0	0	24,2	0,03
БК67	Фабр, жилой дом	6,4	65	24,2	0	0	24,19	0,03
БК70	жилой дом	8,4	65	24,2	0	0	24,19	0,03
БК70	жилой дом	23,3	65	24,2	0	0	24,19	0,03
БК71	жилой дом	19,6	65	24,2	0	0	24,19	0,03
БК67	БК68	25,7	118	24,2	0,01	0,6	24,18	4,28
БК68	БК69	13,4	118	24,2	0,01	0,6	24,17	4,25
БК69	БК72	83	118	24,1	0,05	0,5	24,13	4,22
БК68	Фабр, жилой дом	20,2	65	24,2	0	0	24,18	0,03
БК69	Фабр, жилой дом	9,7	65	24,2	0	0	24,17	0,03
БК72	Фабр, жилой дом	18,6	65	24,1	0	0	24,13	0,03
БК72	БК73	18,3	118	24,1	0,01	0,5	24,12	4,19
БК73	БК74	20,4	118	24,1	0,01	0,5	24,11	4,13
БК74	БК75	19,9	118	24,1	0,01	0,5	24,1	4,1
БК75	БК76	30,7	118	24,1	0,02	0,5	24,08	4,04
БК76	БК80	105,3	118	24	0,04	0,4	24,04	3,53
БК80	БК81	86,5	118	24	0	0	24,04	0,21
БК81	БК82	24	118	24	0	0	24,04	0,18
БК82	БК83	24,2	118	24	0	0	24,04	0,15
БК83	БК84	29,4	118	24	0	0	24,04	0,12
БК84	БК85	23,2	118	24	0	0	24,04	0,09
БК85	БК86	30,4	118	24	0	0	24,04	0,06
БК76	БК77	19,4	118	24,1	0	0	24,08	0,48
БК73	Фабр, жилой дом	8,2	65	24,1	0	0	24,12	0,03
БК73	Фабр, жилой дом	19,4	65	24,1	0	0	24,12	0,03
БК74	Фабр, жилой дом	22,4	65	24,1	0	0	24,11	0,03
БК75	Фабр, жилой дом	10,4	65	24,1	0	0	24,1	0,03

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		22

ВК75	Фабр, жилой дом	22,7	65	24,1	0	0	24,1	0,03
ВК76	Фабр, жилой дом	7,4	65	24,1	0	0	24,08	0,03
ВК77	Фабр, жилой дом	8,4	65	24,1	0	0	24,08	0,03
ВК77	Фабр, жилой дом	24,3	65	24,1	0	0	24,08	0,03
ВК81	жилой дом	10,9	65	24	0	0	24,04	0,03
ВК82	жилой дом	9,9	65	24	0	0	24,04	0,03
ВК83	жилой дом	9,9	65	24	0	0	24,04	0,03
ВК84	жилой дом	12,3	65	24	0	0	24,04	0,03
ВК85	жилой дом	12,4	65	24	0	0	24,04	0,03
ВК86	жилой дом	10,7	65	24	0	0	24,04	0,03
ВК86	ВК87	50,1	118	24	0	0	24,04	0,03
ВК87	жилой дом	8	65	24	0	0	24,04	0,03
ВК80	ВК88	94,8	118	24	0,03	0,3	24,01	3,32
ВК88	ВК89	40,2	118	24	0,01	0,3	24	3,26
ВК88	Первомайская, жилой дом	6,8	65	24	0	0	24,01	0,03
ВК88	Первомайская, жилой дом	16,3	65	24	0	0	24,01	0,03
ВК89	Первомайская, жилой дом	7,1	65	24	0	0	24	0,03
ВК89	ВК90	101,7	118	24	0,03	0,3	23,96	3,23
ВК90	ВК91	21,5	118	24	0,01	0,3	23,96	3,2
ВК91	ВК92	31,8	118	23,9	0,01	0,3	23,95	3,14
ВК92	ВК93	17	118	23,9	0	0,3	23,94	3,08
ВК93	ВК94	32,2	118	23,9	0,01	0,3	23,93	3,05
ВК94	ВК124	14,7	118	23,9	0	0,3	23,93	3,02
ВК90	Первомайская, жилой дом	8,7	65	24	0	0	23,96	0,03
ВК91	Первомайская, жилой дом	10,5	65	24	0	0	23,96	0,03
ВК91	Первомайская, жилой дом	19	65	24	0	0	23,96	0,03
ВК92	Первомайская, жилой дом	10,8	65	23,9	0	0	23,95	0,03

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района

Лист

23

ВК92	Первомайская, жилой дом	21,4	65	23,9	0	0	23,95	0,03
ВК93	Первомайская, жилой дом	23	65	23,9	0	0	23,94	0,03
ВК94	Первомайская, жилой дом	23,1	65	23,9	0	0	23,93	0,03
ВК124	Первомайская, жилой дом	11,7	65	23,9	0	0	23,93	0,03
ВК77	ВК78	62,9	118	24,1	0	0	24,08	0,42
ВК78	ВК79	22,1	118	24,1	0	0	24,08	0,39
ВК79	ВК95	24,9	118	24,1	0	0	24,08	0,33
ВК95	ВК96	21,4	118	24,1	0	0	24,08	0,27
ВК96	ВК97	21,6	118	24,1	0	0	24,08	0,24
ВК97	ВК98	64,6	118	24,1	0	0	24,08	0,18
ВК98	ВК99	28,1	118	24,1	0	0	24,08	0,15
ВК99	ВК100	37	118	24,1	0	0	24,08	0,09
ВК100	ВК101	25,2	118	24,1	0	0	24,08	0,06
ВК78	Фабр, жилой дом	20,4	65	24,1	0	0	24,08	0,03
ВК79	Фабр, жилой дом	11	65	24,1	0	0	24,08	0,03
ВК79	Фабр, жилой дом	20,7	65	24,1	0	0	24,08	0,03
ВК95	Фабр, жилой дом	11,6	65	24,1	0	0	24,08	0,03
ВК95	Фабр, жилой дом	19,4	65	24,1	0	0	24,08	0,03
ВК96	Фабр, жилой дом	11,1	65	24,1	0	0	24,08	0,03
ВК97	Фабр, жилой дом	19,7	65	24,1	0	0	24,08	0,03
ВК97	Фабр, жилой дом	12,2	65	24,1	0	0	24,08	0,03
ВК98	Фабр, жилой дом	24,6	65	24,1	0	0	24,08	0,03
ВК99	Фабр, жилой дом	23,3	65	24,1	0	0	24,08	0,03
ВК99	Фабр, жилой дом	12,3	65	24,1	0	0	24,08	0,03
ВК100	Фабр, жилой дом	11,8	65	24,1	0	0	24,08	0,03
ВК101	Фабр, жилой дом	26,1	65	24,1	0	0	24,08	0,03
ВК101	Фабр, жилой дом	15,3	65	24,1	0	0	24,08	0,03
ВК24	Советская, жилой дом	15,6	65	24,7	0	0	24,66	0,1

с. Горицы

скважина	Вк1	121,8	32	20,6	4,44	36,4	20,56	1,02
Вк1	Вк2	15,6	32	20	0,57	36,4	20	1,02
Вк2	ВК3	53,5	32	18,1	1,87	35	18,12	1
Вк2	жилой дом	6,1	65	20	0	0	20	0,02
скважина	ВК4	115,5	118	24,9	0,14	1,2	24,86	6,24
ВК4	ВК5	87,6	118	24,8	0,1	1,2	24,76	6,24
ВК5	ВК6	27,4	57	0	0	0	0	0
ВК6	ВК7	26,7	57	0	0	0	0	0
ВК5	ВК8	93,2	118	24,6	0,11	1,2	24,65	6,24
ВК8	ВК9	50,1	57	0	0	0	0	0
ВК9	ВК10	27,1	57	0	0	0	0	0
ВК10	ВК11	21,7	57	0	0	0	0	0
ВК11	ВК12	20,5	57	0	0	0	0	0
ВК12	ВК13	30,6	57	0	0	0	0	0
ВК8	ВК14	35,3	57	22,9	1,72	48,7	22,93	6,24
ВК14	ВК15	102,2	57	18	4,98	48,7	17,95	6,24
ВК15	Вк16	72,4	57	18	0	0	17,95	0,02
Вк16	ВК17	80,3	57	18	0	0	17,95	0,02
ВК15	ВК49	85,9	57	17,8	0,12	1,4	17,84	1,04
ВК49	ВК50	22,1	57	17,8	0,03	1,3	17,81	1,02
ВК50	ВК51	20,8	57	17,8	0,03	1,3	17,78	1,02
ВК51	ВК52	25,2	57	17,7	0,03	1,3	17,75	1,02
ВК52	ВК53	22,4	57	17,7	0,03	1,3	17,72	1
ВК53	Вк54	21,3	57	17,7	0,03	1,3	17,69	1
Вк54	ВК55	22,8	57	17,7	0,03	1,3	17,67	1
ВК55	ВК56	21,9	57	17,6	0,03	1,3	17,64	1
ВК56	ВК57	28,3	57	17,6	0,04	1,3	17,6	1
ВК15	ВК18	26,5	57	17,1	0,89	33,6	17,06	5,18
ВК18	ВК19	22,6	57	16,3	0,75	33,3	16,31	5,16
ВК19	ВК20	21,9	57	15,7	0,66	29,9	15,66	5,16

ВК20	ВК21	21,9	57	14,9	0,73	33,3	14,93	5,16
ВК21	жилой дом	26,8	57	14	0,89	33,3	14,03	5,16
колонка	ВК23	17,6	57	13,7	0,38	21,4	13,66	4,14
ВК23	ВК24	23,5	57	13,2	0,5	21,4	13,15	4,14
ВК24	ВК25	27,2	57	12,6	0,58	21,4	12,57	4,14
ВК25	Вк42	74,4	57	12,2	0,4	5,4	12,17	2,08
Вк42	ВК43	59,9	57	12,1	0,08	1,3	12,09	1,02
ВК43	жилой дом	9,6	65	12,1	0	0	12,09	0,02
ВК25	ВК26	7	57	12,5	0,04	5,3	12,53	2,06
ВК26	ВК27	20,5	57	12,4	0,11	5,2	12,43	2,04
ВК27	жилой дом	21,7	57	12,3	0,11	5,2	12,31	2,04
колонка	ВК29	22	57	12,3	0,03	1,3	12,29	1,02
ВК29	ВК30	22,9	57	12,3	0,03	1,3	12,26	1,02
Вк42	ВК44	11,7	57	12,2	0,02	1,4	12,15	1,06
ВК44	жилой дом	16,9	57	12,1	0,02	1,4	12,13	1,06
ВК30	Вк31	31,4	57	12,2	0,04	1,3	12,21	1,02
Вк31	ВК33	17,4	57	12,2	0,02	1,3	12,19	1,02
ВК33	ВК34	22,8	57	12,2	0,03	1,3	12,16	1,02
ВК34	ВК35	22,9	57	12,1	0,03	1,3	12,13	1,02
ВК35	ВК36	33,8	57	12,1	0,04	1,3	12,09	1,02
ВК36	ВК38	20,2	57	12,1	0,03	1,3	12,06	1,02
ВК38	ВК39	21,2	57	12	0,03	1,3	12,03	1,02
ВК3	жилой дом	11,7	32	17,7	0,41	35	17,71	1
ВК4	ВК60	101	118	0	0	0	0	0
ВК60	ВК61	185,4	118	0	0	0	0	0
ВК43	жилой дом	13,4	57	12,1	0,02	1,3	12,07	1
ВК39	жилой дом	7,7	57	12	0	0	12,03	0,02
ВК39	жилой дом	9,6	57	12	0,01	1,3	12,02	1
колонка	жилой дом	5	57	12,1	0	0	12,13	0,02
ВК57	жилой дом	8,5	57	17,6	0,01	1,3	17,59	1
ВК49	жилой дом	8,4	57	17,8	0	0	17,84	0,02

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>			Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата				26

ВК52	жилой дом	7,7	57	17,7	0	0	17,75	0,02
ВК18	жилой дом	7,7	57	17,1	0	0	17,06	0,02
колонка	жилой дом	6,7	57	14	0	0	14,03	0,02
ВК26	жилой дом	7	57	12,5	0	0	12,53	0,02
колонка	жилой дом	8,3	57	12,3	0	0	12,31	0,02
колонка	ВК44штрих	28,6	57	12,1	0	0	12,13	0,04
ВК44штрих	жилой дом	28	57	12,1	0	0	12,13	0,02
ВК44штрих	жилой дом	6,4	57	12,1	0	0	12,13	0,02
ВК17	жилой дом	45,1	57	18	0	0	17,95	0,02

Данные исследования качества воды

В настоящее время основным источником хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения Введенского сельского поселения являются подземные воды. Водоснабжение населенных пунктов Введенского сельского поселения организовано от:

- централизованных систем, включающих водозаборные узлы и водопроводные сети;*
- децентрализованных источников - одиночных скважин мелкозалежения, водоразборных колонок, шахтных колодцев.*

Водоснабжение сел Введенье, Горицы, Дунилово, Чернцы Введенского сельского поселения осуществляется от артезианских скважин.

Техническое состояние скважин удовлетворительное; зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения обустроены частично.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>27</i>

Качество воды в скважинах не удовлетворяет, требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по содержанию железа и общей жесткости. Действующих станций водоподготовки (обезжелезивания) на территории Введенского сельского поселения нет.

Основные задачи водоподготовки – это получение на выходе чистой безопасной воды пригодной для различных нужд: хозяйственно-питьевого, технического и промышленного водоснабжения с учётом экономической целесообразности применения необходимых методов водоочистки, водоподготовки. Существует набор типичных процедур, используемых в системах водоочистки и последовательность, в которой используются эти процедуры.

Способ обработки воды, состав и расчетные параметры очистных сооружений для технического водоснабжения и расчетные дозы реагентов устанавливаются в зависимости от степени загрязнения водного объекта, назначения водопровода, производительности станции и местных условий, а также на основании данных технологических исследований и эксплуатации сооружений, работающих в аналогичных условиях.

Очистка воды производится в несколько этапов. Мусор и песок удаляются на этапе предочистки. Сочетание первичной и вторичной очистки, проводимое на водоочистных сооружениях (ВОС), позволяет избавиться от коллоидного материала (органических веществ). Растворенные биогены устраняются при помощи доочистки. Чтобы очистка была полной, водоочистные сооружения должны устранить все категории загрязнителей. Для этого существует множество способов.

В данном поселении необходимо произвести следующие способы водоочистки:

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		28

Осветление воды

Осветление - это этап водоочистки, в процессе которого происходит устранение мутности воды путем снижения содержания в ней взвешенных механических примесей природных и сточных вод. Мутность природной воды, особенно поверхностных источников в паводковый период, может достигать 2000-2500 мг/л (при норме для воды хозяйственно-питьевого назначения - не более 1500 мг/л).

Осветление воды путем осаждения взвешенных веществ. Эту функцию выполняют осветлители, отстойники и фильтры, представляющие собой наиболее распространенные водоочистные сооружения. Одним из наиболее широко применяемых на практике способов снижения в воде содержания тонкодисперсных примесей является их коагулирование (осаждение в виде специальных комплексов - коагулянтов) с последующим осаждением и фильтрованием. После осветления вода поступает в резервуары чистой воды.

Умягчение

Умягчение воды - процесс понижения её жесткости, обусловленной наличием солей кальция и магния. Метод снижения жесткости воды выбирают исходя из требований к качеству умягчаемой воды (глубины умягчения) и технико-экономических обоснований (ТЭО). В практике водоподготовки получили распространение следующие методы умягчения воды: реагентный (известковый, содовый, едконатриевый, фосфатный способы); катионитный (метод ионного обмена); диализ (мембранный) и термохимический (при температуре от 100 до 165°С).

По традиционной схеме умягчение осуществляется методом ионного обмена, основанного на фильтрации воды через, так называемые, ионообменные смолы, обменивающие входящие в их состав ионы Na^+ на ионы Ca^{2+} и Mg^{2+} , содержащиеся в воде. При истощении рабочих свойств производится регенерация раствором $NaCl$, приготавливаемым из специальной таблетированной соли. Пе-

					Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		29

*риодичность регенерации зависит от геометрических параметров слоя, обмен-
ной емкости смолы, уровня жесткости, скорости потока, объема обрабатываемой
воды.*

*Для более глубокого умягчения воды обычно применяется фосфатирова-
ние (до 0,04 - 0,05 мг-экв/л), предварительно обработанной другими способами
при температуре выше 100°С, так как фосфорнокислые соединения кальция и
магния мало растворимы в воде.*

Обезжелезивание воды

*Согласно нормам СанПиН, количество железа, содержащегося в питьевой воде,
не должно превышать 0,3 миллиграммов на литр. Превышение установленных
показателей:*

- придает воде неприятный металлический привкус и коричневатый цвет;*
- становится причиной засорения водопроводных систем;*
- ухудшает здоровье человека.*

*Суть очистки воды, загрязненной железом, заключается в его окислении
с последующим удалением осадка. Среди методов, применяемых для этой цели:*

- Закачка воздуха в трубопровод и водонапорную колонну для усиления
окислительных процессов;*
- Использование химических сильных окислителей – озон, хлор, перманганат
калия, гипохлорит натрия и т.д.;*
- Фильтры для обезжелезивания воды, окисляющие двухвалентное железо до
трехвалентного с последующей грануляцией и выпадением его в осадок.*

*Чтобы определить, какой метод подходит и какая именно установка
обезжелезивания воды нужна, необходимо произвести анализ в специальной
лаборатории. Сопоставив степень загрязненности, суточную потребность в воде
и особенности имеющейся системы водоснабжения и ее эксплуатации,*

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>30</i>

разработаются подходящее решение и рассчитают стоимость очистки воды от железа.

Для Введенского сельского поселения разработана электронная модель схемы водоснабжения в программном комплексе ZULU 8,0 (см. графическую часть).

Наличие коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета.

Данные об оснащении приборами коммерческого учета воды жилых домов, организаций и учреждений Введенского сельского поселения не представлены. Необходимо провести мероприятия по оснащению приборами учета воды жилых домов и зданий.

Водозаборы на территории Введенского сельского поселения частично оборудованы счетчиками воды.

Необходимо установить приборы учета воды соответствующего класса точности на всех артскважинах.

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения в зонах действия источников.

Распределение объектов водоснабжения по территориям муниципального образования не может и не должно быть равномерным. Всегда будут существовать районы – доноры и районы – получатели, что связано в первую очередь с географией локализации потребителей.

В Введенском сельском поселении дефицит производственных мощностей системы водоснабжения отсутствует.

					Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		31

1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

Для обеспечения абонентов водой питьевого качества в достаточном количестве необходимо строительство ВЗУ в составе артскважины и узла водоподготовки.

Площадку под размещение нового водозаборного узла согласовывают с органами санитарного надзора в установленном порядке после получения заключения гидрогеологов на бурение артезианских скважин. Выбор площадок под новое водозаборное сооружение производится с учетом соблюдения первого пояса зоны санитарной охраны в соответствии с требованиями Сан-Пин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

1.3. Балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды в зонах действия источников водоснабжения.

Водный баланс подачи и реализации воды по зонам действия источников.

Водный баланс подачи и реализации воды по зонам действия источников не представлен.

Водный баланс подачи и реализации воды в целом по поселению представлен в таблице 5.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Щуйского муниципального района</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		32

Таблица 5.

<i>Зона действия источника 2018 год</i>		Факт 2018 года	План 2019 года
Объем воды, отпущенной абонентам	Тыс. м ³ /год	24,046	22,266
бюджетным потребителям	Тыс. м ³ /год	0,871	0,750
населению	Тыс. м ³ /год	20,875	18,654
прочим потребителям	Тыс. м ³ /год	2,3	2,862

По данным Института Экономики ЖКХ нормативный неучтенный расход и потери воды для Водоканалов России составляют не более 25%. В водном балансе Введенского сельского поселения потери и неучтенный расход воды составляют в среднем 1,7 %.

Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения Расчет водопотребления в Афанасьевском сельском поселении.

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды населения определены на основании СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения, Q_n , м³/сут, определяется по формуле:

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Щуйского муниципального района</i>	<i>Лист</i>
						33
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

$$Q_n = \frac{q_{ж} \cdot N}{1000},$$

где $q_{ж}$ – норма расхода воды на потребителя, л/чел. в сут; N – число жителей, чел.

Для расчета водопотребления прочих потребителей приняты следующие нормы водопотребления:

- общественно-деловые учреждения - 12 л на одного работника;
- спортивно-рекреационные учреждения - 100 л на одного спортсмена;
- предприятия коммунально-бытового обслуживания - 12 л на одного работника;
- предприятия общественного питания - 12 л на одно условное блюдо;
- дошкольные образовательные учреждения - 75 л на одного ребенка;
- производственно - коммунальные объекты - 25 л на одного человека в смену.

Расход воды на полив Q_n , м³/сут, принимается в расчете на одного жителя 50 л/чел. в сутки. Количество поливок – 1.

Расход воды на полив территорий, Q_n , м³/сут, определяется по формуле:

$$Q_n = \frac{q_n \cdot N}{1000},$$

где q_n – норма расхода воды на полив, л/чел. в сут; N – число жителей, чел.

Расходы воды на наружное пожаротушение в населенных пунктах поселения принимаются в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», исходя из численности населения и территории объектов.

Расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/с.

					Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района	Лист
						34
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Расчетное количество одновременных пожаров - 2. Расход воды на внутреннее пожаротушение принимается из расчета 2 струи по 2,5 л/с. Продолжительность тушения пожара - 3 часа. Восстановление противопожарного запаса производится в течение 24 часов.

Генеральным планом Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района Ивановской области планируется новое строительство, требующее подключения объектов к центральному водоснабжению и предусматривается дальнейшее развитие централизованной системы водоснабжения.

Расчетные расходы воды приведены таблице 6.

Таблица 6.

№ № п/ п	Наименование водопотребителей	Норма водо- потре- бления (л/сут.)	Расчетное водоснабжение по годам						
			2018			2023			
			Кол-во по- требите- лей, чел.	Расчетный расход тыс. м ³ /год	Фактиче- ский расход тыс. м ³ /год	Кол-во по- требите- лей, чел.	Расчет- ный рас- ход тыс. м ³ /год	Расчет- ный рас- ход (средне- суточ- ный) м ³ /сут.	Расчет- ный рас- ход (максималь- ный), м ³ /сут.
1	Население	95	780	27	20,875	1800	18,654	171	222
2	Бюджетные по- требители	30		8,5	0,871		0,75	50	70
3	Прочие потре- бители	12-75		1,3	2,3		2,862	5,2	6,8
4	Местная про- мышлен., не- учтенные рас- ходы 10%			2,4				17	22
	Итого:			38,2	24,046		22,266	243,2	320,8

1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления

Для обеспечения абонентов водой питьевого качества в достаточном количестве необходимо строительство ВЗУ в составе артскважины и узла водоподготовки.

Площадку под размещение нового водозаборного узла согласовывают с органами санитарного надзора в установленном порядке после получения заключения гидрогеологов на бурение артезианских скважин. Выбор площадок под новое водозаборное сооружение производится с учетом соблюдения первого пояса зоны санитарной охраны в соответствии с требованиями Сан-ПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

Таблица 7.

№ п/п	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Финансовые потребности всего, тыс.руб. (без НДС)	Реализация мероприятий по годам, тыс.руб. (без НДС)					Обоснование стоимости работ
				2016	2017	2018	2019	2023	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Строительство ВУЗ с устройством узла водоподготовки и обустройство ЗСО 1 пояса	Улучшение качества водоснабжения.	1728		656	544	528		Расчет по укрупненным показателям

Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению) для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления

Для обеспечения абонентов водой питьевого качества в достаточном количестве необходима реконструкция действующих ВЗУ в Введенском сельском поселении.

Таблица 8.

№ п/п	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Финансовые потребности всего, тыс.руб. (без НДС)	Реализация мероприятий по годам, тыс.руб. (без НДС)					Обоснование стоимости работ
				2016	2017	2018	2019	2023	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Реконструкция существующих ВЗУ	Улучшение качества водоснабжения.	1246		420	430	396		Расчет по укрупненным показателям

Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, обеспечивающих перераспределение основных потоков из зон с избытком в зоны с дефицитом производительности сооружений (использование существующих резервов для существующих абонентов).

Перераспределение основных потоков из зон с избытком в зоны с дефицитом производительности сооружений (использование существующих резервов для существующих абонентов), т.к. зоны дефицитов не выявлены.

Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для обеспечения перспективных увеличений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку (подача воды к объектам новой застройки);

Для обеспечения перспективных увеличений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку (подача воды к объектам новой застройки) необходимо строительство новых магистральных водопроводов общей протяженностью 0,9 км.

Таблица 9.

№ п/п	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Финансовые потребности всего, тыс.руб. (без НДС)	Реализация мероприятий по годам, тыс.руб. (без НДС)					Обоснование стоимости работ
				2016	2017	2018	2019	2023	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Строительство магистральных водопроводов	Подключение новых абонентов.	831		325	255	251		Расчет по укрупненным показателям

Сведения о реконструируемых участках водопроводной сети, где предусматривается увеличение диаметра трубопроводов для обеспечения перспективного увеличения объема водоразбора (в связи с реконструкцией объектов капитального строительства, уплотненной застройкой поселения);

Увеличение диаметра действующих трубопроводов для обеспечения перспективного увеличения объема водоразбора (в связи с реконструкцией объектов капитального строительства, уплотненной застройкой поселения) не предусмотрено.

Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для перераспределения зон влияния источников воды.

Для перераспределения зон влияния источников воды необходимо строительство новых магистральных водопроводов общей протяженностью 1,2 км.

Таблица 10.

№ п/п	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Финансовые потребности всего, тыс.руб. (без НДС)	Реализация мероприятий по годам, тыс.руб. (без НДС)					Обоснование стоимости работ
				2016	2017	2018	2019	2023	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Строительство магистральных водопроводов	Улучшение качества водоснабжения.	1108		417	347	344		Расчет по укрупненным показателям

Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для обеспечения нормативной надежности водоснабжения.

Повышение надежности системы коммунального водоснабжения является одной из важнейших задач в водоснабжении поселения. Старение водяных сетей, проложенных в годы массового строительства, увеличение повреждаемости водопроводов приводит к снижению надежности водоснабжения, значительным эксплуатационным затратам и отрицательным социальным последствиям. Повреждения на трубопроводах приводят к длительным перерывам в подаче воды жилым районам.

Надежность функционирования системы водоснабжения должна обеспечиваться целым рядом мероприятий, осуществляемых на стадиях проектирования и строительства, а также в период эксплуатации.

Под надежностью понимается свойство системы водоснабжения выполнять заданные функции в заданном объеме при определенных условиях функционирования. Применительно к системе коммунального водоснабжения в числе заданных функций рассматривается бесперебойное снабжение потребителей водой требуемого качества и недопущение ситуаций, опасных для людей и окружающей среды. Надежность является комплексным свойством, оно в зависимости от назначения объекта и условий его эксплуатации может включать ряд свойств (в отдельности или в определенном сочетании), основными из которых являются безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость, устойчивоспособность, режимная управляемость, живучесть и безопасность.

Ниже приведены определения терминов свойств, характеризующих надежность.

Безотказность - свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки.

Долговечность - свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.

Ремонтпригодность - свойство объекта, заключающееся в приспособлении к предупреждению и обнаружению причин возникновения его отказов, повреждений и устранению их последствий путем проведения технического обслуживания и ремонтов.

Сохраняемость - свойство объекта непрерывно сохранять исправное или только работоспособное состояние в течение и после хранения.

Устойчивоспособность - свойство объекта непрерывно сохранять устойчивость в течение некоторого времени.

Режимная управляемость - свойство объекта поддерживать нормальный режим посредством управления.

Живучесть - свойство объекта противостоять возмущениям, не допуская их каскадного развития с массовым нарушением питания потребителей.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Щуйского муниципального района</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		40

Безопасность – свойство объекта не допускать ситуации, опасные для людей и окружающей среды.

Степень снижения надежности выражается в частоте возникновения отказов и величине снижения уровня работоспособности или уровня функционирования системы водоснабжения. Полностью работоспособное состояние – это состояние системы, при котором выполняются все заданные функции в полном объеме. Под отказом понимается событие, заключающееся в переходе системы водоснабжения с одного уровня работоспособности на другой, более низкий в результате выхода из строя одного или нескольких элементов системы. Событие, заключающееся в переходе системы водоснабжения с одного уровня работоспособности на другой, отражающийся на водоснабжении потребителей, является аварией. Таким образом, авария также является отказом, но с более тяжелыми последствиями.

Наиболее слабым звеном системы водоснабжения являются водопроводные сети.

В настоящее время не имеется какой-либо общей теории надежности системы водоснабжения, позволяющей оценивать надежность системы по всем или большинству показателей надежности, характеризующих в совокупности надежность системы.

Сведения о реконструируемых участках водопроводной сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Трубопроводные системы — неотъемлемая часть инфраструктуры современных населенных пунктов, а водопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы водоснабжения, но и, как показывает практика эксплуатации, наиболее уязвимым.

В настоящее время в период реформирования отрасли ЖКХ в России обновление и восстановление трубопроводов не проводится в требуемом объеме. По данным Росстроя РФ, строительство сетей водопровода по сравнению с 1990 годом сократилось в 5,6 раза, а канализации – в 3,9 раза, при

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		41

этом 29% водопроводных и канализационных сетей (более 180,0 тыс. км) нуждаются в замене. Причины низкой надежности трубопроводов населенных пунктов России:

- износ трубопроводов;*
- неправильный выбор материала труб и класса их прочности, отвечающего фактическим внешним и внутренним нагрузкам, воздействующим на трубопровод;*
- несоблюдение технологии производства работ по укладке и монтажу трубопроводов;*
- отсутствие необходимых мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия внешней и внутренней среды;*
- разрушающие давления при эксплуатации, воздействие гидравлических ударов, падение долговременной прочности; несоответствие качества труб требованиям нормативных документов и т.п.*

И поэтому, так важно определить и реализовать на практике основные критерии и пути обеспечения надежности и экологической безопасности трубопроводов.

От оптимального выбора материала трубопроводов при новой прокладке или перекладке трубопроводов водопроводной сети во многом зависит уровень ее надежности и экологической безопасности.

К числу наиболее надежных труб, используемых для целей водоснабжения в последние годы как за рубежом, так и в России относятся трубы из полимерных материалов и трубы из ВЧШГ.

Трубы из ВЧШГ сочетают в себе уникальные свойства: коррозионную стойкость чугуна, механические свойства стали (пластичность, прочность на разрыв, ударопрочность, высокое относительное удлинение). Они стойки к пиковым нагрузкам под давлением, грунтовыми нагрузкам и подвижке

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>42</i>

грунта при подземной прокладке, ударным нагрузкам при автомобильных и железнодорожных перевозках, выдерживают знакопеременные нагрузки.

Однако, номенклатура производимых в России труб из ВЧШГ весьма ограничена — сегодня это диаметры 100–300 мм.

В последние десятилетия в практике строительства водопроводных сетей находят применение трубы из полимерных материалов.

Достоинства этих труб: полное отсутствие коррозии и зарастания внутритрубного пространства, малая масса, технологичность монтажа, пластичность. Особенно привлекательными представляются низкая вероятность разрушения полимерных труб при замерзании транспортируемой жидкости и значительное снижение опасности разрыва трубы при гидравлическом ударе вследствие сравнительно низкого модуля упругости. Полимерные трубы также с успехом используются для внутреннего водопровода зданий.

В настоящее время широко применяется эффективный способ восстановления трубопроводов с использованием полимерных рукавов. Сущность последнего метода (именуемого «Феникс») санации трубопроводов заключается в армировании внутренней поверхности трубопровода специальным рукавом, изготовленным из полиэфирных и нейлоновых нитей, пропитанных полиэтиленом. Бесшовный полимерный рукав протягивается в полость трубы на всю длину ремонтного участка с плотной фиксацией его внутренней оболочки к внутренней поверхности трубопровода с помощью предварительно нанесенных клеевых составов (эпоксидной смолы) и давления воздуха или пара.

Наряду с использованием надежных и долговечных типов труб и арматуры, обеспечивающих эффективное сопротивление внешней и внутренней коррозии, к основным практическим мерам повышения надежности водопроводной сети должны быть отнесены:

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		43

- оптимизация стратегии восстановления и обновления сети, увеличение объемов перекладки и санации участков трубопроводов с приоритетным использованием бестраншейных способов восстановления;
- использование комплексной технической диагностики для оценки технического состояния трубопроводов, прогноза полезных сроков службы, поиска «слабых мест» сети –участков трубопроводов с наибольшим риском отказов;
- эффективная электрозащита эксплуатируемых металлических трубопроводов;
- стабилизация давлений в сети;
- использование современных геоинформационных технологий для контроля и управления функционированием и эксплуатацией сети;
- использование новых нормативов и регламентов эксплуатации сети, учитывающих современные требования надежности и устойчивости систем водоснабжения.

Для гарантированного водоснабжения Введенского сельского поселения необходима реконструкция существующих водопроводных сетей общей протяженностью 2,1 км.

В таблице 12 приведены ориентировочные затраты на внедрение данного мероприятия.

Таблица 11.

№ п/п	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Финансовые потребности всего, тыс.руб. (без НДС)	Реализация мероприятий по годам, тыс.руб. (без НДС)					Обоснование стоимости работ
				2016	2017	2018	2019	2023	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Реконструкция водопроводных сетей	Улучшение качества водоснабжения.	1939		694	624	621		Расчет по укрупненным показателям

1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.

В ближайшее время для улучшения качества воды у потребителей должно быть проведено строительство водопроводных очистных сооружений. По завершению этой работы качество воды, подаваемой потребителям, улучшится и в благоприятные периоды года вода будет соответствовать требованиям санитарных норм и правил.

На первую очередь проектом схемы водоснабжения предлагается следующее:

- организация зон санитарной охраны действующих артезианских скважин;*
- в целях улучшения качества подачи питьевой воды планируется реконструкция сетей водопотребления;*
- вести контроль химического анализа подземных вод;*
- размещение на существующих водозаборных сооружениях в районе скважины обеззараживающих установок и станции водоподготовки.*

Охрана подземных вод

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение загрязнения и истощения подземных вод схемой водоснабжения приняты:

- проведение гидрогеологических изысканий, переутверждение запасов подземных вод;*
- на всех существующих скважинах необходима организация службы мониторинга (ведение гидрогеологического контроля и режима эксплуатации);*
- установка водоизмерительной аппаратуры на каждой скважине, для контроля над количеством отбираемой воды;*
- проведение ежегодного профилактического ремонта скважин;*
- вынос из зоны II пояса ЗСО всех потенциальных источников загрязнения;*
- на всех водозаборах необходима организация службы*

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		45

мониторинга по ведению гидрогеологического контроля над режимом эксплуатации скважин и качеством воды, подаваемой потребителю.

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

Оценка капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную в соответствии с территориальными справочниками на укрупненные приведенные базисные стоимости по видам капитального строительства и видам работ.

Данные об объемах капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения представлены в таблице 12.

Таблица 12.

№ п/п	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Финансовые потребности всего, тыс.руб. (без НДС)	Реализация мероприятий по годам, тыс.руб. (без НДС)					Обоснование стоимости работ
				2016	2017	2018	2019	2023	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Строительство ВУЗ с устройством узла водоподготовки и обустройство ЗСО 1 пояса	Улучшение качества водоснабжения.	1728		656	544	528		Расчет по укрупненным показателям
2	Реконструкция существующих ВЗУ	Улучшение качества водоснабжения.	1246		420	430	396		Расчет по укрупненным показателям
3	Строительство магистральных водопроводов	Подключение новых абонентов.	831		325	255	251		Расчет по укрупненным показателям
4	Строительство магистральных водопроводов	Улучшение качества водоснабжения.	1108		417	347	344		Расчет по укрупненным показателям
5	Реконструкция водопроводных сетей	Улучшение качества водоснабжения.	1939		694	624	621		Расчет по укрупненным показателям
6	Всего		6 854	0	2 512	2 200	2 142	-	

Оценка капитальных вложений, выполненную в ценах, установленных территориальными справочниками на момент выполнения программы с последующим их приведением к текущим прогнозным ценам.

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения включается весь комплекс расходов, связанных с проведением этих мероприятий. К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;*
- строительные-монтажные работы;*
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик;*
- приобретение материалов и оборудования;*
- пусконаладочные работы;*
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);*
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.*

Сметная стоимость в текущих ценах – это стоимость мероприятия в ценах того года, в котором планируется его проведение, и складывается из всех затрат на строительство с учетом всех вышеперечисленных составляющих.

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство централизованных систем водоснабжения осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Щуйского муниципального района</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>47</i>

(УПР), укрупненным показателям сметной стоимости (УСС), укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ, установленных в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию укрупненных показателей базовой стоимости на виды работ и порядку их применения для составления инвесторских смет и предложений подрядчика (УПБС ВР), Сборником укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ и государственными элементными сметными нормами на строительные работы, а также на основе анализа проектов-аналогов.

За базисные были приняты цены на материалы, оборудование, заработную плату рабочих и машинистов, служащих, действующие в первом квартале 2019 года. Все затраты в последующие периоды Инвестиционного плана были рассчитаны в постоянных ценах и ценах соответствующих лет с использованием прогнозных индексов удорожания материалов, работ и оборудования в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на 2019 год и плановый период 2019-2020 годов в части раздела 3 «Параметры инфляции. Цены производителей. Цены и тарифы на продукцию (услуги) субъектов естественных монополий».

Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству и реконструкции централизованных систем водоснабжения представлены в таблице 13.

Таблица 13.

Год	Расходы на мероприятия с учетом инфляции, тыс.руб. (без НДС)
2019-2023	6 854

В результате реализации мероприятий по реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения будет достигнуто повышение надежности и качества предоставления коммунальных услуг.

1.7. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

Организацией, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных сетей и объектов систем водоснабжения, в случае их выявления, является ООО «ТТК»

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Щуйского муниципального района</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		49

Глава 2. Схема водоотведения.

2.1 Существующее положение в сфере водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района Ивановской области.

2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод муниципального образования.

В Введенском сельском поселении централизованная система водоотведения имеется только в с. Дунилово.

Остальные населенные пункты поселения не имеют централизованного отвода сточных вод. Жители пользуются выгребами или надворными уборными, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории.

В систему канализации входят самотечные сети, канализационные насосные станции, напорные трубопроводы.

Система канализации Введенского сельского поселения предназначена для приема бытовых и производственных сточных вод.

Канализационная сеть построена по схеме, определяемой планировкой застройки, общим направлениям рельефа местности.

Уличные канализационные сети и коллекторы выполнены из асбестоцементных труб диаметром 125 мм. Внутридворовые канализационные сети выполнены из чугунных труб. Общая протяженность самотечных и напорных канализационных сетей поселения составляет 1,6 км.

На территории Введенского сельского поселения расположена одна канализационная насосная станция.

На территории Введенского сельского поселения нет действующих очистных сооружений.

Анализ состояния и режимы работы насосных канализационных станций

Общая протяженность самотечных и напорных канализационных сетей поселения составляет 1,6 км.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		50

На территории Введенского сельского поселения расположена одна канализационная насосная станция.

Анализ состояния и функционирования канализационных коллекторов.

В Введенском сельском поселении централизованная система водоотведения имеется только в с. Дунилово.

Остальные населенные пункты поселения не имеют централизованного отвода сточных вод. Жители пользуются выгребами или надворными уборными, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории.

В систему канализации входят самотечные сети, канализационные насосные станции, напорные трубопроводы.

Система канализации Введенского сельского поселения предназначена для приема бытовых и производственных сточных вод.

Уличные канализационные сети и коллекторы выполнены из асбестоцементных труб диаметром 125 мм. Внутридворовые канализационные сети выполнены из чугунных труб. Общая протяженность самотечных и напорных канализационных сетей поселения составляет 1,6 км.

2.1.2 Анализ действующих систем и схем водоотведения поселения.

В Введенском сельском поселении в настоящее время действует общесплавная система водоотведения.

Сеть водоотведения предназначена для транспортирования хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в отстойники.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Щуйского муниципального района</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		51

Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых зонах сельского поселения способствует загрязнению грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории.

Для совершенствования системы водоотведения, улучшения санитарной обстановки, уменьшения загрязнения окружающей среды в сельской местности необходимо проведение следующих мероприятий:

- строительство очистных сооружений;*
- обеспечение (оснастка) нежилых помещений автономными системами очистки.*

2.1.3 Анализ существующих технических и технологических проблем в системах водоотведения поселения

1. Диагностика состояния канализационных сетей – не проводилась. Длительный срок эксплуатации, агрессивная среда, увеличение объемов перекачивания сточных вод привели к физическому износу сетей, оборудованию и сооружений системы водоотведения.

По данным ООО «Теплотехническая компания» отказы канализационных сетей связаны с высокой степенью износа сетей водоотведения.

В связи с тем, что по данным обслуживающих организаций степень износа сетей водоотведения составляет около 70 %, то для поддержания сетей в исправном состоянии необходим капитальный ремонт данного объекта.

2. Защита канализационных сетей от коррозии не производилась.

3. Данные об организации аварийного обеспечения собственных нужд не представлены.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>52</i>

4. Данные о возможности замещения зоны водоотведения другими сооружениями в случае нештатных ситуаций, аварийного сброса стоков без очистки не представлены.

5. Отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие сельского поселения в целом.

6. Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых зонах сельского поселения способствует загрязнению грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории.

Направления развития централизованных систем водоотведения

Сточные воды могут вызывать: коррозионное разрушение материала труб, лотков, колодцев, стыков и других элементов; уменьшение пропускной способности труб вследствие их засорения или отложения осадка на их дне и на стенках; образование взрывоопасных газов и распространение их по трубам, что может вызвать возникновение пожара; образование газов и других веществ, вредных для здоровья обслуживающего персонала.

Защита от коррозии осуществляется различными способами, в том числе изоляцией химически устойчивыми материалами (футеровкой, битумами, эпоксидной смолой), а также путем применения специальных бетонов, не разрушающихся от действия агрессивных вод.

Во избежание образования и отложения осадка в трубах при взаимодействии цеховых стоков последние следует отводить по отдельным трубам и каналам.

Количество специальных сетей производственной канализации на промышленной площадке определяется исходя из состава отдельных категорий сточных вод, их расхода и температуры, необходимости локальной очистки и возможности повторного использования воды. Отдельные сети, как правило, предусматривают для транспортирования сточных вод, направляемых на локальные сооружения для очистки и утилизации, а также для сточных

					Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Щуйского муниципального района	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		53

вод, содержащих агрессивные, токсичные, взрывоопасные или легковоспламеняющиеся вещества, и вод, подлежащих биологической очистке, незагрязненных, используемых в системах оборотного водоснабжения.

Очистка сточных вод должна осуществляться по следующей схеме:

- механическая очистка и сбраживание осадка (песколовки, первичные отстойники, иловые и песковые карты).

Мусор и песок обычно засоряют систему и тормозят дальнейшую очистку стоков. Поэтому их устранение считается ее предварительным этапом. От мусора избавляются, пропуская исходные стоки через стержневую решетку, т.е. ряда стержней, расположенных на расстоянии около 2,5 см друг от друга. Затем мусор механически собирают с решетки и отправляют в специальную печь для сжигания. Очищенная от мусора вода попадает в песколовку, или пескоотстойник, – емкость, напоминающую плавательный бассейн, где движение воды замедляется настолько, что песок оседает; затем он механически извлекается оттуда и вывозится на свалку.

Первичная очистка. После предочистки вода проходит первичную очистку – медленно пропускается через крупные баки, называемые первичными отстойниками. Здесь она в течение нескольких часов остается почти неподвижной. Это позволяет самым тяжелым частицам органического вещества, составляющим 30–50% его общего количества, осесть на дно, откуда их собирают.

В то же самое время жирные и маслянистые вещества всплывают к поверхности, и их снимают как сливки. Весь этот материал называется илсырец.

При первичной очистке всего-навсего «заливают грязную воду в сосуд, дают отстояться и сливают». Тем не менее это позволяет устранить значительную часть органического вещества при минимальных затратах. Вода, покидающая первичные отстойники, все еще содержит 50–70% не осевших органических коллоидов и почти все растворенные биогены. Вторичная очистка предусматривает устранение оставшегося органического вещества, но не растворенных питательных элементов.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		54

Вторичная очистка. Эту очистку называют также биологической, так как в ней участвуют живые естественные редуценты и детритофаги, потребляющие органическое вещество и в процессе дыхания, превращающие его в воду и углекислый газ. Обычно применяются два типа систем: капельные биофильтры и активный ил.

В системах с капельным биофильтром вода разбрызгивается и стекает струйками по слою камней величиной с кулак, толщина которого 2–3 м. Как и в естественных ручьях, в этих условиях функционирует сложная экосистема, включающая бактерии, простейших колобраток, различных мелких червей и других прикрепленных к камням детритофагов. Они буквально выедают из протекающей воды все органическое вещество, включая патогенов. Организмы, случайно смытые с биофильтров, позднее устраняются из воды, когда она попадает во вторичные отстойники-емкости, аналогичные первичным отстойникам. С отстоявшимся в них материалом поступают, как и с илом-сырцом. Пройдя первичную очистку и капельные биофильтры, сточные воды теряют 85–90% органического вещества.

Все более широкое распространение получает еще один метод вторичной очистки – система активного ила. В этом случае вода после первичной очистки поступает в резервуар, где могли бы разместиться несколько припаркованных друг за другом трейлеров. Смесь детритофагов, называемая активным илом, добавляется в воду, когда та поступает в резервуар. По мере движения по нему она интенсивно аэрируется, т.е. создается богатая кислородом среда, идеальная для развития этих организмов. В ходе их питания количество органического вещества, включая патогенные микроорганизмы, уменьшается.

Покидая аэрационный резервуар, вода содержит множество детритофагов, поэтому ее направляют во вторичные отстойники. Так как организмы обычно собираются в кусочках детрита, осадить их относительно несложно; осадок представляет собой тот же самый активный ил, который снова закачивают в аэрационный резервуар. Таким образом, детритофаги рециклируются, а вода очищается от органического вещества на 90–95%. Излишки

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Щуйского муниципального района</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		55

активного ила, накапливающиеся в процессе размножения организмов, обычно объединяют с илом-сырцом и в дальнейшем обрабатывают их вместе.

Системы вторичной очистки не устраняют растворенных биогенов. До двух последних десятилетий не ощущалось острой необходимости осуществлять дополнительную очистку воды уже после вторичной. Воду после нее просто дезинфицировали хлоркой и сбрасывали в естественные водоемы. Такая ситуация преобладает и сейчас. Однако по мере обострения проблемы эвтрофикации все больше городов вводят еще один этап – доочистку, устраняющую биогены.

2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлен в таблице 14.

Таблица 14.

Баланс поступления сточных вод Введенского сельского поселения

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Факт 2016 года	Факт 2017 года	Факт 2018 года	План 2019 года
1	Прием сточных вод (полезный отпуск), в том числе	тыс. куб.м.	4,929	4,687	4,93	4,687
2	население	тыс. куб.м.	4,901	4,675	4,926	4,675
3	прочие потребители	тыс. куб.м.	0,028	0,012	0,004	0,012
4	собственные нужды	тыс. куб.м.	-	-	-	-

Сведения об оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов. Способы учета сточных вод

Данные о приборном учете принимаемых сточных вод Введенского сельского поселения не представлены.

Учет количества сброса сточных вод ведется без использования средств измерений.

В настоящее время, для измерения количества стоков используются приборы в основном двух типов:

- Приборы, измеряющие только уровень потока, при этом вычисление расхода осуществляется по расходной характеристике канала.*
- Приборы, измеряющие уровень и скорость потока, то есть проводящие измерения по принципу «скорость-площадь».*

Перед тем, как начинать подбирать приборы учета сточных вод, необходимо провести исследование, чтобы определить целесообразность организации измерений, а также выбрать место для установки.

Например, если объекты выпуска стоков расположены в зоне плотной застройки (находятся под зданиями или проезжими дорогами), то выдается заключение об отсутствии технической возможности осуществить установку прибора. Выбор же типа расходомера осуществляется в зависимости от особенностей промышленного объекта.

Как правило, прибор учета сточных вод устанавливается на существующих сетях в специально оборудованных измерительных колодцах. Использование для этих целей уже имеющихся смотровых колодцев является ошибочным решением. Дело в том, что контрольные канализационные колодцы устанавливаются в местах поворота или изменения уровня распо-

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>57</i>

жения трубопровода. Поэтому при установке в них измерительных приборов будет нарушено требование прямолинейности, предъявляемое к измерительным участкам.

Таким образом, узел учета сточных вод, желательно, оборудовать в специально обустроенных измерительных камерах или колодцах.

Важным звеном в системе водоотведения села являются канализационные насосные станции. Для перекачки сточных вод задействованы 1 насосная станция. Вопросы повышения надежности насосных станций в первую очередь связаны с энергоснабжением. С 2012 года на предприятии внедряется программа автоматизации насосных станций, которая направлена на повышения надежности канализационных насосных станций. Основные мероприятия программы:

- установка резервных источников питания (дизель-генераторов);
- установка устройств быстрого действия автоматического ввода резерва (система обеспечивает непрерывное снабжение потребителей электроэнергией посредством автоматического переключения на резервный фидер);
- замена вертикальных насосов марки СДВ насосами водометами с целью обеспечения возможности работы канализационных насосных станций в условиях полного или частичного затопления;
- установка современной запорно-регулирующей арматуры, позволяющей предотвратить гидроудары.

Для Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района Ивановской области разработана электронная модель схемы водоотведения в программном комплексе ZULU 8.0 (см. графическую часть).

					Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		58

2.3 Прогноз объема сточных вод

Ретроспективные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и прямых выпусков и расчетным элементам территориального деления, с выделением зон дефицитов и резервов в каждой из рассматриваемых территориальных зон (расчетных элементов территориального деления) ООО «ТТК» не представлены.

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилого фонда. При этом, в соответствии со СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Расчетные расходы сточных вод представлены в таблице 15.

Таблица 15.

Расчетный расход водоотведения в Введенском сельском поселении

№№ п/п	Наименование водопотребителей	Расчетное водоотведение по годам	
		Фактический расход тыс. м ³ /год 2018	Расчетный расход тыс. м ³ /год 2023
1	Население	4,926	4,675
2	Прочие потребители	0,004	0,012
3	Местная промышлен., неучтенные расходы 10%	-	-
	Итого:	4,93	4,687

Для систем водоотведения (в частности, для коттеджных поселков) перспективно использование локальных очистных сооружений (ЛОС) сточных

вод. Они представляют собой систему герметичных резервуаров, снабженных необходимым оборудованием. Степень очистки стоков на подобных ЛОС может достигать 95 %.

Также при устройстве автономной системы канализации в сельской местности, возможно, применять так называемую систему раздельного типа, в которой сточные воды бытовых отходов (называемые иначе «серыми водами») сбрасываются отдельно от фекальных сточных вод (называемых «черными водами»). При этом для хранения и утилизации «черных вод» служит выстроенный и оснащенный по всем санитарно-гигиеническим и строительным нормам выгреб, а «серые воды» поступают в упрощенную систему очистки сточных вод, состоящую из двухкамерного септика и фильтрующего колодца. Так как «серые» сточные воды обычно бывают намного чище «черных», то строительство распределительного колодца и сооружение поля подземной фильтрации при выполнении автономной системы канализации такого типа не требуются, что в конечном итоге уменьшает ее стоимость, даже несмотря на несколько усложненную систему канализации внутри самого дома (там проводятся, по сути, две отдельные канализационные линии). Для села такая схема сооружения канализационной системы удобна тем, что осевший на дне выгребной ямы твердый остаток можно в дальнейшем использовать в качестве удобрения.

Возможны 2 варианта организации системы водоотведения для проектируемой коттеджной и общественно-деловой застройки. Согласно первому варианту, система водоотведения предусматривается централизованной, в каждом населенном пункте проектируются очистные сооружения.

Во втором случае отведение хозяйственно-бытовых стоков с проектируемой территории коттеджной застройки предусмотрено на локальные очистные сооружения, проектируемые на каждом застраиваемом участке. На проектируемые очистные сооружения отводятся хозяйственно-бытовые стоки от общественно-деловой застройки. Преимущества второго варианта организации системы водоотведения:

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		60

- значительно уменьшаются затраты на строительство канализационных сетей;

- производительность, а следовательно и стоимость очистных сооружений во втором случае уменьшается;

- независимость строительства коттеджной застройки от ввода в эксплуатацию проектируемых очистных сооружений.

На стадии выполнения Генерального плана выделяются зоны планируемого размещения объектов социального и коммунально-бытового, рекреационно-туристического назначения. Вид деятельности и проектные расходы хозяйственных стоков от данных объектов уточняются при выполнении Проекта планировки с учетом требований конкретного инвестора.

2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения.

Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод

Генеральным планом Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района Ивановской области предусматривается строительство новых канализационных очистных сооружений.

При размещении новых сооружений обеспечить соблюдение санитарно-защитных зон от них в соответствии, с СанПиН 2.2.1/2.1.1.200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и учесть наличие согласованных мест выпуска очищенных стоков.

					Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		61

Таблица 16.

№ п/п	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Финансовые потребности всего, тыс.руб. (без НДС)	Реализация мероприятий по годам, тыс.руб. (без НДС)					Обоснование стоимости работ
				2016	2017	2018	2019	2023	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Строительство канализационных очистных сооружений	Сохранение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, подключение новых абонентов	10420		4010	3230	3180		Расчет по укрупненным показателям

Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод

На территории Введенского сельского поселения в ближайшей перспективе не планируется реконструкция объектов с целью обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод.

2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения.

В результате анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения для каждого сооружения, обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и характеризующих существующие передачи сточных вод на очистку возможности дефицита по пропускной способности не выявлены, поэтому в ближайшей перспективе не планируется нового

строительства и реконструкции сетей для обеспечения сбора и транспортировки перспективного увеличения объема сточных вод.

2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

Генеральным планом Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района Ивановской области планируется новое строительство, требующее подключения объектов к центральной канализации.

Трубы, применяемые для прокладки канализационных сетей, должны быть водонепроницаемыми, прочными и долговечными, устойчивыми против коррозии и влияния температур, иметь гладкую внутреннюю поверхность. Этим требованиям в основном отвечают керамические, бетонные, железобетонные и асбестоцементные трубы, применяющиеся наиболее широко. Канализационные трубы соединяют при помощи раструба, фальцев с накладным поясом и муфт. Стыки труб или места их соединений должны быть прочными, водонепроницаемыми, эластичными и устойчивыми против коррозии и влияния температур.

Сведения о планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них для обеспечения сбора и транспортировки перспективного увеличения объема сточных вод во вновь осваиваемых районах муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку представлены в таблице 17.

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района</i>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		63

Таблица 17.

№ п/п	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Финансовые потребности всего, тыс.руб. (без НДС)	Реализация мероприятий по годам, тыс.руб. (без НДС)					Обоснование стоимости работ
				2016	2017	2018	2019	2023	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Строительство самоотечной сети хозяйственно-бытовой канализации	Подключение новых абонентов	1028		388	364	276		Расчет по укрупненным показателям

Генеральным планом Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района Ивановской области предусматривается строительство новых канализационных очистных сооружений.

Данные о планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них для обеспечения переключения прямых выпусков на очистные сооружения представлены в таблице 18.

Таблица 18.

№ п/п	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Финансовые потребности всего, тыс.руб. (без НДС)	Реализация мероприятий по годам, тыс.руб. (без НДС)					Обоснование стоимости работ
				2016	2017	2018	2019	2023	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Строительство напорного коллектора	Сохранение санитарно-эпидемиологического благополучия населения	1238		492	367	379		Расчет по укрупненным показателям

2.7. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

Организацией, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных сетей, является ООО «ТТК»

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Щуйского муниципального района</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		65

П Р И Л О Ж Е Н И Я
(квалификационные документы разработчика)

					<i>Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Щуйского муниципального района</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		66



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О КРАТКОСРОЧНОМ ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение выдано Гарганчуку
(фамилия, имя, отчество)
Владимиру Павловичу

в том, что он(а) с 03 июня 2013 г. по 28 июня 2013 г.

прошел(а) краткосрочное обучение в (на) факультете повышения
(наименование)

квалификации преподавателей и специалистов ФГБОУ ВПО
образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)

"Национальный исследовательский университет "МЭИ"

по программе "Основы разработки схем теплоснабжения
(наименование программы, темы, программы дополнительного профессионального образования)
поселений и городских округов"

в объеме 72
(количество часов)



[Signature]
Ректор (директор)

[Signature]
Секретарь

Город Москва год 2013

Регистрационный номер 15062

Удостоверение является государственным документом
о краткосрочном повышении квалификации

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Щуйского муниципального района

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



АНО ДПО «Институт повышения квалификации государственных и муниципальных служащих»

УДОСТОВЕРЕНИЕ

**О КРАТКОСРОЧНОМ
ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ**

Удостоверение
является документом
о краткосрочном повышении квалификации

Регистрационный номер 0208/001

Настоящее удостоверение выдано **Симутиной**
(фамилия, имя, отчество)

Марии Владимировне

в том, что он(а) с **03** 10 2013 г. по **16** 10 2013 г.

прошел(а) краткосрочное обучение в (на) **АНО ДПО**
(наименование)

«Институт повышения квалификации государственных и муниципальных служащих»
образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)

по курсу **«Подготовка проектной документации объектов капитального строительства»**
(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)

в объеме **72 часа**
(количество часов)



Город **Москва** 2013

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Щуйского муниципального района

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



АНО ДПО «Институт повышения квалификации
государственных и муниципальных служащих»

УДОСТОВЕРЕНИЕ

**О КРАТКОСРОЧНОМ
ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ**

Удостоверение
является документом
о краткосрочном повышении квалификации

Регистрационный номер **0501/009**

Настоящее удостоверение выдано **Симутиной**
(Фамилия, имя, отчество)
Марии Владимировне

в том, что он(а) с **03** 10 2013 г. по **16** 10 2013 г.

прошел(а) краткосрочное обучение в (на) **АНО ДПО**
(наименование)

**«Институт повышения квалификации
государственных и муниципальных служащих»**
образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)

по курсу **«Проведение энергетических обследований
с целью повышения энергетической
эффективности и энергосбережения»**
(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)

в объеме **7** часов (количество часов)



Росин (директор)

Светлана (Секретарь)

Город **Москва** год **2013**

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О КРАТКОСРОЧНОМ ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение выдано Смирнову
(фамилия, имя, отчество)
Игорю Акиндиновичу

в том, что он(а) с 03 июня 2013 г. по 28 июня 2013 г.

прошел(а) краткосрочное обучение в (на) факультете повышения
(наименование)

квалификации преподавателей и специалистов ФГБОУ ВПО
(образовательного учреждения (подразделения), дополнительного профессионального образования)

"Национальный исследовательский университет "МЭИ"

по программе "Основы разработки схем теплоснабжения
(наименование программы, курса, программы дополнительного профессионального образования)

поселений и городских округов"

в объеме _____ (количество часов)



Ректор (директор)

Секретарь

Город Москва год 2013

Регистрационный номер 15089

Удостоверение является государственным документом
о краткосрочном повышении квалификации

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству на осуществление
деятельности по проведению
энергетического обследования
от 2 декабря 2014 г.
№100-2014-Э-139
(без свидетельства недействительно)

Настоящее Свидетельство предоставляет право на проведение энергетического обследования, согласно Федеральному закону от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» для следующих лиц:

- органы государственной власти, органы местного самоуправления, наделенные правами юридических лиц;
- организации с участием государства или муниципального образования;
- организации, осуществляющие регулируемые виды деятельности;
- организации, осуществляющие производство и (или) транспортировку воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, добычу природного газа, нефти, угля, производство нефтепродуктов, переработку природного газа, нефти, транспортировку нефти, нефтепродуктов;
- организации, совокупные затраты которых на потребление природного газа, дизельного и иного топлива, мазута, тепловой энергии, угля, электрической энергии превышают десять миллионов рублей за календарный год;
- организации, проводящие мероприятия в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, финансируемые полностью или частично за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов;
- прочих юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и физических лиц.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Шуйского муниципального района

Лист

71

Виды работ (услуг) в составе деятельности по проведению энергетического обследования (энергоаудита)

№	Наименование работ
1.	Разработка рекомендаций по сокращению потерь энергетических ресурсов (ЭР) и разработка программ повышения энергетической эффективности (ЭЭ) использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР)
2.	Определение потенциала энергосбережения и оценка возможной экономии ТЭР
3.	Разработка типовых мероприятий по энергосбережению и повышению ЭЭ
4.	Разработка энергетического паспорта (ЭП) по результатам обязательного энергетического обследования (ЭО)
5.	Разработка ЭП на основании проектной документации
6.	Экспертиза (анализ), разработка (доработка) эксплуатационной, технической, технологической, конструкторской и ремонтной документации, стандартов организаций
7.	Экспертиза (анализ), расчеты и обоснование нормативов технологических потерь электрической (тепловой) энергии при ее передаче по сетям
8.	Экспертиза (анализ), расчеты и обоснование нормативов удельного расхода топлива, нормативов создания запасов топлива
9.	Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на электрическую энергию, поставляемую энергоснабжающими организациями потребителям, в том числе для населения
10.	Экспертиза (анализ), расчет тарифов на тепловую энергию, производимую теплостанциями, в том числе осуществляющими производство в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии
11.	Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на услуги по передаче тепловой энергии
12.	Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на услуги по передаче электрической энергии по распределительным сетям
13.	Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на водоснабжение (в том числе горячее водоснабжение) и водоотведение
14.	Экспертиза (анализ), расчеты сбытовой надбавки гарантирующего поставщика и прочих сбытовых компаний
15.	Экспертиза (анализ) электрических и тепловых схем энергоустановок и сетей в нормальных и ремонтных режимах с разработкой мер по обеспечению надежности энергоустановок и сетей
16.	Производство расчетов режимов работы энергооборудования

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

17.	Проведение испытаний и измерений параметров электроустановок и их частей и элементов, а также измерения качества и количества электрической энергии
18.	Обслуживание и снятие показаний приборов учета энергоресурсов
19.	Тепловизионное обследование и диагностика технического состояния энергетического оборудования, ограждающих конструкций зданий и сооружений
20.	Техническое освидетельствование (диагностика) электротехнического оборудования, тепловых сетей от станций, гидротехнических сооружений источников водоснабжения, систем горячего водоснабжения, систем водоотведения, систем вентиляции, кондиционирования воздуха и аспирации, систем воздушного отопления, компрессорного и холодильного оборудования, канализационных насосных станций и прочих систем и установок энергетик
21.	Проведение энергетических обследований в рамках оказания энергосервисного контракта

* Указанные работы производятся после инструктажа по технике безопасности, при наличии у персонала соответствующих допусков по электробезопасности, аттестации по промышленной безопасности, в соответствии с действующим законодательством РФ.

Генеральный директор

Мирзалиев А.В.



Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Схема водоснабжения и водоотведения Введенского сельского поселения Щуйского муниципального района

Лист

73