

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ
КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «КОНСТАНТИНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»
КУРГАНИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД
2015 – 2030 ГОДА И С УЧЕТОМ ПЕРСПЕКТИВЫ ДО 2030 ГОДА

город Ростов-на-Дону
2015

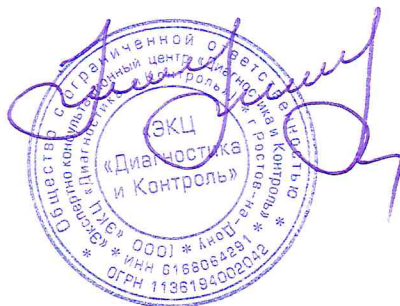
ООО «Экспертно консультационный центр «Диагностика и Контроль»

«ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ
КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «КОНСТАНТИНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»
КУРГАНИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД
2015 – 2030 ГОДА И С УЧЕТОМ ПЕРСПЕКТИВЫ ДО 2030 ГОДА»

ПРОГРАММНЫЙ ДОКУМЕНТ

025/2015 – ПКРСКИ КСП КР КР

Директор



Н.В. Гуназа

В разработке программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Константиновское сельское поселение» Курганинского района Краснодарского края на период 2015 – 2030 года и с учетом перспективы до 2030 года принимали участие специалисты Группы Энергетических Компаний (ГЭК), в том числе НАЧОУ ВПО СГА, ЧП КК «Центр».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы	5
2. Характеристика существующего состояния коммунальной инфраструктуры	25
2.1. Краткий анализ системы электроснабжения	25
2.2. Краткий анализ системы теплоснабжения	42
2.3. Краткий анализ системы водоснабжения	56
2.4. Краткий анализ системы водоотведения	68
2.5. Краткий анализ системы сбора и утилизации твердых бытовых отходов	72
2.6. Краткий анализ системы газоснабжения	93
2.7. Краткий анализ состояния установки приборов учета и энергоресурсосбережения у потребителей	108
3. Перспективы развития поселения и прогноз спроса на коммунальные ресурсы	122
3.1. Количественное определение перспективных показателей развития поселения	122
3.2. Прогноз спроса на коммунальные ресурсы	134
4. Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры	149
5. Программа инвестиционных проектов, обеспечивающих достижение целевых показателей	171
5.1. Программа инвестиционных проектов в электроснабжении	171
5.2. Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении	180
5.3. Программа инвестиционных проектов в водоснабжении	198
5.4. Программа инвестиционных проектов в водоотведении	226
5.5. Программа инвестиционных проектов в утилизации, обезвреживании и захоронении (утилизации) твердых бытовых отходов	233
5.6. Программа инвестиционных проектов в газоснабжении	250
5.7. Программа установки приборов учета в многоквартирных домах и бюджетных организациях	255
5.8. Программа реализации энергосберегающих мероприятий в многоквартирных домах, бюджетных организациях, уличном освещении	269
6. Источники инвестиций, тарифы и доступность программы для населения	273
7. Управление программой	305
7.1. Ответственный за реализацию программы	305
7.2. План – график работ по реализации программы	310
7.3. Порядок предоставления отчетности по выполнению программы	311
7.4. Порядок и сроки корректировки программы	313

TOM II

5. Программа инвестиционных проектов, обеспечивающих достижение целевых показателей

5.1. Программа инвестиционных проектов в электроснабжении

Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры.

Мероприятия:

- Проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку электрической энергии.
- Инвентаризация бесхозных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи энергетических ресурсов. Организация постановки объектов на учет в качестве бесхозных объектов недвижимого имущества. Признание права муниципальной собственности на бесхозные объекты недвижимого имущества.

Срок реализации: 2017 г.

Ожидаемый эффект: организационные, беззатратные и малозатратные мероприятия Программы непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов.

Задача 2: Перспективное планирование развития систем коммунальной инфраструктуры.

Мероприятия:

- Разработка расчетной схемы участков электроснабжения муниципального образования Константиновское сельское поселение.

Срок реализации: 2016-2017 гг.

Ожидаемый эффект: повышение надежности и качества централизованного электроснабжения, минимизация воздействия на окружающую среду, обеспечение энергосбережения.

Задача 3: Разработка мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации систем коммунальной инфраструктуры.

Инвестиционный проект «Реконструкция головных объектов» включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы электроснабжения в части источников электрической энергии:

- повышение пропускной способности транзита 110 кВ

- организация волоконно-оптической линии связи на участке ПС
- устройство дуговых защит на ПС
- строительство ВОЛС для организации каналов связи транзита ПС
- реконструкция РЗА на ПС
- реконструкция ОПУ на ПС 35/10кВ

Цель проекта: обеспечение качества и надежности электроснабжения.

Технические параметры проекта: Определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Срок реализации проекта: 2016-2021 гг.

Инвестиционный проект «Реконструкция сетей электроснабжения» включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы электроснабжения в части источников электрической энергии:

- реконструкция ВЛ-10кВ

Цель проекта: обеспечение качества и надежности электроснабжения.

Технические параметры проекта: Определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Срок реализации проекта: 2018-2019 гг.

Ожидаемый эффект: снижение продолжительности перерывов электроснабжения.

Срок получения эффекта: в течение срока полезного использования оборудования.

Простой срок окупаемости проекта: проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг электроснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры.

Мероприятия:

- Разработка инвестиционных программ электроснабжающей организации.
- Разработка технико-экономических обоснований в целях внедрения энергосберегающих технологий для привлечения внебюджетного финансирования.

Срок реализации: 2018-2022 гг.

Администрация Константиновского сельского поселения

Дополнительного финансирования не требуется. Реализация мероприятий предусмотрена собственными силами организаций коммунального комплекса.

Ожидаемый эффект: создание условий для повышения надежности и качества централизованного электроснабжения, минимизации воздействия на окружающую среду, обеспечения энергосбережения.

График реализации мероприятий, таблица № 60

Наименование мероприятия	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Строительство ЛЭП-0,4 кВ,	-	-	-	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Строительство КТП-10/0,4 кВ с трансформатором	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	-	-	-	-	-
Строительство КЛ-0,4 кВ от ТП	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*
Итого по разделу электроснабжения	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Оценка экономической эффективности

Базовые предпосылки расчетов

В данной программе объемы затрат по мероприятиям рассчитаны ориентировочно, в большей мере на основе данных специалистов коммунальных предприятий Константиновского сельского поселения. При формировании инвестиционных и производственных программ необходимо проведение детальных расчетов затрат и эффектов. Необходимую исходную информацию для таких расчетов возможно будет получить по результатам энергетических обследований соответствующих объектов. Соответственно представленные расчеты в данном разделе следует рассматривать как укрупненные.

Для каждого из рассматриваемых мероприятий раздела были рассчитаны элементы для последующего расчета экономических эффектов:

- величина инвестиций;
- изменение доходов организаций коммунального комплекса (ОКК);
- изменение затрат на топливно – энергетический комплекс;
- изменение эксплуатационных затрат;
- чистый денежный поток от реализации мероприятия.

Эффективность всего раздела электроснабжения характеризуется простым сроком окупаемости, чистым денежным потоком и экономической внутренней нормой доходности. При расчете внутренней нормы прибыли проекта использовалась ставка дисконтирования 7,7 %.

Администрация Константиновского сельского поселения

Затраты на реализацию мероприятий в системах электроснабжения

Затраты по периодам приведены в таблице. Инвестиции равномерно распределены в течение 2015-2030 годов. Затраты раздела при расчете экономического эффекта не включают непредвиденных расходов, связанных с ростом цен и пересмотром технических параметров мероприятий. Данные корректировки учитывались при суммарной оценке затрат по ПКРСКИ.

Экономический эффект

Экономический эффект по рассматриваемым мероприятиям достигается за счет:

- дополнительных доходов ОКК;
- экономии затрат на ТЭР;
- экономии затрат на эксплуатации и ФОТ.

Основной эффект в 2015-2030 гг. формируется за счет экономии затрат на ТЭР. В абсолютных величинах ежегодная экономия достигает 12 % в 2015-2030 гг..

Основные результаты экономических анализа мероприятий раздела электроснабжения приведены в таблице. Детальный расчет денежного потока от реализации каждого мероприятия содержится в таблице.

Чистый денежный поток данного раздела мероприятий не принимает положительного значения. Внутренняя норма доходности за рассматриваемый период равна 0 %. Суммарный чистый денежный поток за период 2014-2030 гг. имеет отрицательное значение. В целом инвестиции в мероприятия за рассматриваемый период не окупаются, определен низкий экономический эффект.

Таблица № 61 Затраты и эффекты по мероприятиям раздела электроснабжение

Показатель	Сумма	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Инвестиции (с НДС) со знаком -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого капитальные затраты, т. р.	7996	-	-	-	799,6	799,6	799,6	799,6	799,6	799,6	799,6	799,6	799,6	799,6	-	-	-
Изменение доходов ОКК с НДС +	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого доходы ОКК, т. р.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Изменение затрат с НДС (-+)																	
Изменение затрат на топливо, т. р.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Изменение затрат на эл. энергию, т.р.	2044	-	-	-	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	-	-	-
Изменение затрат на воду, т.р.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Изменение затрат на газ, т.р.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого изменение затрат на ТЭР:	2044	-	-	-	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	-	-	-
Изменение эксплуатационных	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Администрация Константиновского сельского поселения

затрат (ремонт, содержание, прочие накладные), т. р.																	
Изменение затрат на персонал (ФОТ+ЕСН), т. р.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого изменение																	
Эксплуатационных затрат, т.р.:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого изменение затрат, т.р.:	2044	-	-	-	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	204,4	-	-	-
Чистый денежный поток, т.р.:	245	-	-	-	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	-	-	-
дисконтированный денежный поток за период	2289	-	-	-	228,9	228,9	228,9	228,9	228,9	228,9	228,9	228,9	228,9	228,9	-	-	-

Таблица № 62 Эффективность инвестиций по разделу

Показатель	Значение
Суммарный чистый денежный поток (NCF), т.р.	245
Простой срок окупаемости (РВР), лет	8
Капитальные затраты (NPV), т.р.	7996
Экономическая внутренняя норма доходности, %	12

Мероприятия в системе электроснабжения:

- реализация мероприятий, предусмотренных Федеральным законом РФ № 261-ФЗ от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- проектирование схемы электроснабжения сельского поселения с учётом увеличения нагрузок, рассчитанных на развитие населённого пункта, промышленных предприятий, сельскохозяйственных предприятий и других объектов,

- проектирование замены провода СИП, изоляторов, разрядников, ТП,

- установка дополнительных ТП,

- установка дополнительных линий уличного освещения,

- проектирование схемы электроснабжения сельского поселения с учётом увеличения нагрузок, рассчитанных на развитие населённого пункта, промышленных предприятий, сельскохозяйственных предприятий и других объектов.

Согласно материалам Генерального плана Константиновского сельского поселения развитие электроснабжения сельского поселения выполняется в целях повышения мощности энергетической отрасли, намечены объекты для модернизации (реконструкции) и строительства новых сетей.

Администрация Константиновского сельского поселения

Раздел «Электроснабжение» для генерального плана Константиновского сельского поселения Курганинского района Краснодарского края на расчетный срок (2031 г.) выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений, принятых при разработке генерального плана, и исходных данных, выданных заказчиком.

В объём раздела входят:

- а) подсчёт электрических нагрузок;
- б) разработка схем электроснабжения на напряжение 35 кВ и 10 кВ;
- в) определение основных показателей проекта.

Краткая характеристика объекта

В состав Константиновского сельского поселения в настоящее время входит один населенный пункт с жилой застройкой, с объектами соцкультбыта и инженерной инфраструктурой – станция Константиновская.

Населенный пункт имеет численность населения 4002 человека, на расчётный срок (2031 год) – 4420 человек, в том числе на первую очередь строительства (2021 год) – 4160 человек.

В составе генерального плана развития Константиновского сельского поселения решены вопросы электроснабжения объектов в границах генерального плана сельского поселения, а именно: разработаны схемы электроснабжения на напряжение 35 кВ и 10 кВ на расчётный срок - 2031 год.

Электрические нагрузки

Существующие и проектируемые электрические нагрузки жилищно-коммунального, общественно-делового, культурно-бытового и производственного секторов определялись по типовым проектам, а также в соответствии со следующей нормативной документацией:

1. СП 31-110-2003 г. «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».
2. РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей».

Результаты расчетов электрических нагрузок жилищного сектора и объектов соцкультбыта представлены в таблицах.

Расчет электрических нагрузок таблица 63

№№ п/п	Потребители	Расчётная нагрузка, кВт	
		На расчетный срок 2031г.	На I очередь строительства 2021г.

Администрация Константиновского сельского поселения

ст. Константиновская			
1	Жилищно-коммунальный сектор:		
	– существующий (с учетом убыли)	2523	2570
	– проектируемый	669	262
2	Общественно-деловой, культурно-бытовой и производственный сектор:		
	– существующий	376	376
	– проектируемый	479	435
3	Наружное освещение	44	42
4	Итого: а) Существующие	2943	2988
	б) Проектируемые	1148	697
	Итого: а) + б)	4091	3685
5	Всего с учётом коэффициента одновременности 0,7 на стороне в соответствии с СП 31-110-2003 и РД 34.20.185-94	2864	2579
Константиновское сельское поселение, всего:			
1	Жилищно-коммунальный сектор:		
	– существующий (с учетом убыли)	2523	2570
	– проектируемый	669	262
2	Общественно-деловой, культурно-бытовой и производственный сектор:		
	– существующий	376	376
	– проектируемый	479	435
3	Наружное освещение	44	42
4	Итого: а) Существующие	2943	2988
	б) Проектируемые	1148	697
	Итого: а) + б)	4091	3685
5	Всего с учётом коэффициента одновременности 0,7 на стороне в соответствии с СП 31-110-2003 и РД 34.20.185-94	2864	2579

В связи с увеличением нагрузок и для улучшения схемы электроснабжения, обеспечивающей бесперебойным питанием её потребителей, необходима реконструкция существующих электрических сетей с учетом перспективного развития поселения. Через ст. Константиновская проходит ВЛ-35 кВ. Необходимо к расчетному сроку предусмотреть строительство ВЛ-35 кВ протяженностью 2,22 км в обход населенного пункта, после этого демонтировать участок ВЛ-35 кВ, проходящий через ст. Константиновская (2,08 км). Разработанная схема электроснабжения также предусматривает: строительство к 2021 году 2 трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ общей мощностью 415 кВт; строительство к 2021 году ЛЭП 10 кВ общей протяженностью 0,78 км; реконструкцию к 2031 году одной трансформаторной подстанции с увеличением ее мощности со 100 кВт до

250 кВт; строительство к 2031 году 3 трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ общей мощностью 600 кВт; строительство к 2031 году ЛЭП 10 кВ общей протяженностью 1,69 км.

Основными направлениями развития электроснабжения Константиновского сельского поселения на перспективный период являются: снижение потерь электрической энергии при передаче, трансформации и потреблении; создание экономически привлекательных условий для потребления электрической энергии в полупиковый и ночной период путем перехода промышленных потребителей и населения на тарифы, дифференцированные по времени суток.

Альтернативные и энергосберегающие технологии

Согласно Распоряжению Правительства РФ от 27.02.2008г. №233-р (ред. от 15.06.2009г.) «Об утверждении Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2010 годы» предусматривается более активное сочетание высокоэффективных энергоустановок, входящих в единую энергосистему страны и разрабатываемых в ходе реализации программы автономных энергоисточников, в том числе возобновляемых видов энергии. Это позволит оптимизировать региональные системы электроснабжения при соблюдении жестких экологических требований. Для условий Краснодарского края – это повсеместное использование солнечных батарей. Предполагается, что к расчетному сроку их стоимость и расходы на эксплуатацию будут доступными для того, чтобы использовать для частичного или полного электроснабжения дома, квартиры, офиса или предприятия. Кроме того, в качестве альтернативных источников энергоснабжения могут быть использованы продукты переработки биомассы сельхозпредприятий, расположенных на проектируемой территории. Для обеспечения энергетической эффективности зданий, строений, сооружений согласно Закону Краснодарского края от 03.03.2010г. №1912-КЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности в Краснодарском крае» в данном проекте также предусматривается: режим работы административных зданий, многоквартирной жилой застройки по энергопотреблению перевести на трехуровневый график через систему АСКУЭ; на промышленных предприятиях и предприятиях инженерной инфраструктуры должна быть учтена система повышения компенсации реактивной мощности от СОЦ 408 до СОЦ 092-095; для снижения потерь напряжения в электрических сетях 10 кВ произвести разукрупнение отходящих от подстанций линий с подвеской изолированного провода SАХ 70-120; для внутреннего и наружного освещения вместо ламп накаливания использовать энергосберегающие лампы. Решение на применение альтернативных

Администрация Константиновского сельского поселения

источников энергоснабжения принимаются после разработки технико-экономического обоснования на последующих стадиях проектирования.

Трассы ВЛ-35 кВ и ВЛ-10 кВ выбраны с учётом перспективного развития населенных пунктов. Местность, по которой проходят воздушные линии электропередач, относится к IV району по гололёдным условиям и IV району по ветровым нагрузкам. Протяжённость проектируемых ВЛ-35 кВ – 2,22 км. Протяжённость демонтируемых ВЛ-35 кВ – 2,08 км. Протяжённость проектируемых ВЛ-10 кВ – 2,47 км (для ст. Константиновская). Воздушные линии 10 кВ запроектированы изолированными проводами типа SAХ сечением 95 кв. мм. на магистральных линиях и 70 кв. мм. на отпайках.

Основные технико-экономические показатели таблица 64

№№ п/п	Показатели	Ед. измерения	Современное состояние	Расчетный срок 2031 г.	В том числе на I оч. стр-ва 2021 г.
ст. Константиновская					
1	Потребность в электроэнергии в год, в том числе:	млн. кВт/ч	26,2	35,8	32,3
	- на производственные нужды	-«-	3,6	7,9	7,5
	- на коммунально-бытовые нужды	-«-	22,5	28,0	24,8
2	Потребление электроэнергии на 1 чел. в год, в том числе:	кВт/ч	6536	8108	7759
	- на коммунально-бытовые нужды	-«-	5625	6326	5964
Константиновское сельское поселение, всего:					
1	Потребность в электроэнергии в год, в том числе:	млн. кВт/ч	26,2	35,8	32,3
	- на производственные нужды	-«-	3,6	7,9	7,5
	- на коммунально-бытовые нужды	-«-	22,5	28,0	24,8
2	Потребление электроэнергии на 1 чел. в год, в том числе:	кВт/ч	6536	8108	7759
	- на коммунально-бытовые нужды	-«-	5625	6326	5964
3	Источники покрытия электронагрузок	МВт	6,5	6,5	6,5
4	Протяжённость сетей - всего,	км	29,53	32,36	30,32
	- сети 35 кВ	км	13,35	13,49	13,35
	- сети 10 кВ	км	16,18	18,87	16,97

5.2. Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в теплоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги теплоснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Константиновское сельское поселение, включает:

Задача 1: Инженерно – техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры.

Мероприятия:

- Проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку тепловой энергии.

- Инвентаризация бесхозных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи энергетических ресурсов. Организация постановки объектов на учет в качестве бесхозных объектов недвижимого имущества. Признание права муниципальной собственности на бесхозные объекты недвижимого имущества.

- оптимизация режимов работы энергетических источников, количества котельных и их установленной мощности с учетом корректировок схем энергоснабжения, местных условий и видов топлива.

Срок реализации: 2017 г.

Ожидаемый эффект: организационные, беззатратные и малозатратные мероприятия Программы непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов.

Задача 2: Перспективное планирование развития систем коммунальной инфраструктуры.

Мероприятия: разработка технико – экономического обоснования по внедрению мероприятий в системе теплоснабжения МО Константиновское сельское поселение.

Срок реализации: 2015-2016 гг.

Ожидаемый эффект: повышение надежности и качества централизованного электроснабжения, минимизация воздействия на окружающую среду, обеспечение энергосбережения.

Задача 3: Разработка мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации систем коммунальной инфраструктуры.

Инвестиционный проект «Новое строительство, реконструкция и техническое

переворужение (головных объектов теплоснабжения) источников тепловой энергии» включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы теплоснабжения в части источников теплоснабжения.

Цель проекта: повышение качества, надежности и ресурсной эффективности работы источников теплоснабжения.

Технические параметры проекта: технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Срок реализации проекта: 2015-2019 гг.

Ожидаемый эффект: повышение надежности работы котельной.

Общий ожидаемый эффект: повышение надежности и качества централизованного теплоснабжения, минимизация воздействия на окружающую среду, обеспечение энергосбережения.

Срок получения эффекта: в течение срока полезного использования оборудования.

Срок окупаемости проекта: проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг теплоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

Инвестиционный проект «Реконструкция тепловых сетей (линейных объектов теплоснабжения)» включает мероприятия, направленные на источники теплоснабжения: замена тепловых сетей отопления, строительство сетей отопления и ГВС.

Цель проекта: повышение качества, надежности и ресурсной эффективности работы источников теплоснабжения.

Технические параметры проекта: Определяются при разработке проектно – сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Срок реализации проекта: 2015-2025 гг.

Срок получения эффекта: в течение срока полезного использования оборудования.

Срок окупаемости проекта: проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг теплоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры.

Мероприятия:

- Разработка инвестиционных программ теплоснабжающей организации.
- Разработка технико – экономических обоснований в целях внедрения энергосберегающих технологий для привлечения внебюджетного финансирования.

Срок реализации: 2015-2021 гг..

Дополнительного финансирования не требуется. Реализация мероприятий предусмотрена собственными силами организацией коммунального комплекса.

Ожидаемый эффект: повышение надежности и качества централизованного теплоснабжения, минимизация воздействия на окружающую среду, обеспечение энергосбережения.

Раздел «Теплоснабжение» в составе проекта «Генеральный план Константиновского сельского поселения Курганинского района Краснодарского края» выполнен на основании задания на проектирование и справки о теплоснабжении населенных пунктов Константиновского сельского поселения.

Для оценки потребности в тепле и разработки проектных предложений была использована следующая нормативная документация: СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (с учетом СНиП 2.04.07-86*), СНиП II-35-76 «Котельные установки» СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения» и СНиП 23-302-2000 «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Генеральным планом на расчетный срок предусматривается развитие Константиновского сельского поселения в связи с увеличением численности населения и строительство объектов инфраструктуры.

Теплоснабжение объектов строительства в границах проектируемого генерального плана ст. Константиновской предусматривается от четырех существующих котельных (котельная №3 переводится на газовое топливо) и семнадцати новых районных котельных, которые отапливают гостиницу, спортивные комплексы, торговый центр, магазины, а также от автоматических газовых отопительных котлов для индивидуальной одно- и двухэтажной застройки.

Тепловая производительность котельных выбрана с учетом расходов тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Теплоноситель для отопления и

Администрация Константиновского сельского поселения

вентиляции - вода с параметрами 95-70°C, для горячего водоснабжения - вода с параметрами 65°C. Режим потребления тепловой энергии принят:

1. Отопление – 24 часа в сутки.
2. Вентиляция и горячее водоснабжение – 16 часов.

Все котельные будут работать на газе. Системы теплоснабжения – закрытые, двух и четырехтрубные.

Для проектирования отопления, вентиляции и горячего водоснабжения приняты следующие данные по СНКК 23-302-2000:

1. Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 19°C.
2. Средняя температура отопительного периода – 1,3°C.
3. Продолжительность отопительного периода – 156 дней.

Расчет тепловых нагрузок на расчетный срок строительства таблица 65

Наименование	Расчетный срок				Всего с учетом потерь в т/сети	Тип котельной
	Расход тепла, Гкал/ч					
	на отопление	на	на горячее	Итого		
ст. Константиновская						
Котельная №1 (существующая)	0,10	-	0,05	0,15	0,16	Отдельно стоящая
Котельная №2 (существующая)	0,16	-	-	0,16	0,17	Отдельно стоящая
Котельная №3 (существующая)	0,26	-	0,10	0,36	0,40	Отдельно стоящая
Котельная №4 (существующая)	0,15	-	-	0,15	0,16	Отдельно стоящая
Котельная №1 (проектируемая)	0,10	0,10	0,46	0,66	0,66	Встроенная
Котельная №2 (проектируемая)	0,03	-	0,02	0,05	0,05	Встроенная
Котельная №3 (проектируемая)	0,03	-	0,02	0,05	0,05	Встроенная
Котельная №4 (проектируемая)	0,03	-	0,02	0,05	0,05	Встроенная
Котельная №5 (проектируемая)	0,04	0,11	0,06	0,21	0,21	Встроенная
Котельная №6 (проектируемая)	0,04	0,04	0,02	0,10	0,10	Встроенная
Котельная №7 (проектируемая)	0,17	0,10	0,28	0,55	0,55	Встроенная
Котельная №8 (проектируемая)	0,15	0,15	0,11	0,41	0,41	Встроенная
Котельная №9 (проектируемая)	0,04	0,11	0,06	0,21	0,21	Встроенная

Администрация Константиновского сельского поселения

Котельная №10 (проектируемая)	0,03	-	0,02	0,05	0,05	Встроенная
Котельная №11 (проектируемая)	0,04	0,08	0,06	0,18	0,18	Встроенная
Котельная №12 (проектируемая)	0,03	-	0,02	0,05	0,05	Встроенная
Котельная №13 (проектируемая)	0,03	-	0,02	0,05	0,05	Встроенная
Котельная №14 (существующая)	0,31	0,22	0,20	0,73	0,80	Отдельно стоящая
Котельная №15 (проектируемая)	0,05	0,10	0,03	0,18	0,18	Встроенная
Котельная №16 (проектируемая)	0,05	0,10	0,03	0,18	0,18	Встроенная
Котельная №17 (проектируемая)	0,20	0,10	0,12	0,42	0,42	Встроенная
Итого					5,09	
Всего по Константиновскому сельскому поселению					5,09	

Для установки рекомендуется принимать сертифицированные блочные котельные заводской готовности, в проектируемых котельных - оборудование, изделия и материалы, сертифицированные на соответствие требованиям безопасности и имеющие разрешение Госгортехнадзора РФ на применение.

Принятые расчетные данные и проектные решения являются предварительными и подлежат уточнению при разработке рабочих проектов объектов.

В соответствии с действующими нормативными документами расход тепла на отопление и вентиляцию проектируемых жилых зданий принят по укрупненным нормам, общественных, культурно-бытовых и административных зданий – по типовым проектам в соответствии с действующими нормативными документами. Все расчетные данные являются предварительными и подлежат уточнению при разработке рабочих проектов.

Отопление одно- и двухэтажных индивидуальных жилых домов принято от газовых котлов, устанавливаемых непосредственно в каждом доме.

Отопление общественных, культурно-бытовых и административных зданий централизованное, от наружных тепловых сетей. Источником тепла являются новые проектируемые котельные.

Расход тепла на горячее водоснабжение проектируемых общественных, культурно-бытовых и административных зданий принят по типовым проектам в соответствии со СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация». Горячее водоснабжение централизованное, осуществляется от проектируемых котельных.

Администрация Константиновского сельского поселения

Прокладка тепловых сетей принята подземная в непроходных каналах. Компенсация тепловых удлинений обеспечивается поворотами трубопроводов в вертикальной и горизонтальной плоскостях, а также установкой компенсаторов.

Трубопроводы для тепловых сетей приняты с изоляцией из пенополиуретана:

для отопления – стальные электросварные по ГОСТ 10704-91*;

для горячего водоснабжения – стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*.

Основные технико-экономические показатели по разделу «Теплоснабжение» таблица бб

№ № п/п	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Расчетный срок до 2030 г.	В т.ч. на I очередь стр-ва до 2020г.
Теплоснабжение					
– ст. Константиновская					
6.4.1	Потребление тепла	млн. Гкал/год	0,001979	0,013617	0,001979
	- в т.ч. на коммунально-бытовые нужды	млн. Гкал/год	0,001979	0,013617	0,001979
6.4.2	Производительность централизованных источников теплоснабжения – всего,	Гкал/ч	0,890	5,090	5,090
	- в т.ч. ТЭЦ	Гкал/ч	-	-	-
	- районные котельные	Гкал/ч	0,890	5,090	5,090
6.4.3	Производительность локальных источников теплоснабжения	Гкал/ч	-	-	-
6.4.4	Протяженность сетей	км	1,51	1,90	1,51
Константиновское сельское поселение					
6.4.1	Потребление тепла	млн. Гкал/год	0,001979	0,013617	0,001979
	- в т.ч. на коммунально-бытовые нужды	млн. Гкал/год	0,001979	0,013617	0,001979
6.4.2	Производительность централизованных источников теплоснабжения – всего,	Гкал/ч	0,890	5,090	0,890
	- в т.ч. ТЭЦ	Гкал/ч	-	-	-
	- районные котельные	Гкал/ч	0,890	5,090	0,890
6.4.3	Производительность локальных источников теплоснабжения	Гкал/ч	-	-	-
6.4.4	Протяженность сетей	км	1,51	1,90	1,51

Необходимые условия для организации индивидуального теплоснабжения:

- резервные мощности на электрических сетях для возможного подключения электрических котлов;

- развитие топливной базы, такой как: традиционное топливо (уголь, дрова, горючие жидкости и газы), так и альтернативные источники энергии (солнечные батареи, ветровые генераторы, мини гидротурбины, тепловые насосы и т.д.).

Необходимые условия для организации поквартирного отопления:

- развитая сеть трубопроводов (для подключения квартир к общедомовым стоякам через индивидуальный узел ввода);

- организованная сеть газоснабжения (для возможности установка в квартирах индивидуальных газовых отопительных котлов); строительство нового или реконструкция существующего жилья с возможностью организации поквартирного отопления.

Администрация Константиновского сельского поселения

Для обеспечения перспективных тепловых нагрузок строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не требуется.

Теплоснабжение строящихся объектов предлагается осуществлять от индивидуального источника ввиду:

- отсутствия единых сроков окончания строительства;
- отсутствия данных объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя;
- отдаленности существующих централизованных источников теплоснабжения.

Таблица № 67 Реализация инвестиционной программы

Наименование	До 2014	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	ИТОГО
Реализация инвестиционной программы	-	-	-	0,2	0,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	7,1
Мероприятия по строительству тепловых пунктов	-	-	-	-	-	1,2	1,2	1,2	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	4,70
Мероприятия по реконструкции тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Расшифровка финансовых потребностей по объектам, видам мероприятий и периодам представлена в таблице № 68 «Объем финансовых потребностей»

№	Наименование мероприятия	Планируемая потребность в финансовых средствах, тыс. руб.				
		Всего до 2030 г.	2015-2018	2019-2021	2022-2024	2025-2030
котельные						
1	Внедрение систем автоматизации работы и загрузки котлов, общекотельного и вспомогательного оборудования, автоматизации отпуска тепловой энергии потребителям, и другие мероприятия, направленные на снижение энергопотребления на собственные нужды	1026,0	0	250,0	776,0	0
2	Модернизация (строительство 1-ой очереди) котельной	3150,0	0	150,0	1000,0	2000,0
3	замена котельного агрегата, замена сепаратора непрерывной продувки, реконструкция электрооборудования	740,0	0	150,0	590,0	0
4	Техническое перевооружение источников тепловой энергии	240,0	0	40,0	200,0	0
5	Установка приборов учёта на котельных	427,0	0	427,0	0	0
Всего:		5583,0	0	1017,0	2566,0	2000,0
Тепловые сети						

Администрация Константиновского сельского поселения

1	Строительство тепловой сети котельной до границы земельного участка	1200,0	0	0	0	1200,0
2	Строительство тепловой сети котельной до границы земельного участка	492,0	0	0	0	492,0
	Всего:	1692,0	0	0	0	1692,0
	Итого по программе:	7275,0	0	1017,0	2566,0	3692,0

В настоящее время рассчитать величину необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии не представляется возможным, так как Генеральным планом Константиновского сельского поселения не предусмотрено изменение схем теплоснабжения поселений.

В целом при реализации всех предложенных мероприятий показатели эффективности инвестиционного проекта будут иметь отрицательные значения, то есть не будут иметь обоснования с точки зрения финансов, но иметь обоснование с точки зрения необходимости их осуществления для теплоснабжения объектов перспективного строительства. Связано это с большой долей финансовых потребностей на мероприятия, необходимые к осуществлению с учетом планируемых перспективных нагрузок. Окупаемость данных мероприятий выйдет за рамки периода, на который разрабатывается схема теплоснабжения.

Эффективность инвестиций на разработанные мероприятия по строительству, реконструкции и технического перевооружения зависят, в том числе, и от выбранного источника финансирования данных мероприятий. Источники финансирования предложены из расчета отсутствия негативных ценовых последствий для потребителей.

Реализация предложенных мероприятий возможна за счет:

- надбавки к цене (тарифу) для потребителей товаров и услуг организаций коммунального комплекса;
- платы за подключение к сетям инженерно-технического обеспечения;
- средств организаций коммунального комплекса, застройщиков;
- федерального, краевого, местного бюджетов в рамках адресных инвестиций и целевых программ;
- иных средств, предусмотренных законодательством.

Объемы финансирования реализации мероприятий в части средств федерального, областного и местного бюджетов будут ежегодно уточняться, исходя из возможностей бюджетов на соответствующий финансовый год.

Рекомендованный источник финансирования для большей доли представленных мероприятий это дотации из бюджетов разных уровней. В данном случае негативных ценовых последствий для потребителей не будет.

Развитие системы теплоснабжения по Константиновскому сельскому поселению, предусматривает снижение тепловой нагрузки котельных, путем перевода объектов бюджетной сферы на автономное отопление. Закрытие не рентабельных котельных с переводом жилого фонда на поквартирное отопление.

Для повышения эффективности работы предприятий и снижения энергетических затрат необходимо:

1. Провести техническое поэтапное перевооружение котельных и тепловых сетей. Перевод котлов на котельных из парового режима в водогрейный котел позволит снизить 30 % затрат по расходу газа.

Для надежной эксплуатации котлов следует полностью заменить существующие сети теплоснабжения. Перекладка предизолированной трубы позволит эксплуатировать тепловые сети безаварийно около 50 лет, что существенно снизит расходы на их поддержание.

Замена старых насосов, ресурс которых выработан, на новое перспективное экономичное насосное оборудование с частотно-регулируемым приводом снизит стоимость израсходованной электрической энергии.

На котельных в первую очередь необходимо заменить подовые горелки на котлах энергоэффективными горелками.

Для решения проблем теплоснабжения, необходимо произвести гидравлический расчет с частичным снятием нагрузки от котельных и последующей перекладкой тепловых сетей, это позволит перевести котельные в режим 95-70 °С, что существенно снизит расходы на энергоресурсы и фонд заработной платы обслуживающему персоналу. Перевод в режим автономной котельной по ГВС позволит снизить потребление энергоресурсов. С целью снижения дополнительных затрат на перекачку теплоносителя необходимо внедрение экономичного насосного оборудования пропускной способностью 400 м³/час с частотно-регулируемым приводом.

2. Техническое перевооружение котельных с переводом жилого фонда на индивидуальное поквартирное отопление. Устройство блочно – модульной котельной с двумя котлами КСВ-100. Замена и ремонт теплоизоляции оставшихся теплотрасс, что приведет к снижению потерь тепла.

3. Необходимо перевести жилой фонд на поквартирное отопление. При

Администрация Константиновского сельского поселения

соответствии тарифа на тепловую энергию, предприятие производящее тепло может быть не дотационным, то есть самостоятельно без долгов оплачивать стоимость энергетических носителей.

График реализации мероприятий, таблица № 69

Наименование мероприятия	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Реконструкция котельных		*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Установка приборов учета выработанной тепловой энергии на теплоснабжение жилых домов	-	-	-	-	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-
Улучшение качества транспортировки теплоносителя к потребителю	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-	-	-	-
Перевод котельной к режим автономной котельной по ГВС	-	*	*	*	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-
Перевод объектов бюджетной сферы на автономное отопление	-	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-
Закрытие нерентабельных котельных	-	-	-	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по теплоснабжению	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-	-	-	-

Оценка экономической эффективности. Базовые предпосылки расчетов

В данной программе объемы затрат по мероприятиям рассчитаны ориентировочно, в большей мере на основе данных специалистов коммунальных предприятий сельского поселения. При формировании инвестиционных и производственных программ необходимо проведение детальных расчетов затрат и эффектов. Необходимую исходную информацию для таких расчетов возможно будет получить по результатам энергетических обследований соответствующих объектов. Соответственно представленные расчеты в данном разделе следует рассматривать как укрупненные.

Для каждого из рассматриваемых мероприятий раздела были рассчитаны элементы для последующего расчета экономических эффектов:

- величина инвестиций;
- изменение доходов организаций коммунального комплекса (ОКК);
- изменение затрат на топливно – энергетический комплекс;
- изменение эксплуатационных затрат;
- чистый денежный поток от реализации мероприятия.

Эффективность всего раздела теплоснабжения характеризуется простым сроком окупаемости, чистым денежным потоком и экономической внутренней нормой доходности. При расчете внутренней нормы прибыли проекта использовалась ставка дисконтирования 12 %.

Затраты на реализацию мероприятий в системах теплоснабжения

Затраты раздела при расчете экономического эффекта не включают непредвиденных расходов, связанных с ростом цен и пересмотром технических параметров мероприятий. Данные корректировки учитывались при суммарной оценке затрат по ПКРСКИ.

Экономический эффект

Экономический эффект по рассматриваемым мероприятиям достигается за счет:

- дополнительных доходов ОКК;
- экономии затрат на ТЭР;
- экономии затрат на эксплуатации и ФОТ.

Основной эффект в 2015-2030 гг. формируется за счет экономии затрат на ТЭР, в среднем за год на уровне 82 % от суммарной экономии. Остальные 18 % среднегодовой экономии приходится на снижение эксплуатационных затрат и ФОТ. В абсолютных величинах ежегодная экономия достигает 46-69 млн. рублей в 2015-2030 гг..

Основные результаты экономических анализа мероприятий раздела электроснабжения приведены в таблице. Детальный расчет денежного потока от реализации каждого мероприятия содержится в таблице.

Основное направление развития теплоснабжения в МО Константиновское сельское поселение, определяемое Схемой теплоснабжения на расчетный период, - переход от неэффективных, технически и морально устаревших источников тепловой энергии к децентрализации с применением индивидуальных котлов на газовом топливе (по мере газификации муниципального образования).

Определены принципиальные решения по перспективному развитию теплоснабжения жилой и общественной застройки, с учетом требований СНиП 41.02-03, 2.07.01-89*, 23-01-99 и материалов Заказчика.

Климатические данные: расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления - 22°C; продолжительность отопительного периода 175 суток согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Для выявления возможности комфортного обеспечения теплом по всем видам потребления различных групп застройки жилых домов, общественных зданий по очередям строительства определяются

потребности в тепле. В зданиях многоэтажной застройки предусматривается централизованное отопление, горячее водоснабжение жилых и общественных зданий намечается от местных водонагревателей, работающих на газовом топливе. В зданиях усадебной и коттеджной застройки при наличии сетевого газа теплоснабжение предусматривается децентрализованное от автономных источников, работающих на газообразном топливе и обслуживаемых самими жильцами. При этом газ является единственным энергоносителем для нужд отопления, горячего водоснабжения и приготовления пищи. Покрытие тепловых нагрузок зданий в существующей черте поселка обеспечивается за счет резерва и модернизации существующих котельных. В реконструируемой (зона выборочной реконструкции) зоне общественные здания и жилые секционные здания получают тепло от модернизируемых котельных, тепловые сети имеют небольшую протяженность. Единичные объекты обслуживания на территории жилой застройки могут обслуживаться автономными генераторами тепла (мощность предусматривается в зависимости от требующейся тепловой нагрузки).

В существующей застройке поселка предлагается покрытие тепловых потребностей по отоплению и вентиляции для секционных зданий (вновь строящихся и сохраняемых), расположенных или прилегающих к зоне существующей застройки, осуществлять от имеющихся котельных; теплоснабжение индивидуальных зданий сохраняемых и новых – по сложившейся схеме, преимущественно от местных отопительных систем.

В перспективе при необходимости строительства новых многоэтажных зданий (за пределами 1 очереди строительства), размещаемых вне зон влияния существующих котельных, или располагаемых на периферии поселка, возможно устройство автоматизированных блочных индивидуальных котельных. Потребности в тепле определены для жилых и общественных зданий (с учетом СНиП 41.02-2003 «Тепловые сети»).

Ожидаемые потребности тепла определены по укрупненным показателям, с учетом использования конструкций с улучшенными теплофизическими свойствами и применения энергосберегающих мероприятий. Уровень тепловой обеспеченности производственных предприятий в настоящем разделе не прогнозируется (эти промпредприятия имеют собственные источники покрытия тепловых нагрузок).

В качестве автономных генераторов теплоты для малоэтажной застройки рекомендуются высокоэффективные и надежные агрегаты, работающие на газообразном топливе. Выбор автономных источников теплоснабжения (средней мощностью 30-40 кВт) осуществляется в зависимости от тепловой нагрузки, функционального назначения

аппарата, материала стенового ограждения здания. Спрос удовлетворяется предложениями отечественных и зарубежных предприятий, поставляющих современное оборудование. При прокладке новых тепловых сетей и при реконструкции существующих теплотрасс следует ориентироваться на применение трубопроводов и их элементов в пенополиуретановой изоляции с гидро-защитным покрытием из полиэтилена или оцинкованной стали.

Для организации теплоснабжения – в проектируемых секционных жилых и общественных зданиях предлагается внедрять прогрессивные системы теплоснабжения – поквартирные системы теплоснабжения, при этом источник тепла установлен непосредственно у потребителя (жильца многоэтажного дома). В качестве генератора в системе поквартирного теплоснабжения используется двухконтурный базовый котел с закрытой топкой, принудительным удалением дымовых газов, ГВС. Котел снабжен необходимыми блокировками и автоматикой безопасности. Тепловые генераторы с закрытой топкой, в отличие от котлов с атмосферной горелкой, обеспечивают требуемый уровень безопасности и не оказывают влияния на воздухообмен в жилых помещениях. Поквартирная система теплоснабжения целесообразна при строительстве нового здания, расположенного достаточно далеко от существующих котельных. Кроме того, эта система дает возможность пользователю самостоятельно регулировать потребление тепла в зависимости от экономических возможностей и физиологических потребностей. Расчеты показывают, что при стопроцентной оплате за газ, используемый для отопления и ГВС, с учетом стоимости сервисного обслуживания затраты населения при поквартирной системе теплоснабжения будут меньше, чем при оплате с дотацией при централизованной системе. С целью энергосбережения необходимо оборудовать все жилые и общественные здания счетчиками расхода горячей воды.

Для защиты воздушного бассейна от вредных выбросов с уходящими дымовыми газами от источников тепла и для обеспечения допустимого уровня концентрации вредных выбросов в атмосферу рекомендуется модернизация действующего или установка более совершенного оборудования системы теплоснабжения. При этом рекомендуется устройство солнечно-топливных котельных, которые дают возможность использования солнечной энергии для частичного покрытия нагрузки горячего водоснабжения в отопительный период.

Для зданий индивидуальной застройки наряду с автономным теплоснабжением от источников, работающих на газовом топливе, рекомендуется использование солнечной энергии. Для частичного покрытия нагрузки горячего водоснабжения в отопительный

период, что создает экологически чистую среду проживания. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, рассчитываются в соответствии со схемой газификации. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим балансам, так как в Генеральном плане Константиновского сельского поселения не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения Константиновского сельского поселения.

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, утверждаются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих на праве собственности или ином законном праве данными объектами, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов.

Теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников.

Для малоэтажных многоквартирных домов предлагается устройство теплоснабжения от индивидуальных автономных источников.

Горячее водоснабжение предлагается выполнить от газовых проточных водонагревателей.

При перекладке тепловых сетей, снабжающих теплом многоквартирную жилую застройку, предлагается прокладка их из стальных труб в индустриальной тепловой изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке.

5.3. Программа инвестиционных проектов в водоснабжении

Целью развития систем водоснабжения и водоотведения является улучшение состояния здоровья людей и оздоровление социально-экологической обстановки за счет обеспечения населения в достаточном количестве питьевой водой нормативного качества при условии соблюдении требований охраны и рационального использования источников питьевого водоснабжения. В связи с этим ПКР СКИ планируются мероприятия по капитальному ремонту водопроводных сетей во всех населенных пунктах.

Мероприятия в системе водоснабжения:

- предотвращение загрязнения источников питьевого водоснабжения, обеспечение их соответствия санитарно-гигиеническим требованиям;
- повышение эффективности и надежности функционирования систем водообеспечения за счет реализации водоохраных и санитарных мероприятий, развития систем забора, транспортировки воды и водоотведения;
- обеспечение бесперебойного снабжения населения питьевой водой.
- инвентаризация, обследование систем водоснабжения и водоотведения - водопровода, выгребных ям.
- снижение удельного потребления чистой воды за счет установки средств учета и контроля расходования воды в зданиях любого назначения, коммунально-бытовых предприятиях;
- проектирование уличной сети водопровода при строительстве новых жилых образований.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в водоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги водоснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Константиновское сельское поселение, включает:

Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры.

Мероприятия:

- Проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку воды.
- Инвентаризация бесхозных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи энергетических ресурсов. Организация постановки объектов на учет в качестве бесхозных объектов недвижимого имущества. Признание права муниципальной собственности на бесхозные объекты недвижимого имущества.

Срок реализации: 2015 г., 2016 г.

Ожидаемый эффект: организационные, беззатратные и малозатратные мероприятия Программы непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов и воды.

Задача 2: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры

Инвестиционный проект «Развитие головных объектов водоснабжения» включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы водоснабжения в части источников водоснабжения: замена насосного оборудования

Цель проекта: обеспечение надежного водоснабжения, соответствие воды требованиям законодательства.

Технические параметры проекта: определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Срок реализации проекта: 2016 г.

Ожидаемый эффект: повышение качества и надежности услуг водоснабжения.

Срок получения эффекта: в течение срока полезного использования оборудования.

Инвестиционный проект «Реконструкция водопроводных сетей и сооружений» включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы теплоснабжения в части передачи воды:

- Реконструкция системы водоснабжения с установкой пожарных гидрантов на территории населенных пунктов Константиновского сельского поселения;

- строительство системы водоснабжения с установкой пожарных гидрантов.

Цель проекта: обеспечение надежного водоснабжения, соответствие воды требованиям законодательства.

Технические параметры проекта: определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Срок реализации проекта: 2017-2025 гг.

Ожидаемый эффект:

- снижение потерь;
- повышение качества воды.

Срок получения эффекта: в соответствии с графиком реализации проекта предусмотрен с момента завершения реконструкции.

Простой срок окупаемости проекта: проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг водоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

Задача 3: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры.

Мероприятия:

- Разработка инвестиционных программ организацией коммунального комплекса, осуществляющей услуги в сфере водоснабжения.

- Разработка технико-экономических обоснований в целях внедрения энергосберегающих технологий для привлечения внебюджетного финансирования.

Срок реализации: 2016 – 2020 г.

Дополнительного финансирования не требуется. Реализация мероприятий предусмотрена собственными силами организацией коммунального комплекса.

Ожидаемый эффект: повышение надежности и качества централизованного водоснабжения, минимизация воздействия на окружающую среду, обеспечение энергосбережения.

График реализации мероприятий, таблица № 70

Наименование мероприятия	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Реконструкция водопроводов и водопроводных сетей с заменой на трубы из полимерных материалов	-	-	-	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Строительство водозабора с заменой насосов	-	-	-	-	-	-	-	*	*	-	-	-	-	-	-	-
Подготовка документации по модернизации системы водоснабжения	-	-	-	-	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-
Установка частотных преобразователей, устройств плавного	-	-	-	-	-	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-

Администрация Константиновского сельского поселения

пуска на водозаборах																
установка (замена) приборов учета водных ресурсов	-	-	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Капитальный ремонт водопроводных сетей	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по водоснабжению	-	-	*	*	*	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-

Оценка экономической эффективности мероприятий

Базовые предпосылки расчетов

В данной программе объемы затрат по мероприятиям рассчитаны ориентировочно, в большей мере на основе данных специалистов коммунальных предприятий Константиновского сельского поселения. При формировании инвестиционных и производственных программ необходимо проведение более детальных расчетов затрат и эффектов. Необходимую исходную информацию для таких расчетов возможно будет получить по результатам возможно будет получить по результатам энергетических обследований соответствующих объектов. Таким образом, представленные расчеты в данном разделе следует рассматривать как укрупненные.

Для каждого из рассматриваемых мероприятий раздела были рассчитаны элементы для последующего расчета экономических эффектов:

- величина инвестиций;
- изменение доходов организаций коммунального комплекса (ОКК);
- изменение затрат на топливно – энергетический комплекс;
- изменение эксплуатационных затрат;
- чистый денежный поток от реализации мероприятия.

Эффективность всего раздела водоснабжения характеризуется простым сроком окупаемости, чистым денежным потоком и экономической внутренней нормой доходности. При расчете внутренней нормы прибыли проекта использовалась ставка дисконтирования 7,7 %.

Затраты на реализацию мероприятий в системах водоснабжения

Затраты раздела при расчете экономического эффекта не включают непредвиденных расходов, связанных с ростом цен и пересмотром технических параметров мероприятий. Данные корректировки учитывались при суммарной оценке затрат по ПКРСКИ.

Экономический эффект

Администрация Константиновского сельского поселения

Экономический эффект по рассматриваемым мероприятиям достигается за счет:

- дополнительных доходов ОКК;
- экономии затрат на топливно – энергетических ресурсов;
- экономии затрат на эксплуатацию и ФОТ.

Большая часть эффекта до 2030 года формируется за счет экономии ТЭР, в среднем за год на уровне 57,8 % от суммарной экономии. Остальные 11 % среднегодовой экономии приходится на снижение эксплуатационных затрат и ФОТ.

Основные результаты экономического анализа мероприятий раздела водоснабжения приведены в таблицах. Детальный расчет денежного потока от реализации каждого мероприятия содержится в таблицах. Чистый денежный поток данного раздела мероприятий положителен уже с 7 года. Внутренняя норма доходности на среднем уровне – 12,6 %. Суммарный чистый денежный поток за период до 2030 года значительно превышает инвестициям в мероприятия за этот же период.

Таблица № 71

№ п/п	Наименование мероприятия	Единица измерения	Цели реализации мероприятия	Объемные показатели	Реализация мероприятий по годам, единица измерения				
					2015	2016	2017	2018	2019
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения. Подключение новых абонентов	2,3	-	0,6	1,0	0,7	-
2	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	1,33	-	-	-	1,33	-
3	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,9	-	-	-	0,9	-
4	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,7	-	-	0,7	-	-
5	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,7	-	-	0,7	-	-
6	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	2,1	-	1,0	1,1	-	-
7	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,366	-	0,366	-	-	-
8	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,289	-	-	0,289	-	-
9	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,3	-	-	-	0,3	-
10	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,2	-	0,2	-	-	-

Администрация Константиновского сельского поселения

	водопровода								
11	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,282	-	-	0,282	-	-
12	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,5	-	-	0,25	0,25	-
13	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,267	-	-	0,267	-	-
14	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,6	-	-	0,3	0,3	-
15	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,324	-	0,324	-	-	-
16	Итого по разделу «Водоснабжение»:	км	-	11,158	-	2,49	4,888	3,18	-
2-ой этап									
1	Строительство ВЗУ с устройством узла водоподготовки, накопителя, насосной станции 2 подъема и обустройством ЗСО 1 пояса в районе ВЗУ	м ³ /сутки	Улучшение качества системы. Подключение новых абонентов	140	-	140	-	-	-
2	Строительство ВЗУ с устройством узла водоподготовки, накопителя, насосной станции 2 подъема и обустройством ЗСО 1 пояса в районе ВЗУ	м ³ /сутки	Улучшение качества системы. Подключение новых абонентов	80,0	-	80,0	-	-	-
3	Строительство ВЗУ с устройством узла водоподготовки, накопителя, насосной станции 2 подъема и обустройством ЗСО 1 пояса в районе ВЗУ	м ³ /сутки	Улучшение качества системы. Подключение новых абонентов	130,0	-	130,0	-	-	-
4	Строительство станции водоподготовки на ВЗУ на территории	м ³ /сутки	Подключение новых абонентов	122,0	-	50,0	72,0	-	-
5	Капитальный ремонт разводящего водопровода	км	Улучшение качества и надежности системы	1,36	-	1,36	-	-	-
6	Капитальный ремонт водопроводных сетей	км	Улучшение качества системы	0,5	-	-	0,5	-	-
7	Капитальный ремонт водопроводных сетей	км	Подключение новых абонентов	0,3	-	-	0,3	-	-
8	Капитальный ремонт водопроводных сетей	км	Подключение новых абонентов	2,150	-	-	2,150	-	-
9	Капитальный ремонт водопроводных сетей	км	Подключение новых абонентов	2,456	-	1,456	1,0	-	-
10	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Обеспечение надежности системы	1,241	-	1,0	0,241	-	-
11	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Обеспечение надежности системы	2,2	-	2,2	-	-	-
12	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Обеспечение надежности системы	1,44	-	1,44	-	-	-
13	Капитальный ремонт сетей	км	Обеспечение	1,4	-	1,4	-	-	-

Администрация Константиновского сельского поселения

	водопровода		надежности системы						
14	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Обеспечение надежности системы	1,0	-	1,0	-	-	-
15	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Обеспечение надежности системы	1,0	-	-	1,0	-	-
16	Капитальный ремонт разводящего водопровода	км	Подключение новых абонентов	1,55	-	1,55	-	-	-
17	Капитальный ремонт водопроводных сетей	км	Подключение новых абонентов	0,2	-	0,2	-	-	-
18	Капитальный ремонт водопроводных сетей	км	Подключение новых абонентов	0,35	-	0,35	-	-	-
19	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Подключение новых абонентов	0,8	-	-	-	0,8	-
20	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Подключение новых абонентов	1,84	-	-	1,0	0,84	-
21	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Подключение новых абонентов	0,3	-	-	0,3	-	-
22	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Подключение новых абонентов	1,0	-	-	0,5	0,5	-
23	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Подключение новых абонентов	0,5	-	0,25	0,25	-	-
24	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Подключение новых абонентов	2,37	-	-	1,0	1,0	0,37
25	Итого по разделу: «Водоснабжение»	км	-	23,957	-	12,206	8,241	3,14	0,37

Финансовый план 1-го этапа

1	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	117,0	-	52,0	65,0	-	-
2	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	178,0	-	-	-	78,0	100,0
3	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	178,0	-	-	78,0	100,0	-
4	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	750,0	-	-	-	628,0	122,0
5	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	900,0	-	731,0	169,0	-	-
6	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	860,5	-	-	252,0	241,0	367,5
7	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	864,5	-	864,0	-	-	-
8	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	497,0	-	-	-	248,5	248,5
9	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	100,0	-	20,0	40,0	40,0	-
10	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	747,0	-	-	-	747,0	-
11	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	500,0	-	-	-	500,0	-
12	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	500,0	-	-	500,0	-	-

Администрация Константиновского сельского поселения

13	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	800,0	-	-	400,0	400,0	-
14	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	500,0	-	-	-	500,0	-
15	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	700,0	-	100,0	600,0	-	-
16	Итого по разделу «Водоснабжение»:		-	1797,0	2104,0	3482,50	838,0
Финансовый план 2-го этапа							
1	Строительство ВЗУ с устройством узла водоподготовки, накопителя, насосной станции 2 подъема и обустройством ЗСО 1 пояса в районе ВЗУ	134,5	-	-	-	134,5	Укрупненный расчет на основании коммерческого предложения поставщика
2	Строительство ВЗУ с устройством узла водоподготовки, накопителя, насосной станции 2 подъема и обустройством ЗСО 1 пояса	451,0	-	144,0	307,0	-	Укрупненный расчет на основании коммерческого предложения поставщика по стоимости
3	Строительство ВЗУ с устройством узла водоподготовки, накопителя, насосной станции 2 подъема и обустройством ЗСО 1 пояса	172,0	-	30,0	142,0	-	-
4	Строительство станции водоподготовки на ВЗУ на территории сельского поселения	158,5	-	64,0	94,5	-	Расчет по укрупненным показателям
5	Капитальный ремонт разводящего водопровода	198,0	-	198,0	-	-	Укрупненный расчет
6	Капитальный ремонт водопроводных сетей	180,0	-	-	80,0	100,0	-
7	Капитальный ремонт водопроводных сетей	200,0	-	200,0	-	-	-
8	Капитальный ремонт водопроводных сетей	150,0	-	-	150,0	-	-
9	Капитальный ремонт водопроводных сетей	100,0	-	-	100,0	-	-
10	Капитальный ремонт сетей водопровода	500,0	-	-	-	-	-
11	Капитальный ремонт сетей водопровода	500,0	-	500,0	-	-	-
12	Капитальный ремонт сетей водопровода	250,0	-	150,0	100,0	-	-
13	Капитальный ремонт сетей водопровода	350,0	-	100,0	100,0	150,0	-
14	Капитальный ремонт сетей водопровода	300,0	-	100,0	100,0	100,0	-
15	Капитальный ремонт сетей водопровода	300,0	-	300,0	-	-	-
16	Капитальный ремонт разводящего	150,0	-	-	-	150,0	-

Администрация Константиновского сельского поселения

водопровода								
17	Капитальный ремонт водопроводных сетей	250,0	-	-	200,0	50,0	-	-
18	Капитальный ремонт водопроводных сетей	280,0	-	-	80,0	200,0	-	-
19	Капитальный ремонт сетей водопровода	380,0	-	-	380,0	-	-	-
20	Капитальный ремонт сетей водопровода	300,0	-	-	100,0	100,0	100,0	-
21	Капитальный ремонт сетей водопровода	450,0	-	200,0	250,0	-	-	-
22	Капитальный ремонт сетей водопровода	380,0	-	80,0	100,0	100,0	100,0	-
23	Капитальный ремонт сетей водопровода	450,0	-	200,0	100,0	150,0	-	-
24	Капитальный ремонт сетей водопровода	250,0	-	-	200,0	50,0	-	-
	Итого по разделу «Водоснабжение»	-	-	2266,0	2583,50	1284,50	200,0	-
Организационный и финансовый план 3-го этапа								
1	Строительство артезианских скважин в каждом населенном пункте		м ³ /сутки	Подключение новых абонентов	138	138		850,0
2	Строительство водопроводных сетей от месторождения питьевых подземных вод, расположенного на территории сельского поселения		м ³ /сутки	Подключение новых абонентов	115	115		1150,0
3	Капитальный ремонт разводящего водопровода		км	Подключение новых абонентов	29,035	29,035		5000,0
	Итого:		км	-	29,035	29,035		7000,0

Таблица № 72

Год	Расходы на мероприятия с учетом инфляции, тыс. руб. (без НДС)	
	Водоснабжение	
2015	-	
2016	680,0	
2017	500,0	
2018	900,0	
2019	667,0	
2020	565,0	
2021	691,0	
2022	693,0	
2023	665,0	
2024-2025	2639,0	
Итого 2015-2025 года	8 000,0	
2026-2030 года	7 000,0	

Администрация Константиновского сельского поселения

ВСЕГО по схеме	15 000,0
----------------	----------

Для обеспечения указанной потребности в воде с учетом 100 % подключения всех потребителей к централизованной системе водоснабжения предлагаются мероприятия поэтапного освоения мощностей в соответствии с этапами жилищного строительства и освоения выделяемых площадок под застройку производственных, социально-культурных и рекреационных объектов.

I этап строительства 2015-2019 года

1. Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода с заменой оборудования, выработавшего свой амортизационный срок (погружные насосы) и со строительством узла водоподготовки;

2. Организовать I и II пояс зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых водопроводных сооружений в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

3. Строительство централизованной системы водоснабжения с кольцеванием сетей, установкой на уличных водопроводных сетях пожарных гидрантов, устройством вводов в дома. Подачу воды в систему водопровода предлагается осуществить от ВЗУ. При строительстве и реконструкции сетей рекомендуется применение полиэтиленовых труб, что позволит значительно сократить потери воды в системах водопровода и значительно увеличить срок эксплуатации трубопроводов.

II этап строительства 2020-2025 года

1. Строительство ВЗУ в составе: артезианская скважина, узел водоподготовки.

2. Организовать I и II пояс зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых ВЗУ в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

3. Строительство артезианских скважин;

4. Строительство станции водоподготовки на существующих водозаборах;

5. Капитальный ремонт разводящего водопровода;

6. Организовать I и II пояс зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых ВЗУ в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

III этап строительства (расчетный срок 2026-2030)

1. Организовать I и II пояс зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых ВЗУ в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

2. Строительство ВЗУ в составе: артезианская скважина, узел водоподготовки.

3. Выполнение работ по капитальному ремонту сетей водоснабжения с установкой в них новых электропогружных насосов, производительность насосного оборудования определяется на последующей стадии проектирования.

4. Оборудование зон санитарной охраны существующих и проектируемых объектов водоснабжения выполнить в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-002 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

5. Обеспечение водозаборных сооружений системой очистки и обеззараживания питьевой воды.

6. Строительство водопроводных сетей от месторождения питьевых подземных вод.

7. Составление технико-экономического обоснования на развитие системы центрального водоснабжения в населенных пунктах Константиновского сельского поселения, источник водоснабжения принимаются подземные воды;

8. Строительство артезианских скважин с обустройством поясов ЗСО;

9. Капитальный ремонт разводящих сетей водопровода.

Повышение надежности системы водоснабжения будет достигаться за счет обустройства ВЗУ и водопроводных сооружений новым оборудованием и приборами учета воды в точках водозаборов. Все водоводы будут прокладываться из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 «Питьевая вода» диаметром от 50, 100 до 150 мм. Общая протяженность сетей определяется на этапе разработке проектно-сметной документации.

В письме от 03.02.2016 года № 86 Администрация Константиновского сельского поселения просит учесть перспективы развития водопроводных сетей, это строительство нового водозабора в районе пересечения ул. Мира – ул. Октябрьская на 2017-2018 года и капитальный ремонт водопроводных сетей, по ул. Калинина; Красная; Ким; Комсомольская; Кооперативная; Мира; Ленина; Воровского 2017-2019 года.

Качество воды, подаваемой потребителю, соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды

централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Учитывая степень благоустройства зданий, удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения для индивидуального жилого сектора составляет 190 л/сутки на одного человека, в соответствии с Приложением 13 РНГП Краснодарского края.

При расчете водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды количество воды на неучтенные расходы принято дополнительно в размере 20 % от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта, в соответствии с примечанием 2, пункт 3.4.1.3 РНГП Краснодарского края.

При расчёте общего водопотребления, принято удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя в объёме 50 л/сутки, с учетом климатических условий и степени благоустройства населенного пункта, в соответствии с примечанием к таблице 3, пункт 1 «СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Количество поливок принято 1 (одна) в сутки.

Расчетный (средний за год) суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в населенном пункте определен в соответствии с пунктом 3.4.1.3 РНГП Краснодарского края. Максимальное суточное водопотребление установлено, в соответствии с приложением 9 РНГП Краснодарского края. Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления определен при коэффициенте суточной неравномерности $K_{сут.мах}=1,2$. Все расчетные показатели применяются для предварительных расчетов объема водопотребления, согласно примечанию 3, пункт 3.4.1.3 РНГП Краснодарского края.

Магистральные сети предлагается выполнить из полиэтилена с прокладкой их самостоятельно вдоль дорог. Глубина заложения труб должна быть на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры, согласно п.8.42 СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Диаметры водопроводной сети рассчитаны из условия пропускания расчетного расхода с оптимальной скоростью. При рабочем проектировании выполнить расчет водопроводной сети с применением специализированных программных комплексов и уточнить диаметры по участкам.

Предусмотреть мероприятия по пожаротушению, согласно требованиям СНиП 2.04.02-84*. На водопроводной сети установить пожарные гидранты вдоль автомобильных дорог на расстоянии не менее 2 м и не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий и сооружений.