

Российская Федерация
Иркутская область
Слюдянский район

**СЛЮДЯНСКОЕ МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
ГОРОДСКАЯ ДУМА
РЕШЕНИЕ**

г. Слюдянка

От 27.02.2015 № 9 III – ГД

**Об утверждении муниципальной программы
«Комплексное развитие систем коммунальной
инфраструктуры Слюдянского муниципального
образования на период до 2031 года»**

В целях улучшения технического состояния объектов коммунальной инфраструктуры, руководствуясь Федеральным законом от 06.10.2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», в целях реализации положений Федерального закона от 30.12.2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса», распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.08.2011 года № 1493-р «Об утверждении плана действий по привлечению в жилищно-коммунальное хозяйство частных инвестиций», Постановлением Правительства Российской Федерации от 14.06.2013 года № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений городских округов», приказом Минрегиона Российской Федерации от 06.05.2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований», п.8 ч.1 ст.8 Градостроительного кодекса РФ и руководствуясь статьями 10,11,44,47 Устава Слюдянского муниципального образования, зарегистрированного Главным управлением Министерства юстиции Российской Федерации по Сибирскому Федеральному округу от 23 декабря 2005г. № RU385181042005001, с изменениями и дополнениями, зарегистрированными Главным управлением Министерства юстиции Российской Федерации по Сибирскому Федеральному округу 03.05.2007г. № RU385181042007001, с изменениями и дополнениями, зарегистрированными Главным управлением Министерства юстиции Российской Федерации по Сибирскому Федеральному округу 28.07.2014 г. № RU385181042014001,

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить муниципальную программу «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры Слюдянского муниципального образования на период до 2031 года» (Приложение № 1).
2. Опубликовать настоящее постановление в газете «Славное море» или в приложении к ней, а также на официальном сайте Слюдянского муниципального образования в сети «Интернет» www.admgorod.slud.ru.
3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на отдел ЖКХ, транспорта и связи администрации Слюдянского городского поселения, отдел архитектуры, геодезии, капитального строительства администрации Слюдянского городского поселения.

Глава Слюдянского
муниципального образования

В.Н. Сендзяк

Председатель Думы Слюдянского
муниципального образования

А.В. Тимофеев



Приложение №1,
Утвержденное решением
Думы Слюдянского
муниципального образования
от 27.02.2015 № 9 III – ГД

Приложение №1,
Утвержденное решением
Думы Слюдянского

МУНИЦИПАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**«КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ СИСТЕМ
КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
СЛЮДЯНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ НА ПЕРИОД ДО 2031 ГОДА»**

МУНИЦИПАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЛЮДЯНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ПЕРИОД ДО 2031 ГОДА»

ПАСПОРТ

Наименование Программы	Муниципальная программа «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры Слюдянского муниципального образования на период до 2031 года»
Основание для разработки Программы	Постановление Правительства Российской Федерации от 14.06.2013 года № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений городских округов», Приказ Минрегиона Российской Федерации от 06.05.2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ «О теплоснабжении» Федеральный закон от 07.12.2011 N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»
Муниципальный заказчик - координатор Программы	Администрация Слюдянского городского поселения
Основной разработчик Программы	Отдел ЖКХ, транспорта, связи администрации Слюдянского городского поселения с привлечением организаций коммунального комплекса, ресурсоснабжающих организаций, управляющих компаний, осуществляющих свою деятельность на территории Слюдянского муниципального образования
Исполнители Программы	Отдел ЖКХ, транспорта, связи администрации Слюдянского городского поселения, отдел архитектуры, геодезии, капитального строительства администрации Слюдянского городского поселения.
Цели Программы	1.Снизить уровень износа объектов коммунальной инфраструктуры Слюдянского муниципального образования. 2.Обеспечить надежное, эффективное и качественное обслуживание потребителей коммунальных услуг Слюдянского муниципального образования. 3.Внедрить на объекты коммунального хозяйства современные энергосберегающее оборудование, обеспечивающее наибольшую эффективность. 4.Создание безопасных условий работы на объектах коммунального хозяйства г.Слюдянка. 5. Улучшение качества предоставляемых коммунальных услуг населению. 6. Снижение затрат организаций коммунального комплекса на содержание объектов и снижение благодаря этому себестоимости единицы коммунальных услуг.
Задачи Программы	1. Реализация комплексных мероприятий, направленных на увеличение сроков эксплуатации существующего оборудования на объектах коммунального хозяйства, модернизацию и развитие объектов коммунальной инфраструктуры Слюдянского муниципального образования.

	<p>2. Проектирование, строительство, реконструкция и модернизация систем водоснабжения и водоотведения;</p> <p>3. Проектирование, строительство, реконструкция и модернизация систем теплоснабжения;</p> <p>4. Проектирование, строительство и модернизация систем электроснабжения;</p> <p>5. Проектирование, модернизация объектов, используемых для утилизации (захоронения) твердых бытовых отходов.</p>
Сроки и этапы реализации Программы	Программа реализуется в течение 2015-2031 г.г.
Целевые показатели Программы	<p>Прогноз ежегодного ввода жилья:</p> <p>2014 - 2015 гг. – 6,8 тыс. кв.м;</p> <p>2016 - 2031 гг. - 31,6 тыс. кв.м;</p> <p>Теплоснабжение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строительство и реконструкция тепловых сетей для подключения новых потребителей мик-на «Березовый» – 0,5 км; - объединение котельной «Стройки и Перевал» - объединение котельных «Центральная и Рудо» <p>Водоснабжение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - снижение аварийности системы; - снижение уровня потерь в сетях; - обеспечение подачи качественной питьевой воды потребителям. <p>Водоотведение и очистка сточных вод:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строительство II очереди строительства КОС; - увеличение протяженности сетей водоотведения; - обеспечение надежности работы КНС; - обеспечение централизованным водоотведением всех районов города; <p>Электроснабжение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строительство электрических сетей; - реконструкция распределительных сетей 6-0,4 кВ в мик-не Перевал» г.Слюдянка. - сокращение потерь в сетях; - обеспечение бесперебойного электроснабжения; <p>Объекты утилизации (захоронения) ТБО:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строительство нового полигона.
Перечень основных мероприятий Программы	Капитальный ремонт существующего оборудования теплоисточников; замена отдельных участков инженерных сетей; бурение водоразборных скважин; устройство санитарной зоны водозабора «Рудо»; ремонт водозабора «Центральный»; Проектирование строительства II очереди строительства очистных сооружений, ремонт блоков очистных сооружений; ревизия инженерных коммуникаций; проектирование и реконструкция системы теплоснабжения г.Слюдянка, реконструкция и строительство электрических сетей.

<p>Объем и источники финансирования Программы</p>	<p>Общий объем финансирования программы в 2015-2031 годах составляет в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> за счет средств местного бюджета Слюдянского муниципального образования, предполагаемое поступление за счет средств областного бюджета; предполагаемое поступление за счет средств федерального бюджета. <p>За счет средств организаций коммунального комплекса и застройщиков;</p> <p>привлеченные инвестиционные средства;</p> <p>Объемы финансирования Программы ежегодно уточняются при формировании местного бюджета на соответствующий финансовый год исходя из возможностей местного бюджета и затрат, необходимых для реализации Программы. При условии привлечения средств областного и (или) федерального бюджета, планируемых на финансирование мероприятия по развитию и модернизации объектов теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения предполагаемые объемы софинансирования Программы за счет средств федерального, областного бюджета будут уточняться.</p>
<p>Ожидаемые конечные результаты реализации Программы</p>	<p>Реализация Программы позволит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечить более комфортные условия проживания населения Слюдянского городского поселения путем повышения качества предоставления коммунальных услуг; - улучшить экологическую ситуацию на территории Слюдянского городского поселения; - улучшить экономическое состояние предприятий жилищно-коммунального комплекса путем снижения издержек на содержание ветхих коммуникаций и снижение за счет этого экономически обоснованного тарифа; - снизить потребление энергетических ресурсов в результате снижения потерь в процессе производства и доставки энергоресурсов потребителям; - обеспечить более рациональное использование ресурсов. - обеспечить условия для перспективного строительства на территории Слюдянского городского поселения; - увеличить пропускную способность и сроки эксплуатации сетей; - обеспечить условия для создания санитарно-эпидемиологического благополучия на территории Слюдянского городского поселения; - снизить уровень износа объектов коммунальной инфраструктуры.
<p>Система организации контроля за исполнением программы</p>	<p>Координацию исполнения программы осуществляет ответственный исполнитель программы – отдел ЖКХ, транспорта и связи администрации Слюдянского городского поселения, отдел архитектуры, геодезии, капитального строительства администрации Слюдянского городского поселения.</p>

РАЗДЕЛ I. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЛЮДЯНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Жилищно-коммунальное хозяйство – многоотраслевой комплекс, обеспечивающий функционирование инженерной инфраструктуры зданий различного назначения и создающий удобства и комфортность проживания или нахождения в них граждан путем предоставления им широкого спектра жилищно-коммунальных услуг. ЖКХ – та сфера, без которой практически невозможна жизнедеятельность человека и города в целом, а качество предоставляемых жилищно-коммунальных услуг напрямую определяет качество жизни. В связи с масштабами проблемы жилищно-коммунального комплекса, проблема модернизации систем коммунальной инфраструктуры требует комплексного подхода с привлечением различных источников финансирования.

Муниципальная программа «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры Слюдянского муниципального образования» направлена на проведение необходимых мероприятий, обеспечивающих функционирование системы коммунального хозяйства на должном уровне, снижение уровня износа объектов коммунальной инфраструктуры Слюдянского муниципального образования, обеспечение надежного, эффективного и качественного обслуживания потребителей коммунальных услуг Слюдянского муниципального образования, внедрение на объекты коммунального хозяйства современного энергосберегающего оборудования, обеспечивающего наибольшую эффективность, создание безопасных условий работы на объектах коммунального хозяйства г.Слюдянка, улучшение качества предоставляемых коммунальных услуг населению, снижение затрат организаций коммунального комплекса на содержание объектов и снижение благодаря этому себестоимости единицы коммунальных услуг.

В настоящее время состояние систем жилищно-коммунального хозяйства Слюдянки можно охарактеризовать как удовлетворительное. Однако, без проведения комплекса мероприятий по модернизации объектов коммунального хозяйства, бесперебойное предоставление населению качественных коммунальных услуг уже через 3-5 лет станет невозможным. Поэтому проблемам развития ЖКХ следует уделить особое внимание.

Кроме проведения мероприятий по повышению качества функционирования систем коммунальной инфраструктуры необходимо обеспечить исполнение Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» в части утверждении схем тепло-, водоснабжения и водоотведения на территории Слюдянского городского поселения. Разработку и утверждению таких схем следует провести с привлечением специализированной организации. Схема теплоснабжения Слюдянского муниципального образования на период до 2028 года утверждена постановлением администрации Слюдянского городского поселения 11.03.2014 года. Разработчиком схемы является организация ООО «Винсер-Аудит», г.Санкт-Петербург. Схема водоснабжения и водоотведения на территории Слюдянского муниципального образования на период до 2025 года утверждена 30.12.2014 года. Разработчиком схемы является организация ООО «Центр повышения энергетической эффективности», г.Ульяновск.

ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Слюдянское городское поселение состоит из 8 микрорайонов, которые обслуживаются 10 теплоисточниками, в том числе 1 электростанцией в п.Сухой Ручей и девятью угольными котельными, из которых 3 котельные оснащены паровыми котлами и 6 средних и мелких котельных оснащены водогрейными котлами.

Самая крупная котельная города Слюдянка – «Центральная», снабжающая теплом центральную часть города и микрорайон «Прибрежный». Котельная обслуживает 5772 человека, обслуживаемая площадь составляет 268,7 тыс. кв.м. Котельная отапливает 142 жилых дома, общей площадью 136,2 тыс. квадратных метров. В центральной установлены четыре угольных паровых котла марки КЕ-25-14С. Котлы имеют номинальную производительность 25 т/ч насыщенного пара

при давлении 13 ати (14 Гкал/ч). Для сжигания бурых и каменных углей котлы оборудованы топкой обратного хода ТЧЗМ-2.7/5.5 и двумя пневмомеханическими забрасывателями типа ЗП-600. Таким образом, установленная мощность Центральной котельной составляет 56 Гкал/ч.

На сегодняшний день котел № 3 находится в резерве, а котел № 4 неисправен. В рабочем состоянии находятся КА №1 и №2. За каждым котлом установлен трубчатый воздухоподогреватель и водяной экономайзер из чугунных ребристых труб. У КА №1 и №4 воздухоподогреватель и экономайзер выработали свой ресурс, требуется замена.

Дымовые газы от котлов проходят через индивидуальные золоуловители, которые расположены за стеной здания котельной. Для удаления дымовых газов используются индивидуальные дымососы марок ДН-15 (КА №1 и №4) и ДН-17 (КА №2 и №3), со скоростью вращения 1000 об./мин. Дымовая труба высотой 104 м, диаметр 3 м.

Воздух, необходимый для сжигания топлива, подается индивидуальными дутьевыми вентиляторами через воздухоподогреватель под колосниковую решетку в дутьевые зоны, оборудованные регулирующими шиберами. Используются дутьевые вентиляторы типа ВДН-12.5 со скоростью вращения 1500 об./мин. Для острого дутья и возврата уноса используется высоконапорные вентиляторы.

Водоснабжение котельной осуществляется от городского водозабора. Вода, предназначенная для восполнения потерь пара и конденсата в котловом контуре котельной, проходит обработку в катионитовых фильтрах и поступает в деаэрактор. В настоящее время, из-за выпшедших из строя подогревателя исходной и химически очищенной воды, полноценная водоподготовка не проводится. Подпиточная вода в деаэрактор поступает холодной, возврата конденсата от потребителей пара не предусмотрено, поэтому деаэрация не проводится. Для подпитки теплосетей отопления и горячего водоснабжения используется вода без химической обработки (сырая вода).

Пар от котлов поступает в пароводяные теплообменники для нагрева сетевой воды. Для центрального контура используется два подогревателя ТВК 1.6, для восточного контура - один ПТ 1-76. Конденсат после сетевых подогревателей поступает в деаэрактор ДА-100. По паропроводу пар поступает в ЦТП и промышленному потребителю (РЖД), возврата конденсата от них не предусмотрен. По проектной схеме, пар должен подаваться в подогреватели исходной и химически очищенной воды, а также в деаэрактор. В настоящее время отбор пара на нужды водоподготовки не осуществляется.

Потери конденсата и котловой воды с продувкой котлов восполняются водой не прошедшей полноценной химической обработки. Подогреватели исходной и химически очищенной воды не работают, поэтому температура воды в деаэраторе ниже требуемой для нормального удаления газов из питательной воды котлов.

В котельной имеются две группы сетевых насосов - центрального контура Д 315-70 и восточного Д 200-90. Подпитка теплосети производится водой из двух баков -аккумуляторов (БА) объемом 300 м³. Котловая вода подается питательными насосами ЦНС(Г) 60-198, в группе три насоса.

Все котлы оборудованы термометрами, манометрами и указателями уровня воды в барабанах, автоматами питания, системой регулировки скорости решетки и подачи дутья. Показатели приборов и системы управления выведены на пульты щитовой комнаты. Измерение паропроизводительности котлов производится одним устаревшим паромером, установленным на общем паропроводе, поэтому невозможны ни оценка нагрузки котлов, ни контроль режима их работы, ни, тем более, поддержание режимов с максимальным КПД. По всему водяному тракту имеются только местные манометры и термометры, не позволяющие постоянно контролировать параметры теплоносителей.

Теплосчетчиков в системе отпуска тепловой энергии потребителям нет, имеется только один водосчетчик на линии исходной воды.

Зона теплоснабжения от Центральной котельной разделена на три гидравлически независимых контура: центральный, восточный и ЦТП. Центральная и восточная часть потребителей получают тепловую энергию по отдельным водяным тепловым сетям, от сетевых насосов, установленных в Центральной котельной. Потребители третьего контура получают тепловую энергию в виде горячей воды через ЦТП, теплоносителем для которого является отпускаемый котельной пар. Отпуск пара котельной осуществляется одному промышленному

потребителю.

В ЦТП установлено два паро-водяных теплообменника (ПСВ-315-14-23), насосная группа состоит из трех сетевых насосов, двух Д 630-90 и одного Д 200-36. Подпитка теплосети контура ЦТП осуществляется из тепловых сетей Центрального контура и конденсатом, который собирается в накопительную емкость.

Обеспечение нагрузки ГВС осуществляется отбором теплоносителя, открытая схема. Тип прокладки участков тепловой сети - надземный, подземный (в непроходных каналах и бесканальная). Общая протяженность участков тепловой сети составляет 18 км, в том числе центрального контура - 6 км, восточного - 4 км, ЦТП - 8 км.

Граничащий с центральным микрорайоном микрорайон «Рудоуправление» обслуживается котельной «Рудо» и двумя мелкими угольными котельными «Дом ребенка» и «ЦРБ».

Котельная «Рудо» была введена в эксплуатацию в 1950 году. Котельная отапливает 49 жилых домов, общей площадью 39,1 тыс. кв. м., количество населения, пользующегося услугами данной котельной – 2127 человек.

В котельной РУДО установлены три угольных паровых котла: два марки КЕ-10-14С (станционные №1 и №3) и один - КЕ-6.5-14С (станционный №2), котлы имеют номинальную производительность 10 и 6.5 т/ч насыщенного пара при давлении 13 ати (5.6 и 3.64 Гкал/ч). В рабочем состоянии находились КА №1 и №2, топочная решетка КА №3 неисправна. Установленная мощность котельной 14.84 Гкал/ч.

За каждым котлом установлен трубчатый воздухоподогреватель и водяной экономайзер из чугунных ребристых труб. Дымовые газы от котлов проходят через индивидуальные золоуловители, которые расположены в здании котельной. Затем газы поступают в общий газоход, расположенный на улице. Газоход и секционирующие шиберы имеют зазоры, поэтому помимо присосов воздуха происходит циркуляция части газов через тракт дымососов (ДН-15 со скоростью вращения 1500 об./мин.), находящихся в резерве. Газоходы смонтированы с поворотами и переходами разных сечений, что создает дополнительное аэродинамическое сопротивление. Дымовая железная труба имеет “прогары” в верхней части, из-за чего неоднократно обрезалась, основание повреждено землетрясением. Необходима замена и реконструкция газоходов и дымовой трубы.

Воздух, необходимый для сжигания топлива, подается индивидуальными дутьевыми вентиляторами через воздухоподогреватель под колосниковую решетку в дутьевые зоны, оборудованные регулируемыми шиберами. Используются дутьевые вентиляторы типа ВДН-12.5 со скоростью вращения 1500 об./мин. Для острого дутья и возврата уноса используются высоконапорные вентиляторы.

Система шлакозолоудаления котельной мокрая, состоит из шлакового бассейна, системы каналов и циркуляционного багерного насоса. Шлак и зола из под котлов и золоуловителей падает в смывной канал и уносится водой в бассейн, расположенный на улице.

Водоснабжение котельной осуществляется от городского водозабора. Вода, предназначенная для восполнения потерь пара и конденсата в котловом контуре котельной, проходит обработку в катионитовых фильтрах. Деаэрация воды не предусмотрена. Подпиточная вода поступает в два бака аккумулятора объемом 9 м^3 , расположенные в подвале котельной, в эти же баки производится возврат конденсата из теплообменников. Потери конденсата и котловой воды минимальны. Для подпитки теплосетей отопления и горячего водоснабжения используется вода без химической обработки.

Пар от котлов поступает в пароводяные теплообменники для нагрева сетевой воды. В котельной установлено по одному теплообменнику на центральный контур и контур ЦРБ. Установленные паро-водяные теплообменники не соответствуют подключенным нагрузкам, поэтому отпуск тепловой энергии производится по температурному графику 75/60 °С.

В котельной имеются две группы сетевых насосов (Д 315-71) - центрального контура и контура ЦРБ. Подпитка теплосети производится водой из двух баков- аккумуляторов объемом 9 м^3 . Котловая вода подается питательными насосами ЦНСГ 38-176.

Все котлы оборудованы термометрами, манометрами и указателями уровня воды в барабанах, автоматами питания, системой регулировки скорости решетки и подачи дутья. Датчиков разрежения и температуры уходящих газов нет. Паромеров в котельной нет, поэтому

невозможны ни оценка нагрузки котлов, ни контроль режима их работы, ни, тем более, поддержание режимов с максимальным КПД. По всему водяному тракту имеются только местные манометры и термометры, не позволяющие постоянно контролировать параметры теплоносителей. Теплосчетчиков в системе отпуска тепловой энергии потребителям нет, имеется только один водосчетчик на линии исходной воды.

Тепловая сеть котельной «Рудо» - водяная, двухтрубная, разделена на два гидравлически независимых контура. Обеспечение нагрузки ГВС осуществляется отбором теплоносителя, открытая схема. Тип прокладки участков тепловой сети - надземный, подземный (в непроходных каналах и бесканальная). Общая протяженность участков тепловой сети составляет 6 км, из них контура «Рудо» - 4 км, контура ЦРБ - 2 км.

Теплоснабжение микрорайона «Берсенева» осуществляется от котельной «СМП», введенной в эксплуатацию в 1977 году. В связи с нахождением в низменной части и отсутствием розы ветров, котельная является сильным загрязнителем микрорайона «СМП». Установленная мощность котельной составляет 3,5 Гкал/час, присоединенная нагрузка 2,158 Гкал/час. Котельная укомплектована четырьмя водогрейными котлами марки КВМ-1,16, КВСм-1,16, КВр-0,58, введенными в эксплуатацию в период с 2005 по 2010 г.г. Котельная снабжает теплом население, проживающее в многоквартирных домах, предприятия и организации, а также объекты соцкультбыта, в том числе областной детский дом, детская спортивная школа. Количество населения, пользующегося теплоснабжением от данной котельной составляет 641 человек, количество отапливаемых домов - 12, общей площадью 14 тыс. кв.м. Общая отапливаемая площадь составляет 16,6 тыс. кв.м. В 2013 году произведена замена поверхности нагрева конвективной части водогрейных котлов марки КВСм - 1,16 в количестве 3 шт., так как трубная система котлов имела 85% износа, из-за высокой жесткости исходной воды.

В связи с этим необходимо выполнить следующие мероприятия по ремонту и замене оборудования для стабильной и безопасной эксплуатации котельной.

Для улучшения качества теплоснабжения микрорайона «Берсенева» необходимо:

1. Выделить котловой контур в самостоятельный с дополнительным монтажом насосной группы, соответственно и отдельно сетевой контур, так как в настоящее время на котельной «СМП» применена одноконтурная система теплоснабжения.
2. Смонтировать докотловую установку для подготовки исходной воды, комплексонат.
3. В целях улучшения экологической обстановки в данном микрорайоне необходимо произвести монтаж циклона БЦ -16.

Котельная «Стройка» введена в эксплуатацию в 1970 году. В настоящее время котельная оснащена тремя водогрейными котлами марки Гефест - 1,2 - 95 Шп и двумя котлами марки КВМ - 1,2 КБ, таким образом суммарная установленная мощность составляет 5,16 Гкал/ч. Присоединенная тепловая нагрузка равна 4,26 Гкал/ч. Котельная микрорайона «Стройка» обеспечивает теплоснабжением как жилые дома, так и промышленные, бюджетные организации и объекты соцкультбыта. Общее количество населения пользующееся теплоснабжением данной котельной, составляет 1084 человек, количество отапливаемых домов составляет 25 штук, общей площадью 27,6 тыс. кв.м. Общая отапливаемая площадь данной котельной составляет 27,9 тыс. м².

В качестве сетевой насосной группы используются насосы типа Д 320 - 50. Для уменьшения гидравлического сопротивления трубной части котлоагрегатов была установлена балансирующая линия между подающим и обратным коллекторами, что позволило обеспечить расчетный располагаемый напор на выходе из котельной равный 24 м.вод.ст. (давление в подающей магистрали - 5,0 кг/см², в обратном 2,6 кг/см²). Температурный график работы котельной 75/60 °С.

Электроснабжение осуществляется от отдельной подстанции, резервного источника нет. Категория потребителя II.

Водоснабжение осуществляется от скважины, хим. водоподготовка отсутствует, что приводит к отложению солей жесткости как на внутренних поверхностях трубной части котлоагрегатов, так и в системах теплоснабжения.

Шлакозолоудаление сухое. Шлак и зола из топок удаляется с помощью скребкового транспортера на шлаковую площадку возле котельной. Газовый тракт от котлов до дымовой трубы выполнен из стальных листов. Очистка уходящих газов от крупнодисперсных частиц (зола и пыли)

отсутствует. Отсутствие золоуловительного оборудования и сухое удаление золы и шлака значительно ухудшают экологическую обстановку в городе. В качестве контрольно – измерительных приборов используются манометры и термометры, средства автоматического контроля параметров теплоносителя и работы котлов нет.

Тепловая сеть общей протяженностью 2941 пм, выполнена в двух трубном исполнении в непроходных каналах.

Котельная «Перевал» введена в эксплуатацию в 1974 году, и до 2009 года капитального ремонта оборудования не производилось. Котельная снабжает теплом микрорайон «Квартал» г.Слюдянки. К котельной присоединено 92 дома, 2 детских сада, Дом культуры «Перевал», Спортивно-оздоровительный комплекс, библиотека и другие объекты соцкультбыта.

В котельной установлены три паровых котла КЕ 6,5 – 14 С, таким образом суммарная установленная мощность составляет 11,2 Гкал/ч. Присоединенная тепловая нагрузка равна 8,56 Гкал/ч.

Тепловая схема производства и отпуска тепловой энергии состоит из двух контуров, котлового и транзитного (второй контур) по которому горячая вода направляется на нижний тепловой пункт. В котловом контуре пар производимый котлами, температурой 140 – 170 °С, проходит через пароводяные кожухотрубные теплообменники и сконденсировавшись до 95 °С поступает в накопительную емкость объемом 8 м³, а затем насосами типа ЦНСГ 38 – 176 направляется в котлы. Во втором контуре горячая вода возвращенная с нижнего теплового пункта насосами типа 1СД 160 – 45 направляется в экономайзеры котлов из которых в дальнейшем подогретая вода поступает в пароводяные теплообменники, а затем теплоноситель подается в магистральную тепловую сеть «Второго контура» общей протяженностью 4 400 мп, выполненных из трубы диаметром 219 мм. Температурный график «Второго контура» 115/80 °С.

Исходная вода в котельную поступает из артезианских скважин и проходит очистку натриево – катионитных фильтрах, деаэрация исходной и питательной воды не производится.

Нижний тепловой пункт.

Теплоноситель «Второго» контура поступает в теплообменники и нагревает сетевую воду. Назад в котельную греющая вода возвращается при помощи насосов марки 1СД 100 – 65. Нагреваемая сетевая вода поступает в тепловые сети микрорайона «Квартал». В качестве сетевой насосной группы используются насосы типа Д-500–63. Температурный график работы НТП 75/60 °С. Подпитка тепловой сети осуществляется из обратного трубопровода «Второго контура» а так же из городского водопровода предварительно подогретой водой, которая аккумулируется в накопительных емкостях.

Тепловая сеть общей протяженностью 4 070 пм, выполнена в двух трубном исполнении в непроходных каналах.

Одной из основных проблем Слюдянского городского поселения является высокий уровень загрязнения окружающей среды. В целом по городскому поселению годовые выбросы в атмосферу от угольных котельных составляют 955 т., в т.ч. 386 т. твердых и 568т. газообразных. В настоящее время угольные котельные являются самыми крупными загрязнителями окружающей среды в г.Слюдянке. Наиболее сильными загрязнителями в настоящее время являются котельные микрорайона «Рудоуправление». Суммарные выбросы загрязняющих веществ от действующих котельных м-на «Рудоуправление» составляют 469 т/год, в т.ч. твердых 32 т/год. Таким образом, наиболее актуальным вопросом на сегодняшний день является реконструкция системы теплоснабжения города Слюдянка путем создания единого теплоисточника в центральной части города и микрорайоне «Рудо» путем закрытия трех неэффективных теплоисточников (котельных «Рудо», «Дом ребенка», «ЦРБ».

Общая протяженность тепловых сетей на территории Слюдянского городского поселения составляет 45,9 км. Сети имеют значительный моральный и физический износ, составляющий на сегодняшний день 75%. Для стабильного функционирования сетей требуется замена отдельных участков сетей, а также проведение регулировки гидравлического режима.

РЕЗЕРВЫ И ДЕФИЦИТЫ МОЩНОСТИ ПО ЗОНАМ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО СЛЮДЯНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

Таблица 1 - Резерв мощности котельных

Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв мощности
Центральная	57,4	28,6	50,17%
Рудо	15,2	6,0	60,53%
Перевал	11,2	8,6	23,2%
Стройка	5,16	4,26	17,44%
СМП	3,5	2,0	42,8%
Детский дом	0,976	0,247	74,7%
Медрезерв	1,2	0,349	54,2%
Ростелеком	0,518	0,172	66,8%
Сухой ручей	0,05	0,1	-100%
Собственная база	0,5	0,3	40%
Всего:	86,558	45,052	47,95%

ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Водоснабжение г.Слюдянка в настоящее время осуществляется из одиночно рассредоточенных скважин в кол-ве 24шт., водозабора Центральный и водозабор с р.Слюдянка, расположенного в микрорайоне «Рудо». Десять источников водоснабжения (децентрализованные скважины) не имеют разводящих сетей.

Протяженность водопроводных сетей г. Слюдянка составляет 47,408 км., на водопроводных сетях смонтировано 45 водоразборных колонок, 47 пожарных гидранта. Услугами водоснабжения пользуются: котельные города, население (муниципальный и частный жилой фонд), предприятия и учреждения бюджетной сферы (детские сады, школы, учреждения культуры и здравоохранения), а также другие потребители различных форм собственности.

Водозабор «Центральный» г. Слюдянка

Водозабор расположен на берегу озера Байкал. Здание 1905 года постройки. С начала эксплуатации капитальный ремонт объекта не производился (имеются сквозные трещины, не соблюдаются санитарные и технические нормы). В настоящее время имеется острая необходимость проведения капитального ремонта здания водозабора Центральный. Также необходимо отметить, что здание водозабора является памятником архитектуры. Кроме того, в случае большой волны на Байкале, водоприемное оборудование котельной забивается илом и твердыми частицами. Требуется вынос водозабора дальше от береговой полосы, с одновременной проверкой пропускной способности водозабора, в целях обеспечения возможности увеличения потребителей.

Существующий водозабор в микрорайоне «Рудо» не соответствует санитарным требованиям и нормам в связи с невозможностью оформления санитарной охранной зоны. Водоразбор осуществляется из открытого источника р. Слюдянка. Изначально водозаборное сооружение было построено для использования в технологическом процессе обработки камня для предприятия «Байкальский мрамор», которое в настоящее время реорганизовано. Собственником водозабора является ООО «Акватранс». ООО «Водоснабжение» занимается эксплуатацией на правах аренды. Дно реки в месте водозабора заилено. Вода поступает без какой-либо водоподготовки в самотечный трубопровод. В период паводковых вод вода также не отвечает санитарным требованиям, поэтому подвоз питьевой воды осуществляется спец. транспортом. Результатом неудовлетворительного состояния объекта водоснабжения являются нестабильные бактериологические показатели качества подаваемой населению питьевой воды. В связи с этим

имеется необходимость реорганизации системы водоснабжения микрорайона «Рудо». Необходимо проработать вопрос об объединении системы водоснабжения микрорайона «Центральный» и микрорайона «Рудо». Для этого необходимо произвести прокладку водовода, объединяющего два микрорайона. Либо проработать вопрос о создании нового водоисточника в микрорайоне «Рудо».

ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Прием и очистка сточных вод в городе производится двумя канализационными очистными сооружениями: «Перевал», производительностью 800 м³/сут. и новые канализационные очистные сооружения, производительностью 6000 м³/сут. Общая протяженность канализационных сетей города Слюдянка составляет – 38,9 км. По причине того, что канализационная система города развивалась хаотично, в настоящее время периодически возникают проблемы из-за низкой пропускной способности коллекторов в связи с зауженными диаметрами. Необходимо провести восстановление пропускной способности, а также замену отдельных участков сетей.

Проект новых очистных сооружений в г.Слюдянка предусматривает переключение канализационных очистных сооружений «Перевал», где сточные воды будут перекачиваться в приемную камеру новых очистных.

Очистные сооружения микрорайона «Квартал» предназначены для очистки хоз.-бытовых сточных вод жилого массива микрорайона, предприятий и организаций. Проектная мощность очистных сооружений 800 куб. м в сутки. Очистные сооружения эксплуатируются с 1986 г.

Новые канализационные очистные сооружения в г.Слюдянка спроектированы в 2001 году Иркутским институтом «Гипрокоммунводоканал», производительностью 6000 м³/сут. Строительство очистных было начато в 2002 году на площадке действующих очистных сооружений «Перевал». Строительство продолжалось до декабря 2009 года. В 2010 году начался период пуско-наладочных работ, который до сих пор не закончен. За период эксплуатации новых очистных сооружений и проведения пуско-наладочных работ выявились недостатки, которые нужно устранить в кратчайшие сроки

- необходимо завершить пуско-наладочные работы и оформить передаточные документы;
- повторно провести гидроизоляцию блоков биологической очистки и блоков глубокой очистки. Существующая гидроизоляция не обеспечивает должной защиты металлических конструкций, в настоящее время происходит сильнейшая коррозия металла, которая приводит к разрушению;
- выполнить отопление в блоках биологической очистки и блоках глубокой очистки для устранения повышенной влажности и создания безопасных условий труда;
- необходимо провести усиление внутренних стенок секций в блоках, так как стенки выполнены из металла толщиной 4-5 мм и без ребер жесткости. Из-за этого нет горизонтальности и герметичности в отстойниках.
- необходимо выполнить внешнее утепление подконусной части блоков запорной арматуры;
- разработать инструкции по эксплуатации и проведению планово-предупредительных работ в емкостях, так как в настоящее время нет лестниц для спуска, отсутствует возможность удаления осадка.

Кроме того, на территории муниципального образования имеются канализационно-насосные станции, требующие восстановления.

ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ СБОРА И УТИЛИЗАЦИИ (ЗАХОРОНЕНИЯ) ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Утилизация твердых бытовых отходов осуществляется на земельном участке в пади Талая, площадью 39,3 тыс. кв.м., отведенном для утилизации твердых бытовых отходов. В настоящее время возникают проблемы с захоронением, складированием ТБО, связанные, в основном, с нарушением технологии.

Для организации утилизации (захоронения) твердых бытовых отходов на территории

Слюдянского муниципального образования необходимо строительство нового полигона с одновременным оформлением всех разрешительных документов на полигон. В настоящее время существующий земельный участок не оформлен в соответствии с требованиями законодательства. Кроме того площадь земельного участка не достаточна для перспективного использования. В настоящее время администрацией Слюдянского района в рамках полномочий, согласно Федерального закона от 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», организовала работу по разработке проектной документации на строительство нового полигона ТБО в границах Слюдянского района. До решения данного вопроса направление финансовых средств в существующий полигон ТБО является нецелесообразным.

ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Электроснабжение жилищно-коммунального сектора, объектов социально-бытового назначения осуществляется электросетевым участком Слюдянского подразделения ГУЭП «Облкоммунэнерго». Протяженность линий электропередач в воздушном и кабельном исполнении напряжением 10, 6, 0,4 кВ – 183,5 км, в городе в эксплуатации 60 трансформаторных подстанций.

Планируется выполнять работы по модернизации уличного освещения, переход на светодиодное освещение. Срок службы светодиодных светильников составляет 50 000 реальных часов, что эквивалентно 5 годам эксплуатации при 24 часовой работе в день. Строительство сетей уличного освещения в городском поселении наиболее интенсивно велось в 70-80 г.г. прошлого века совместно со строительством новых жилых домов и микрорайонов. Осветительное оборудование обновлялось, но незначительно, износ сетей не обеспечивает нормального освещения улиц. Существующие воздушные сети имеют много недостатков – это замыкание при схлестывании проводов из-за сильного ветра, и из-за попадания посторонних предметов, налипание снега, гололедообразование, вибрация проводов. Необходимо провести замену сетей на кабель марки СИП (самонесущий изолированный провод). Самое большое достоинство СИПа – это высокая надежность и простота смонтированной линии передач, а также бесперебойность в подаче электричества потребителям. У СИПа исключено перехлестывание, обрывание провода значительно труднее. В отличие от голых проводов, на которых налипание мокрого снега происходит регулярно из-за их конструктивной особенности, полиэтиленовая изоляция СИПа препятствует образованию снежно-ледяных наростов. Вода или снег не задерживаются на покрытых изоляцией жилах кабеля и просто скатываются с них. Задержаться они могут только на оголенной несущей жиле. Еще одним достоинством СИПа является малая потеря электрической энергии при передаче на большие расстояния за счет почти втрое меньше реактивного сопротивления по сравнению обычной воздушной линии электропередач.

В связи с необходимостью обеспечения районов перспективной застройки электроэнергией требуются строительство новых электрических сетей 0,4-10 кВ, установка новых трансформаторных подстанций и реконструкция существующих.

ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ И ПРОБЛЕМ В РЕАЛИЗАЦИИ ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ И УЧЕТА И СБОРА ИНФОРМАЦИИ

Огромные потери энергии в ЖКХ связаны, в основном, с пренебрежительным отношением со стороны потребителей к энергосбережению, к экономии электричества и тепла. В квартирах не установлены современные системы для регулирования тепла, из-за чего батареи часто работают в полную мощность, и для того чтобы хоть чуть-чуть снизить температуру в комнатах мы вынуждены открывать форточки и окна. Часто тепло уходит сквозь неутепленные окна.

Установка общедомовых (коллективных) приборов учета позволит не только осуществлять достоверный учет полезного отпуска топливно-энергетических ресурсов, отпущенных населению Слюдянского муниципального образования, но и осуществлять экономию топливно-энергетических ресурсов. Рациональное потребление энергоресурсов позволит управляющим компаниям, ТСЖ, собственникам многоквартирных домов направлять больше средств на другие

статьи расходов, в том числе на ремонт многоквартирных домов. Благодаря поддержки Министерства жилищной политики и энергетики Иркутской области в 2013 году были выделены средства областного бюджета в размере 1,496 млн.руб. на территории Слюдянского муниципального образования удалось полноценно оснастить все многоквартирные дома общедомовыми приборами учета потребления коммунальными ресурсами теплоснабжения, в соответствии с требованиями ст.13 ФЗ №261, в части организации учета используемых энергетических ресурсов распространяются на объекты, подключенные к системам централизованного теплоснабжения, где максимальный объем потребления тепловой энергии которых составляет менее чем две десятых гигакалорий в час.

Благодаря ежегодному участию в проведении капитального ремонта многоквартирных домов с привлечением средств ГК-Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства, областного бюджета, местного бюджета, средств собственников помещений в многоквартирных домах на протяжении 5 лет в период с 2009 по 2013 удалось выполнить часть энергосберегающих мероприятий: установка общедомовых приборов учета потребления коммунальных ресурсов тепла, холодной и горячей воды, электроэнергии, установка энергосберегающих окон, утепление подвалов и чердаков, установка домофонной системы, установка дверных доводчиков.

В соответствии с подпрограммой «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Слюдянского муниципального образования» программы «Развитие жилищно-коммунального хозяйства» анализ состояния выполнения программы в части установки приборов учета и в части реализации энергосберегающих мероприятий, в том числе выполнение целевых показателей программы выглядит следующим образом.

На 1 января 2013 г. оснащенность общедомовыми приборами учета тепловой энергии составила 74% (37 шт.), горячей воды – 28,5% (49 шт.), холодной воды - 32% (57 шт.), электросчетчиков – 35,8% (98 шт.).

На 1 января 2014 г. оснащенность общедомовыми приборами учета тепловой энергии составила 100% (47 шт.), горячей воды – 38,4% (68 шт.), холодной воды – 36,6% (63 шт.), электросчетчиков – 35,8% (98 шт.).

На 1 января 2015 г. оснащенность общедомовыми приборами учета тепловой энергии составила 100% (53 шт.), горячей воды – 42,8 % (71 шт.), холодной воды – 44,4 % (76шт.), электросчетчиков – 41,9 % (111 шт.).

В 2014 году администрация Слюдянского городского поселения оказала поддержку в приобретении общедомовых приборов учета холодной и горячей воды в количестве 284 ед.

Общая потребность и фактическая в установке общедомовых приборов учета потребления коммунальных ресурсов в многоквартирных жилых домах представлена в нижеприведенной таблице:

Наименование ресурса	Общая потребность, ед.	Фактически оснащено, ед	Требуется оснастить, ед	Приобретены приборы учета, ед.
холодной воды	171	76	95	98
горячей воды	166	71	95	186
отопления	53	53	0	0
электрической энергии	265	111	154	0

ДОЛЯ ПОСТАВКИ РЕСУРСА ПО ПРИБОРАМ УЧЕТА ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ СЛЮДЯНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Наименование	Единица измерения	Фактически за 2014 год
Объем отпуска холодной воды	тыс. куб. м	1556,7
Объем отпуска холодной воды, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	тыс. куб. м	51,408

Доля объема отпуска холодной воды, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	%	3,3
Объем отпуска горячей воды	тыс. куб. м	328,424
Объем отпуска горячей воды, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	тыс. куб. м	17,638
Доля объема отпуска горячей воды, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	%	5,4
Объем отпуска газа	тыс. куб. м	
Объем отпуска газа, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	тыс. куб. м	
Доля объема отпуска газа, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	%	
Объем отпуска электрической энергии	тыс. кВт/час	172692,9
Объем отпуска электрической энергии, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	тыс. кВт/час	554,049
Доля объема отпуска электрической энергии, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	%	0,32
Объем отпуска тепловой энергии	Гкал	123433,1
Объем отпуска тепловой энергии, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	Гкал	2762,1
Доля объема отпуска тепловой энергии, счет за который выставлен по показаниям приборов учета	%	2,2

В рамках реализации программы повышения энергоэффективности на предприятии **ООО «Слюдянское коммунальное управление»** предлагается выполнить модернизацию системы управления установленных приводами сетевых насосов и дымососов путем внедрения преобразователей частоты и реализацией алгоритмов автоматического управления их производительностью по заданным параметрам.

Предлагаемая схема позволит реализовать:

- Автоматическое управление производительностью сетевого насоса по давлению воды в сетях.
- Автоматическое управления производительностью дымососа по разрежению в топке котлов

Расчет величины затрат на внедрение указанной системы складывается из стоимости приобретения основного и вспомогательного оборудования, материалов, выполнения проектных работ, строительно-монтажных и пуско-наладочных работ. Модернизация системы управления принесет экономический эффект в виде сокращения энергопотребления установки и высвобождения мощностей электропитания. Анализ экономии электроэнергии сетевых насосов представлен в нижеприведенной таблице:

Схема управления	Мощность котельной «Центральная», кВт	Мощность котельной «Рудо», кВт	Мощность котельной «Перевал», кВт	Мощность котельной «Стройка», кВт	Суммарная мощность, кВт
Существующая ситуация (до модернизации)	385	435	260	225	1305,0
После модернизации	29,5	304,5	182	157,5	673,5
Экономия	115,5	130,5	78	67,5	391,5

Общая экономическая эффективность капиталовложений на модернизацию схем управления приводами сетевого насоса и дымососа с внедрением преобразователей частоты составит:

Сумма затрат на модернизацию - 11 770,736 тыс.руб.

Экономия потребляемой электроэнергии – 2 349 000 кВт в год,

Сумма средств экономии – 4 157,730 тыс.руб.

Срок окупаемости инвестиций – 2,8 лет.

Модернизация принесет прямой эффект экономии потребляемой электроэнергии и экономии денежных средств.

В рамках реализации программы повышения энергоэффективности на предприятии **ООО «Васттранс», ООО «Водоснабжение»** предлагается выполнить ряд мероприятий:

- замена внешних осветительных приборов, установка регуляторов, ожидаемы эффект экономия эл.энергии на 3%.

- замена ламп накаливания на энергосберегающие, ожидаемы эффект экономия эл.энергии на 5%;

- перевод управления наружного освещения объектов на автоматический позволит сэкономить электроэнергию, в зависимости от продолжительности светового дня.

- установка частотных преобразователей для электродвигателей позволит снизить расход потребления эл.энергии, снизить эксплуатационных затраты, повысить надежность работы технологического оборудования, ожидаемы эффект экономия эл.энергии на 30%;

- утепление производственных помещений здания водозабора;

- установка приборов учета потребляемой энергии;

- замена существующих глубинных насосов (11 кВт) на маломощные водометы (220 В).

- проведение энергетического обследования объектов (по результатам полученного паспорта в мероприятия по энергосбережению вносятся корректировки, выявляются узкие места в работе оборудования, получение объективных данных об объеме используемых энергетических ресурсов).

Предполагаемый объем финансирования за счет средств предприятий составил 3031,50 тыс.руб. Программа реализуется на период с 2014 по 2019 год.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Изменения массы загрязняющих веществ по очистным сооружениям Города
установка «Нептун» производительностью 6000 м3/сутки

	Название загрязняющего вещества	Едини ца измере ния	2014 год	2013 год	Разница +/-	Отчётный год/пре- дыдущий год, %	Причин ы изменен ия
Код водохозяйственного участка*			16.01.001				
Название водного объекта: р. Похабиха							
113	Взвешенные вещества	мг/дм ³	8,644	7,687	+0,782	110,17	*
132	БПКполн.	мг/дм ³	3,822	3,836	-1,788	53,39	*
52	Хлориды	мг/дм ³	49,197	34,042	+4,138	112,15	*
40	Сульфаты	мг/дм ³	34,571	30,039	-7,389	75,40	*
003	Азот аммонийный	мг/дм ³	6,710	7,909	-1,980	74,97	*
29	Нитрит-ион	мг/дм ³	0,735	1,018	+0,276	127,11	*
28	Нитрат-ион	мг/дм ³	65,504	44,642	-8,437	81,10	*
90	Фосфор общий	мг/дм ³	2,89	1,557	-0,231	85,16	*
36	СПАВ	мг/дм ³	0,157	0,174	+0,068	139,08	*
80	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,180	0,065	+0,005	107,69	*

* Показатели по некоторым ингредиентам снижены. Но превышение концентраций по всем ингредиентам выше допустимого НДС.

Биологическая очистка в биореакторах значительно улучшилась, отработка технологических процессов продолжается.

**Изменения массы загрязняющих веществ по очистным сооружениям микрорайона
«Квартал» г.Слюдянка производительностью 800 м3/сутки**

	Название загрязняющего вещества	Единица измерения	2014 год	2013 год	Разница +/-	Отчётный год/предыдущий год, %	Причины изменения
Код водохозяйственного участка*			16.01.002				
Название водного объекта: р. Похабиха							
113	Взвешенные вещества	мг/дм ³	6,585	5,763	+0,82 2	114,26	Увеличение произошло в связи с загрязнением контактных резервуаров, отстойников
132	БПКполн.	мг/дм ³	0,194	1,727	-1,533	11,23	Снижение за счёт эффективной работы аэротенков: своевременная очистка секций аэротенков, за счёт непрерывного поступления кислорода положительных результатов по микробиологическим показателям.
52	Хлориды	мг/дм ³	43,494	35,765	+7,72 9	121,61	Концентрация хлоридов при поступление на очистные сооружения незначительно превышала по сравнению с прошлым годом. Присутствие их в питьевой воде.
40	Сульфаты	мг/дм ³	39,295	32,816	+6,47 9	119,74	Присутствие сульфатов в сточной воде содержанием их в питьевой водой. Незначительно превышает по сравнению с прошлым годом.
003	Азот аммонийный	мг/дм ³	0,861	0,580	+0,28 1	148,45	Недостаточная работа в аэротенках Наблюдается увеличение концентраций загрязняющих веществ, нитрификация в аэротенках снизилась, необходима чистка труб для равномерного поступления кислорода.
29	Нитрит-ион	мг/дм ³	0,249	0,175	+0,07 4	142,29	
28	Нитрат-ион	мг/дм ³	113,973	68,965	+45,0 08	165,26	
90	Фосфор общий	мг/дм ³	2,822	2,086	+0,73 6	135,28	Увеличение произошло в связи с загрязнением контактных резервуаров,

							отстойников.
36	СПАВ	мг/дм ³	0,118	0,138	-0,02	85,51	Незначительное снижение по сравнению с прошлым годом.
80	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,044	0,028	+0,016	157,14	Увеличение наблюдается за счёт приёма сточной воды от сторонних организаций вакуумными машинами.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными объектами на котельных г.Слюдянка за 2014 год

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Единицы измерения	Фактический выброс загрязняющего вещества, всего, тонн	Всего		
				ПДВ	ВСВ	Сверхлим. выброс
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	тонна	0,008944	0	0	0,008944
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	тонна	0,004852	0	0	0,004852
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	тонна	11,16792	0	0	11,16792
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	тонна	4,04251	0	0	4,04251
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	тонна	35,4862	0	0	35,4862
0337	Углерод оксид	тонна	122,33632	0	0	122,33632
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	тонна	0,00004	0	0	0,00004
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	тонна	1,0016	0	0	1,0016
3714	Зола углей Подмосковского, Печорского, Кузнецкого, Донецкого, Экибастузского, марки Б1 Бабаевского и Тюльганского месторождений (с содержанием SiO2 свыше 20 до 70%)	тонна	38,20567	0	0	38,20567
Итого:			212,254	0	0	212,254

РАЗДЕЛ II. ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ, СРОКИ И ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Основными целями Программы являются:

1. Снизить уровень износа объектов коммунальной инфраструктуры Слюдянского муниципального образования.
2. Обеспечить надежное, эффективное и качественное обслуживание потребителей

коммунальных услуг Слюдянского муниципального образования.

3. Внедрить на объекты коммунального хозяйства современные энергосберегающее оборудование, обеспечивающее наибольшую эффективность.

4. Создание безопасных условий работы на объектах коммунального хозяйства г.Слюдянка.

5. Улучшение качества предоставляемых коммунальных услуг населению.

6. Снижение затрат организаций коммунального комплекса на содержание объектов и снижение благодаря этому себестоимости единицы коммунальных услуг.

Достижение целей Программы предполагается на основе решения следующих задач:

1. Реализация комплексных мероприятий, направленных на увеличение сроков эксплуатации существующего оборудования на объектах коммунального хозяйства, модернизацию и развитие объектов коммунальной инфраструктуры Слюдянского муниципального образования.

2. Проектирование, строительство, реконструкция и модернизация систем теплоснабжения;

3. Проектирование, строительство, реконструкция и модернизация систем водоснабжения и водоотведения;

4. Проектирование, строительство и модернизация систем электроснабжения;

5. Проектирование, модернизация объектов, используемых для утилизации (захоронения) твердых бытовых отходов.

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления» к вопросам местного значения муниципального района относится организация утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов; В настоящее время проект на строительство нового объекта размещения отходов – полигон ТБО в п.Мамоны Слюдянского района проходит строительную и экологическую экспертизу. Заказчиком проекта – является администрация муниципального образования Слюдянский район. На основании вышеизложенного мероприятия по модернизации объектов, используемых для утилизации (захоронения) твердых бытовых отходов в данной программе не рассматриваются.

Срок реализации Программы – до 31.12.2032 года. В соответствии с сроком действия генерального плана Слюдянского муниципального образования.

Перечень основных мероприятий Программы с указанием планируемых сроков их реализации приведен в приложениях 1-4 к настоящей Программе.

РАЗДЕЛ III. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОГНОЗА СПРОСА НА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

ПЛАН РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ СЛЮДЯНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ,

ПЛАН ПРОГНОЗИРУЕМОЙ ЗАСТРОЙКИ ТЕРРИТОРИИ И ПРОГНОЗИРУЕМЫЙ СПРОС НА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ НА ПЕРИОД ДЕЙСТВИЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА

Необходимый жилищный фонд для Слюдянского городского поселения на расчетный срок генерального плана (2031 г.) определен в объеме 472,5 тыс. м² общей площади при средней обеспеченности 22,5 м² общей площади на одного жителя в соответствии со Схемой территориального планирования Слюдянского муниципального района.

Существующий жилищный фонд Слюдянского городского поселения составляет 385,0 тыс. м² общей площади, отличается хорошим техническим состоянием и в значительной части подлежит сохранению на расчетный срок в качестве опорного. К сносу предлагаются некапитальные 1-2-этажные жилые дома, не пригодные для проживания по ветхости, а также располагающиеся в пределах санитарно-защитных зон предприятий и в зоне реконструкции. Из них на долю жилых домов со сверхнормативным износом (более 65%), приходится 43,4% общего объема предлагаемого сноса (24,2 тыс. м² общей площади).

Пригодный для проживания жилищный фонд в объеме 31,6 тыс. м² общей площади, или 8,2% существующего, предлагается к сносу как в связи с организацией санитарно-защитных зон (2,9 тыс. м²), так и по реконструктивным мероприятием (28,7 тыс. м²), связанным с выносом

существующей застройки в прибрежной зоне озера Байкал (Центральный район) под организацию рекреационной зоны и строительством обходной федеральной автомобильной дороги. Общий объем убыли жилищного фонда составит 55,8 тыс. м² общей площади, или 14,5% существующего фонда. Предполагается, что вне зоны реконструкции в частном секторе замену обветшавшего жилья население будет производить самостоятельно.

Сохраняемый опорный жилищный фонд поселения на расчетный срок генплана составит 329,2 тыс. м² общей площади, структура его этажности и размещение по территории города отражены в таблице 5.21. Дополнительная потребность в жилищном фонде составит 143,3 тыс. м² общей площади.

Проектное решение предусматривает размещение нового строительства главным образом на свободной от застройки территории. Под жилищное строительство предусматривается также использовать участки, высвобождаемые при выносе промышленно-коммунальных объектов, а также на участках, освобождаемых при сносе ветхих жилых домов.

В г. Слюдянка развитие малоэтажной усадебной жилой застройки предлагается на участках, прилегающих с юго-востока к Центральному планировочному району и с севера – к м-ну Стройка, где также осваиваются реконструируемые промышленно-коммунальные территории. На свободном участке, примыкающем с запада к м-ну Рудоуправления, размещается секционная застройка, на участке в реконструируемой части Центрального района и в районе АЗС (м-н Перевал) - 2-3-этажные секционные жилые дома. В м-не Карьер (СМП) новое строительство размещается в небольших объемах. Предлагается также реконструкция с применением среднеэтажной жилой застройки территории в центре города – вдоль ул. Ленина (Центральный р-н). Основной объем нового строительства предлагается разместить в Центральном планировочном районе (66,3 тыс. м² общей площади, или 48,4% нового строительства по городу).

В поселках Буровщина и Сухой ручей предлагается размещение малоэтажной усадебной застройки в небольших объемах (3,7 и 2,7 тыс. м² общей площади соответственно), основной массив пригодных под застройку участков резервируется за расчетный срок.

Проектом предусматривается размещение нового жилищного фонда на территории Слюдянского городского поселения в объеме дополнительной потребности при следующей структуре этажности:

в 1-2-этажных жилых домах с приусадебными участками – 55,6 тыс. м² общей площади – 38,8%;

в 2-3-этажных секционных жилых домах – 32,3 тыс. м² общей площади – 22,5%;

в 4-этажных секционных жилых домах – 55,4 тыс. м² общей площади – 38,7%;

Предлагаемая структура застройки сбалансирована по этажности и типам жилья. Ограничение этажности жилой застройки 4 этажами определяется сейсмическими условиями территории. Строительство экономичных 2-4-этажных секционных жилых домов отвечает спросу на жилье, доступное для широких слоев населения, и позволит сформировать жилищный фонд для переселения жителей из ветхих и аварийных домов. Развитие усадебной застройки отвечает сложившемуся образу жизни значительной части населения города и существующему спросу.

На расчетный срок жилищный фонд Слюдянского городского поселения (с учетом сохраняемого) распределяется по этажности следующим образом:

1-2-этажных жилых домах с приусадебными участками – 145,4 тыс. м² общей площади – 30,8%;

в 2-3-этажных секционных жилых домах – 159,0 тыс. м² общей площади – 33,6%;

в 4-этажных секционных жилых домах – 168,1 тыс. м² общей площади – 35,6%.

Размещение опорного и проектируемого жилищного фонда по участкам застройки и по этажности на расчетный срок приведено в таблице 1.

**Распределение жилищного фонда на расчетный срок генплана
по планировочным районам, населенным пунктам и по этажности**

тыс. м² общей площади

Планировочные районы и населенные пункты	Сохраняемый опорный жилищный фонд с количеством этажей				Проектируемый жилищный фонд с количеством этажей				Всего по проект у	Насе- ление тыс. чел.
	1	2-3	4	итого	1-2	2-3	4	итого		
Центральный р-н	36,9	40,9	85,6	163,4	22,1	7,2	37,0	66,3	229,7	10,2
м-н Стройка	7,5	19,1	9,7	36,3	23,6	-	-	23,6	59,9	2,7
м-н Рудоуправления	12,4	25,6	1,8	39,8	-	1,4	18,4	19,8	59,6	2,6
м-н Карьер (СМП)	22,1	5,1	9,0	36,2	3,5	-	-	3,5	39,7	1,8
м-н Перевал	6,6	35,4	6,6	48,6	-	23,7	-	23,7	72,3	3,2
г. Слюдянка	85,5	126,1	112,7	324,3	49,2	32,3	55,4	136,9	461,2	20,5
п. Буровщина	0,8	-	-	0,8	3,7	-	-	3,7	4,5	0,2
п. Сухой ручей	3,5	0,6	-	4,1	2,7	-	-	2,7	6,8	0,3
Итого	89,8	126,7	112,7	329,2	55,6	32,3	55,4	143,3	472,5	21,0

Прогноз объема муниципального жилищного строительства на расчетный срок связан с обеспечением жильем населения муниципальных жилых домов, сносимых по ветхости в соответствии с муниципальной подпрограммой «Переселение граждан из аварийного жилищного фонда на территории Слюдянского муниципального образования на 2014-2015 г.г.» (6,8 тыс. м² общей площади), а также жителей домов, сносимых в связи с реконструктивными мероприятиями и организацией санитарно-защитных зон (31,6 тыс. м² общей площади).

В соответствии со ст. 89 Жилищного Кодекса РФ, жилое помещение, предоставляемое гражданам в связи с выселением из сносимого дома, должно быть равнозначным по общей площади ранее занимаемому жилому помещению. Соответственно, объем муниципального жилищного строительства на расчетный срок составит 35,1 тыс. м² общей площади, или 24,5% общего объема жилищного фонда, предлагаемого к размещению в соответствии с проектом генерального плана.

**Сведения о видах, назначении и наименованиях планируемых для размещения
объектов местного значения**

МЕРОПРИЯТИЯ	ПЕРВАЯ ОЧЕРЕДЬ	РАСЧЕТНЫЙ СРОК
1		2
Жилищное строительство		
Застройка жилыми домами	Размещение жилищного фонда на I очередь - 420,0 тыс. м ² общей площади, в т.ч. проектируемый жилищный фонд - 45,0 тыс. м ² , сохраняемый существующий - 375,0 тыс. м ²	Размещение жилищного фонда на расчетный срок - 472,5 тыс. м ² общей площади, в т.ч. проектируемый жилищный фонд - 143,3 тыс. м ² , сохраняемый существующий - 329,2 тыс. м ²
Объекты социальной инфраструктуры		
Дошкольные образовательные учреждения	г. Слюдянка - 1х95 мест, 1х110 мест	г. Слюдянка - 1х95 мест, 2х110 мест, 2х140 мест, 1х160 мест

МЕРОПРИЯТИЯ	ПЕРВАЯ ОЧЕРЕДЬ	РАСЧЕТНЫЙ СРОК
1		2
Общеобразовательные школы	г. Слюдянка – 1х300 мест	г. Слюдянка – 1х300 мест, 1х400 мест
Стационары		г. Слюдянка – 1х315 мест
Поликлиники, амбулатории		г. Слюдянка – 1х120 посещ. в смену
ФАП		п. Буровщина – 1 объект п. Сухой Ручей – 1 объект
Молочные кухни		г. Слюдянка – 1х1 200 порций в сут.
Клубы	г. Слюдянка - 1х600 мест	г. Слюдянка - 2х600 мест п. Буровщина – 1х100 мест п. Сухой Ручей – 1х150 мест
Кинотеатры		г. Слюдянка - 1х550 мест
Библиотеки		п. Буровщина – 1,2 тыс.ед. хранения п. Сухой Ручей – 1,8 тыс.ед. хранения
Спортивные залы		г. Слюдянка – 2х400 м ² площади пола
Спортивные сооружения		г. Слюдянка – 9,9 га п. Буровщина – 1,2 га
Бассейны		г. Слюдянка – 1х420 м ² зеркала воды
Магазины	г. Слюдянка – 1х100 м ² торг. площади	г. Слюдянка – 2х100 м ² торг. площади п. Буровщина – 1х60 м ² торг. площади п. Сухой Ручей – 1х100 м ² торг. площади
Рынки	г. Слюдянка - 1х600 м ² торг. площади	г. Слюдянка - 1х600 м ² торг. площади
Предприятия общественного питания	г. Слюдянка - 1х25 мест, 2х40 мест	г. Слюдянка - 1х25 мест, 4х40 мест 2х100 мест п. Сухой Ручей – 1х15 мест
Гостиницы		г. Слюдянка - 1х70 мест
Отделения банков		г. Слюдянка – 2 операцион. Места
Производственные объекты		
Производственные объекты	-Строительство завода по розливу Байкальской воды (ЗАО «Новые технологии») на двух площадках в п. Сухой Ручей.	
	Вынос пяти предприятий с последующей рекультивацией площадок и размещением жилой застройки и объектов соцкультбыта (площадь территории 14,4 га)	Вынос одного предприятия (площадь территории 4,8 га)
Коммунальные объекты	Ликвидация объекта	Ликвидация объекта специального

МЕРОПРИЯТИЯ	ПЕРВАЯ ОЧЕРЕДЬ	РАСЧЕТНЫЙ СРОК
1		2
IV,V класса опасности	коммунального назначения КОС (площадь территории 2,5га) с последующим размещением новых КОС на другой площадке	коммунального назначения существующей свалки с последующей рекультивацией , площадь территории 3,9 га.

Объекты инженерной инфраструктуры		
Электроснабжение		г.Слюдянка Реконструкция ПС: ПС «Рудная» - замена существующих трансформаторов мощностью 15 и 16 МВА на трансформаторы мощностью 25 МВА каждый.
Связь		г.Слюдянка Строительство АТС на 3000 номеров
Теплоснабжение	г.Слюдянка Реконструкция котельных: Котельные «Центральная», «Перевал»	
	Закрытие котельных: Котельные «Рудо», «ЦРБ», «Дом ребенка», «Стройка»	
	Перевод котельных на электроэнергию: Котельные «Собственная база», «Ростелеком», «СМП-270»	
	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров Ду 250 – 1136м Ду 200 – 804м Ду 125 – 1084м Ду 100 – 192м	Ду 200 – 3031м Ду 150 – 246м Ду 125 – 220м
	Строительство тепловых сетей; Ду 300 – 426м Ду 250 – 1438м Ду 100 – 918м Ду 80 – 414м Ду 70 – 144м	Ду 200 – 190м Ду 150 – 1860м Ду 80 – 438м
Газоснабжение	Строительство газораспределительных сетей от газопровода, идущего по территории Слюдянского городского поселения, от ГРС г.Слюдянка (протяженность сетей уточняется при	

	проектировании)	
Водоснабжение	<p>Строительство резервуаров чистой воды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в г. Слюдянка объемом 1800 м³ – 2 шт.; - строительство магистральных сетей водоснабжения в г. Слюдянка Ду150, 200 мм – 2,66 км; - бурение скважин в п. Буровщина. 	<p>Строительство насосной станции 2-го подъема в г. Слюдянка, производительностью 580 м³/ч – 1 шт.;</p> <ul style="list-style-type: none"> - строительство магистральных сетей водоснабжения в г. Слюдянка Ду100, 150 мм – 2,33 км.
Канализация	<p>Реконструкция канализационных очистных сооружений производительностью – 10 тыс. м³/сут.</p>	<p>Строительство магистральных сетей самотечной хоз.-бытовой канализации Ду150, 200 мм – 5,52 км.</p>
Ливневая канализация	<p>Строительство регулирующих резервуаров дождевых вод в г. Слюдянка, объемом 4000 м³ – 2 шт., 800 м³ – 2 шт;</p> <p>строительство магистральных сетей самотечной дождевой канализации Ду300-800 мм – 8,33 км в г. Слюдянка;</p> <p>устройство лотков и кюветов в п. Буровщина и Сухой ручей.</p>	<p>устройство лотков и кюветов в п. Буровщина и Сухой ручей.</p>
Инженерная подготовка	<ul style="list-style-type: none"> - реконструкция защитных дамб в г.Слюдянка, протяженностью 4,33 км. 	<ul style="list-style-type: none"> - реконструкция и ремонт существующих берегоукрепительных сооружений в г. Слюдянка, протяженностью 3,73 км; - предусматривается строительство дамб обвалования по правому берегу р. Похабиха, протяженностью 2,2 км; - строительство нагорных канав, перехватывающих ливневые стоки, протяженностью 2,1 км. - реконструкция защитных дамб в г. Слюдянка, протяженностью 2,34 км.
Санитарная очистка	<ul style="list-style-type: none"> - стихийные свалки подлежат ликвидации - организация вывоза ТБО на полигон межпоселенского значения в Быстринском сельском поселении; - создание единой службы санитарной очистки населённых пунктов 	<ul style="list-style-type: none"> - организация вывоза ТБО на полигон межпоселенского значения в Быстринском сельском поселении;

Расчетные расходы водопотребления

Наименование	Численность населения, тыс. чел.		Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя в населенных пунктах, л/сут	Водопотребление, тыс. м ³ /сут	
	I очередь	Расчетный срок		I очередь	Расчетный срок
Центральный р-н	10,2	10,2	450	4,59	4,59
м-н Стройка	1,8	2,7	450	0,81	1,22
м-н Рудоуправления	3,2	2,6	450	1,44	1,17
м-н Карьер (СМП)	2,0	1,8	450	0,90	0,81
м-н Перевал	2,4	3,2	450	1,08	1,44
г. Слюдянка	19,6	20,5	450	8,82	9,23
п. Буровщина	0,1	0,2	150	0,015	0,03
п. Сухой ручей	0,3	0,3	150	0,045	0,045
ИТОГО	20,0	21,0		8,88	9,31

Резервуары чистой воды (РЧВ)

Требуемый объем неприкосновенного запаса воды в РЧВ, объединенного хозяйственно-противопожарного водоснабжения включает в себя пожарный и аварийный объемы воды.

Слюдянское муниципальное образование, согласно картам сейсмического районирования ОСР-97 относится к зоне с расчетной сейсмической интенсивностью 10 баллов. В районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов в емкостях предусматривается объем воды на пожаротушение в два раза больше расчетного и аварийный объем воды, обеспечивающий производственные нужды по аварийному графику и хозяйственно-питьевые нужды в размере 70% расчетного расхода не менее 12 ч в районах с сейсмичностью 9 баллов (п. 15.3 СНиП 2.04.02-84*).

Таблица 2

Объем неприкосновенного запаса воды в резервуарах чистой воды

Срок проектирования	Объем на пожаротушение, м ³	Аварийный объем, м ³	Общий объем РЧВ, м ³
г. Слюдянка			
I очередь	648	2709	3357
Расчетный срок	648	2884	3532

Ориентировочный объем работ

Наименование	Ед. изм.	Количество	
		1 очередь	Расчетный срок
г. Слодянка			
Строительство водозаборных скважин	шт.	2	-
Строительство резервуаров чистой воды – 1800 м³	шт.	2	-
Строительство насосной станции 2-го подъема производительностью – 580 м³/ч	шт.	-	1
Строительство магистральных сетей водоснабжения Ду100 мм	км	-	1,46
то же Ду150 мм	км	1,63	2,35
Ду200 мм	км	0,58	-
2Ду200 мм	км	1,58	-
Реконструкция магистральных сетей водоснабжения Ду150 мм	км	0,27	-
то же 2Ду200 мм	км	0,22	-

Проектом предусматривается подземная прокладка трубопроводов. Глубину заложения трубопроводов следует определять по СНиП 2.04.02-84*, п. 8.42 – 8.45.

Инженерная инфраструктура Водоотведения

С учетом первоочередного и перспективного строительства города и существующего рельефа местности проектом предусмотрено строительство магистральных и распределительных канализационных сетей.

Таблица 3

Расчетные расходы водоотведения

Наименование	Численность населения, тыс. чел.		Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя в населенных пунктах, л/сут	Водоотведение, тыс. м ³ /сут	
	I очередь	Расчетный срок		I очередь	Расчетный срок
Центральный р-н	10,2	10,2	450	4,13	4,13
м-н Стройка	1,8	2,7	450	0,73	1,10
м-н Рудоуправления	3,2	2,6	450	1,30	1,05
м-н Карьер (СМП)	2,0	1,8	450	0,81	0,73
м-н Перевал	2,4	3,2	450	0,97	1,3
г. Слюдянка	19,6	20,5	450	7,94	8,31
п. Буровщина	0,1	0,2	150	0,014	0,027
п. Сухой ручей	0,3	0,3	150	0,041	0,041
ИТОГО				8,00	8,38

Ориентировочный объем работ по срокам строительства приведен в таблице 4

Таблица 4

Ориентировочный объем работ

Наименование	Ед. изм.	Количество	
		1 очередь	Расчетный срок
г. Слюдянка			
Реконструкция канализационных очистных сооружений производительностью – 10 тыс. м ³ /сут	комплекс	1	-
Строительство магистральных сетей самотечной хоз.-бытовой канализации Ду150 мм	км	-	1,06
То же Ду200	км	-	4,24
Реконструкция магистральных сетей самотечной хоз.-бытовой канализации Ду200 мм	км	-	0,12
Строительство напорного коллектора самотечной хоз.-бытовой канализации Ду200 мм	км	-	1,5

Проектом предусматривается подземная прокладка трубопроводов. Глубину заложения трубопроводов следует определять по СНиП 2.04.05-85, п. 4.8.

Инженерная инфраструктура Теплоснабжения

Таблица 5

Расчетные тепловые нагрузки на первую очередь строительства

Жилые здания			Общественные здания			
Общая площадь тыс. м2	Тепловые нагрузки Гкал/ч/МВт		Наименование	Тепловые нагрузки Гкал/ч/МВт		
	Qo	Qгвс.ср.		Qo	Qв	Qгвс.ср
1	2	3	4	5	6	7
г. Слюдянка						
3,5 (1-2 эт)	0,209 0,243	0,044 0,051	ДОУ 95 мест	0,069 0,08	0,035 0,04	0,03 0,035
2,1 (2-3 эт)	0,136 0,158	0,026 0,031	ДОУ 110 мест	0,08 0,093	0,04 0,047	0,035 0,041
36,3 (4 эт)	1,475 1,715	0,454 0,528	Школа 300 мест	0,124 0,145	0,189 0,22	0,09 0,105
			Клуб 600 мест	0,22 0,26	0,18 0,2	0,009 0,01
			Магазин 100 м ² торговой площади	0,007 0,008	0,008 0,01	0,0011 0,0013
			Предприятие общественного питания 25 мест	0,012 0,014	0,038 0,044	0,025 0,029
			Предприятие общественного питания 40 мест	0,019 0,022	0,061 0,071	0,04 0,047
			Предприятие общественного питания 40 мест	0,019 0,022	0,061 0,071	0,04 0,047
			Предприятие общественного питания 100 мест	0,047 0,055	0,152 0,177	0,1 0,116
			Рынок 600 м ² торговой площади	0,04 0,046	0,049 0,057	0,0065 0,0076
Итого	1,82 2,116	0,524 0,609		0,637 0,74	0,813 0,945	0,376 0,437
	2,344			1,826		
	2,726			2,124		
			4,17 4,849			
п. Буровщина						
1,3 (1-2 эт)	0,078 0,09	0,016 0,019				
Итого						
	0,094					
	0,109					
п. Сухой ручей						
1,8 (1-2 эт)	0,108 0,125	0,023 0,026				
Итого						
	0,13					
	0,151					
0.13						

Жилые здания			Общественные здания			
Общая площадь тыс. м2	Тепловые нагрузки Гкал/ч/МВт		Наименование	Тепловые нагрузки Гкал/ч/МВт		
	Qo	Qгвс.ср.		Qo	Qв	Qгвс.ср
1	2	3	4	5	6	7
	0,151					
Итого на 1 очередь строительст ва	2,006	0,563		0,637	0,813	0,376
	2,333	0,654		0,74	0,945	0,437
	2,569			1,826		
	2,987			2,124		
			4,395			
			5,111			

Таблица 6

Расчетные тепловые нагрузки на расчетный срок строительства

Жилые здания			Общественные здания			
Общая площадь тыс. м2	Тепловые нагрузки Гкал/ч/МВт		Наименование	Тепловые нагрузки Гкал/ч/МВт		
	Qo	Qгвс.ср.		Qo	Qв	Qгвс.ср
1	2	3	4	5	6	7
г. Слюдянка						
49,2 (1-2 эт)	2,94 3,419	0,587 0,683	ДОУ 95 мест	0,069 0,08	0,035 0,04	0,03 0,035
32,3 (2-3 эт)	2,084 2,424	0,385 0,448	ДОУ 110 мест	0,08 0,093	0,04 0,047	0,035 0,041
55,4 (4 эт)	2,251 2,618	0,661 0,769	ДОУ 110 мест	0,08 0,093	0,04 0,047	0,035 0,041
			ДОУ 140 мест	0,102 0,118	0,051 0,059	0,045 0,052
			ДОУ 140 мест	0,102 0,118	0,051 0,059	0,045 0,052
			ДОУ 160 мест	0,116 0,135	0,058 0,068	0,051 0,059
			Школа 300 мест	0,124 0,145	0,189 0,22	0,09 0,105
			Школа 400 мест	0,166 0,193	0,252 0,293	0,12 0,14
			Молочная кухня 1200 порций	0,01 0,012	0,041 0,047	0,042 0,049
			Стационар 315 коек	1,296 1,507	1,8 2,093	0,66 0,768
			Поликлиника 120 посещений в смену	0,062 0,073	0,059 0,069	0,048 0,056
			Спортзал 400 м ² площади пола	0,039 0,045	0,195 0,227	0,06 0,07
			Спортзал 400 м ² площади пола	0,039 0,045	0,195 0,227	0,06 0,07
			Бассейн 420 м ² зеркала воды	0,182 0,211	0,708 0,824	0,715 0,832
			Клуб 600 мест	0,22	0,18	0,009

Жилые здания			Общественные здания			
Общая площадь тыс. м2	Тепловые нагрузки Гкал/ч/МВт		Наименование	Тепловые нагрузки Гкал/ч/МВт		
	Q _o	Q _{гвс.ср.}		Q _o	Q _в	Q _{гвс.ср.}
1	2	3	4	5	6	7
			0,151			
Итого на 1 очередь строительст ва	2,006	0,563		0,637	0,813	0,376
	2,333	0,654		0,74	0,945	0,437
	2,569			1,826		
	2,987			2,124		
			4,395			
			5,111			

Таблица 6

Расчетные тепловые нагрузки на расчетный срок строительства

Жилые здания			Общественные здания			
Общая площадь тыс. м2	Тепловые нагрузки Гкал/ч/МВт		Наименование	Тепловые нагрузки Гкал/ч/МВт		
	Q _o	Q _{гвс.ср.}		Q _o	Q _в	Q _{гвс.ср.}
1	2	3	4	5	6	7
г. Слюдянка						
49,2	2,94	0,587	ДОУ 95 мест	0,069	0,035	0,03
(1-2 эт)	3,419	0,683		0,08	0,04	0,035
32,3	2,084	0,385	ДОУ 110 мест	0,08	0,04	0,035
(2-3 эт)	2,424	0,448		0,093	0,047	0,041
55,4	2,251	0,661	ДОУ 110 мест	0,08	0,04	0,035
(4 эт)	2,618	0,769		0,093	0,047	0,041
			ДОУ 140 мест	0,102	0,051	0,045
				0,118	0,059	0,052
			ДОУ 140 мест	0,102	0,051	0,045
				0,118	0,059	0,052
			ДОУ 160 мест	0,116	0,058	0,051
				0,135	0,068	0,059
			Школа 300 мест	0,124	0,189	0,09
				0,145	0,22	0,105
			Школа 400 мест	0,166	0,252	0,12
				0,193	0,293	0,14
			Молочная кухня 1200 порций	0,01	0,041	0,042
				0,012	0,047	0,049
			Стационар 315 коек	1,296	1,8	0,66
				1,507	2,093	0,768
			Поликлиника 120 посещений в смену	0,062	0,059	0,048
				0,073	0,069	0,056
			Спортзал 400 м ² площади пола	0,039	0,195	0,06
				0,045	0,227	0,07
			Спортзал 400 м ² площади пола	0,039	0,195	0,06
				0,045	0,227	0,07
			Бассейн 420 м ² зеркала воды	0,182	0,708	0,715
				0,211	0,824	0,832
			Клуб 600 мест	0,22	0,18	0,009

Жилые здания			Общественные здания			
Общая площадь тыс. м2	Тепловые нагрузки Гкал/ч/МВт		Наименование	Тепловые нагрузки Гкал/ч/МВт		
	Qo	Qгвс.ср.		Qo	Qв	Qгвс.ср
1	2	3	4	5	6	7
				0,26	0,2	0,01
			Клуб 600 мест	0,22 0,26	0,18 0,2	0,009 0,01
			Кинотеатр 550 мест	0,169 0,196	0,237 0,275	0,003 0,004
			Магазин 100 м ² торговой площади	0,007 0,008	0,008 0,01	0,0011 0,0013
			Магазин 100 м ² торговой площади	0,007 0,008	0,008 0,01	0,0011 0,0013
			Предприятие общественного питания 25 мест	0,012 0,014	0,038 0,044	0,025 0,029
			Предприятие общественного питания 40 мест	0,019 0,022	0,061 0,071	0,04 0,047
			Предприятие общественного питания 40 мест	0,019 0,022	0,061 0,071	0,04 0,047
			Предприятие общественного питания 40 мест	0,019 0,022	0,061 0,071	0,04 0,047
			Предприятие общественного питания 40 мест	0,019 0,022	0,061 0,071	0,04 0,047
			Предприятие общественного питания 100 мест	0,047 0,055	0,152 0,177	0,1 0,116
			Предприятие общественного питания 100 мест	0,047 0,055	0,152 0,177	0,1 0,116
			Рынок 600 м ² торговой площади	0,04 0,046	0,049 0,057	0,0065 0,0076
			Гостиница	0,07 0,081	0,075 0,087	0,06 0,069
			Отделение банка	0,004 0,005	0,009 0,01	0,001 0,001
			Отделение банка	0,004 0,005	0,009 0,01	0,001 0,001
Итого	7,275	1,663		3,39	5,055	2,512
	8,46	1,899		3,942	5,878	2,922
	8,938			10,957		
	10,394			12,743		
				19,895		
				23,137		
п. Буровщина						
3,7	0,221	0,044	Клуб на 100 мест	0,036	0,03	0,0015
(1-2 эт)	0,257	0,051		0,042	0,035	0,0018

Жилые здания			Общественные здания			
Общая площадь тыс. м2	Тепловые нагрузки Гкал/ч/МВт		Наименование	Тепловые нагрузки Гкал/ч/МВт		
	Qo	Qгвс.ср.		Qo	Qв	Qгвс.ср
1	2	3	4	5	6	7
			Магазин 60 м ² торговой площади	0,004 0,005	0,005 0,006	0,0007 0,0008
Итого				0,04 0,046	0,035 0,04	0,0022 0,0025
	0,265 0,308			0,077 0,089		
			0,342 0,397			
п. Сухой ручей						
2,7 (1-2 эт)	0,161 0,188	0,032 0,037	Клуб на 150 мест	0,055 0,064	0,045 0,052	0,0023 0,0027
			Магазин 100 м ² торговой площади	0,007 0,008	0,008 0,01	0,0011 0,0013
			Предприятие общественного питания 15 мест	0,007 0,008	0,023 0,026	0,015 0,017
Итого				0,069 0,08	0,076 0,088	0,018 0,021
	0,194 0,225			0,163 0,19		
			0,357 0,415			
Итого на расчетный срок строительст ва	7,657 8,905	1,739 2,022		3,499 4,069	5,166 6,008	2,532 2,944
	9,396 10,927			11,197 13,022		
			20,593 23,949			

В связи со сложившейся неблагоприятной экологической обстановкой, обусловленной наличием угольных котельных, расположенных в жилом секторе проектом предлагается перевод на использование в качестве топлива электроэнергии следующих котельных: «Собственная база», «Ростелеком».

С завершением строительства электрокотельной «Рудная» планируется вывести из эксплуатации котельные «Рудо», «ЦРБ», «Дом ребенка» путем объединения систем теплоснабжения на базе электрокотельной «Рудная». Данное мероприятие позволит улучшить качество коммунальных услуг, предоставляемых населению и снизить негативное воздействие на окружающую среду. Для бесперебойного теплоснабжения проектом предусматривается строительство перемычки между системой теплоснабжения котельной «Центральная» и перспективной системой теплоснабжения от строящейся электрокотельной «Рудная», трассировка перемычки принята согласно варианту 2 Исполнительной схемы предполагаемой прокладки трубопровода теплоснабжения от котельной «Центральная до котельной «Рудо».

Котельные «Центральная», «Перевал» на перспективу остаются на угле, с соответствующей реконструкцией оборудования и увеличением мощности.

Проектом намечается вывод из эксплуатации котельных «Стройка» (на первую очередь строительства) и «СМП-270» (на расчетный срок строительства) путем их присоединения к магистральному трубопроводу Ду 350 от котельной «Перевал». Кроме того, к магистральному

трубопроводу тепловой сети котельной Перевал предлагается присоединить потребителей планируемой 3-х этажной жилой застройки, размещаемой на площадке №55. При этом потребуются реконструкция котельной «Перевал» с увеличением мощности. Подключенная тепловая нагрузка на первую очередь строительства составит 11,994 Гкал/ч, в том числе: существующая нагрузка-7,99 Гкал/ч, нагрузка потребителей котельной «Стройка»-3,326 Гкал/ч, прирост тепловых нагрузок-0,678 Гкал/ч, на расчетный срок строительства 19,149 Гкал/ч, в том числе: существующая нагрузка-7,99 Гкал/ч, нагрузка потребителей котельной «Стройка» -3,326 Гкал/ч, нагрузка потребителей котельной «СМП-270»-2,329 Гкал/ч прирост тепловых нагрузок -5,504 Гкал/ч.

В совокупности данные мероприятия позволят комплексно улучшить экологическую обстановку в г. Слюдянка так как в работе остаются только 2 угольных теплоисточника, расположенных на периферии, улучшить качество и повысить надежность теплоснабжения путем вывода из эксплуатации, а также перевода на электроэнергию небольших и в значительной степени изношенных угольных теплоисточников.

Теплообеспечение перспективной жилой застройки усадебного типа планируется от автономных теплогенераторов.

Теплообеспечение объектов культурно – бытового обслуживания в поселках Буровщина и Сухой ручей планируется от автономных теплогенераторов.

РАЗДЕЛ IV. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ НОВЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Производственная мощность котлов котельных обеспечивает расчетное потребление тепловой энергии на отопление и ГВС потребителей городского поселения с открытой системой теплоснабжения.

Состояние двух котлов КЕ 6,5-14С котельной «Перевал» критическое. Они не прошли испытания и запрещены к эксплуатации. Предлагается объединить теплоснабжение микрорайонов «Квартал» и «Стройка» за счет строительства новой Блок-модульной котельной на базе котельной «Стройка» мощностью 15 МВт.

На котельной «Рудо» все котлы со сверхнормативным сроком эксплуатации. В «Центральной» котельной 2 котла заменены и 2 котла со сверхнормативным сроком эксплуатации.

Необходимо провести модернизацию всех котельных с установкой современного энергоэффективного теплосилового оборудования с заменой котлов.

Для «Центральной» котельной достаточно замены одного котла, т.к. он обеспечит 50 % резерв от подключенной тепловой нагрузки в пиковые морозы.

В котельной «Сухой ручей» имеется незначительная нехватка тепловой мощности, которую компенсируют в пиковые морозы в жилом доме за счет бытовых обогревателей.

Резерв тепловой мощности на Центральной котельной составляет 52,3 %, что позволяет использовать её как единый источник для Центрального микрорайона, микрорайона Рудо и Детского дома. Котельную «Рудо» необходимо перевести в резерв на случай аварийных ситуаций на тепловой сети и Центральной котельной.

Суммарный резерв тепловой мощности по существующим теплоисточникам - 41,506 Гкал/ч или 47,95 %.

Прогнозируемый прирост тепловой мощности до 2028 года по г. Слюдянка составляет 1,3 Гкал/ч для котельной «Перевал», 0,6 для Гкал/ч - для котельной «Рудо» и 0,15 Гкал/час для «Центральной» котельной, для остальных котельных прирост не ожидается, возможно только перераспределение тепловых потоков в связи со сносом аварийного жилья и строительством нового. Таким образом, принимая во внимание вышеизложенную информацию, можно сделать заключение, что строительство новых источников теплоснабжения в г. Слюдянка не требуется.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

При разработке Схемы теплоснабжения был проведен анализ на эффективность источников теплоснабжения. Ниже представлены основные требования Федеральных законов, Постановлений Правительства и иных нормативных правовых актов по модернизации котельных:

Часть котлов, установленных на котельных, имеют предельный возраст эксплуатации 20-40 лет. КПД котлов в соответствии с утвержденными нормативами колеблется от 60 до 70%, однако КПД некоторых котельных ниже 50%. У современных угольных котельных КПД достигает 84%. Таким образом, на ряде котельных существует необходимости в замене или капитальном ремонте котлов и доведения среднего КПД котельных до 80%.

Количество котлов, устанавливаемых в котельных, и их производительность определяются на основании технико-экономических расчетов. В котельных должна предусматриваться установка, состоящая из двух и более котлов, за исключением производственных котельных второй категории, в которых допускается установка одного котла.

В связи с высоким сроком эксплуатации котлов в котельных Ростелеком, Медрезерв и Собственная база необходима замена котлов. Но в связи с ограниченным финансированием предлагается на первом этапе при реконструкции котельных произвести замену одного из котлов с переводом старого котла в резерв. Для снижения эксплуатационных затрат необходимо внедрять котлы с автоматическим забросом угля без постоянного присутствия персонала на котельной. Кроме того, котлы с автоматическим забросом угля имеют высокую экологичность, которая обеспечивается максимально полным сжиганием угля за счет рациональной подачи воздуха, а также за счет дожигателя пыли и газов.

Котельную «Дом ребенка» перевести в резерв и эксплуатировать только в летний период. Для снижения эксплуатационных затрат в летний период предлагается установка электродкотла (бойлера).

Два котлоагрегата КЕ 6,5-14С котельной «Перевал» не прошли испытания и запрещены к эксплуатации. На котельной «Рудо» все котлы со сверхнормативным сроком эксплуатации. В «Центральной» котельной 2 котла заменены и 2 котла - со сверхнормативным сроком эксплуатации.

Необходимо провести модернизацию котельных с установкой современного энергоэффективного теплосилового оборудования и заменой котлов.

Как альтернативный вариант, котлы в Центральной котельной с высоким сроком эксплуатации перевести в водогрейный режим и эксплуатировать в пиковых режимах, это позволит продлить срок эксплуатации и снизить затраты на собственные нужды котельной.

Котельную «Рудо» целесообразно перевести в водогрейный режим, а в случае строительства теплотрассы от «Центральной» котельной перевести ее в резерв на случай аварийных ситуаций. Так же котельная «Рудо», переведенная в водогрейный режим, в случае аварии на «Центральной» котельной сможет обеспечить теплом центральную часть города, за исключением микрорайона «Прибрежный».

Комплектация предлагаемых котельных должна включать в себя:

- не менее двух котлов равной мощности, для обеспечения технического резерва. При установке более двух котлов рекомендуется установка одного котла, у которого загрузка при минимальных режимах работы котельной будет не менее 60%;
- насосное оборудование, так же с обеспечением технического резерва;
- водоподготовительную установку;
- современную систему очистки дымовых газов;
- узлы учета потребляемого топлива, холодной воды, отпущенной тепловой энергии.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

В настоящее время зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии отсутствуют при условии восстановления работоспособности котельной

«Перевал».

В настоящее время активно прорабатывается вопрос централизации теплоснабжения от имеющей значительный резерв мощности «Центральной» котельной с закрытием котельной «Рудо», но из-за удаленного нахождения потребителей перераспределение этого резерва не эффективно.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку: для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки Слюдянского городского поселения рекомендуется выполнить прокладку новых тепловых сетей от существующих магистральных трубопроводов.

При новом строительстве теплопроводов рекомендуется применять предизолированные трубопроводы в пенополиуретановой (ППУ) изоляции.

Величину диаметра трубопровода, точку подключения строящихся объектов необходимо определить в ходе наладочного гидравлического расчета по каждому случаю предполагаемого подключения исходя из информации о подключаемой нагрузке и месте расположения объектов строительства.

В микрорайоне «Квартал» планируется жилая застройка площадью 3895,9 м по ул. Амбулаторная и площадью 6830,4 м в северной части микрорайона справа от автомагистрали за железнодорожным переездом.

При тепловой нагрузке подключаемых объектов по ул.Амбулаторная 0,45 Гкал/час (рассчитанной по укрупненным показателям) и температурном графике 110/70 необходимый диаметр тепловой сети - Ду65 мм. Подключение данных потребителей целесообразно от участка тепловой сети на перспективу (см. п.7.5 главы 7) в связи с необходимостью выполнения системы ГВС по закрытой схеме, а, следовательно, и повышения параметров теплоносителя.

Тепловая нагрузка объектов жилой застройки северной части микрорайона «Квартал» по укрупненным показателям составляет 0,85 Гкал/час. Необходимый диаметр тепловой сети Ду80 мм. Подключение данных потребителей возможно от участка магистральной тепловой сети в Нижнем тепловом пункте до теплообменников. В этом случае подключение системы ГВС возможно выполнить по закрытой схеме.

В микрорайоне «Центральный» ведется строительство детского сада на 120 мест (1597,8 м) по ул.Слюдянских Красногвардейцев. Ориентировочная тепловая нагрузка объекта - 0,15 Гкал/час. Температурный график 95/70. Точка подключения принята на участке существующей тепловой сети по ул. Слюдянских Красногвардейцев, диаметр перспективного участка - Ду 50 мм.

Также планируется возобновление строительства детской школы искусств (2819 м²) по ул. Парижской Коммуны между улицами Капотина и Васильева. Оптимальная точка подключения - существующая тепловая камера у дома № 40 по ул.Комсомольской. Диаметр тепловой сети перспективного участка - Ду 50 мм при тепловой нагрузке объекта 0,2 Гкал/час.

В микрорайоне «Рудоуправление» планируется жилая застройка площадью 2376,1 м²; детский сад на 220 мест; школа на 600 мест (7204 м). Температурный график 75/60. Размещение объектов жилой застройки планируется в районе ул.Парижской Коммуны и ул.Полевой. Тепловая нагрузка вновь строящихся объектов по укрупненным показателям -0,122 Гкал/час. За точку подключения принята существующая тепловая камера на участке от котельной «Рудо» в сторону жилых домов по ул. Парижской Коммуны, 86. Необходимый диаметр участка тепловой сети к новым объектам - Ду 70 мм.

Строительство школы площадью 7204 м² планируется на месте здания центральной районной больницы, которое будет снесено. Ориентировочно тепловая нагрузка школы принята равной 0,3 Гкал/час. Точка подключения - существующая тепловая камера у здания по ул.Гранитная, 1. Диаметр перспективной тепловой сети к объекту - Ду 80 мм.

На месте существующей школы по ул.Гранитная, 1 планируется размещение детского сада на 220 мест. Ориентировочная тепловая нагрузка данного объекта составляет 0,2 Гкал/час, что превышает значение подключенной тепловой нагрузки существующего здания школы. Потребуется перекладка участка тепловой сети Ду 50 мм от тепловой камеры ТК-10 до потребителя на Ду 80 мм.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

На территории Слюдянского городского поселения существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии в целях повышения надежности теплоснабжения потребителей. Так, возможно объединение котельных «Центральная» и «Рудо» в одну систему за счет строительства участка тепловой сети, соединяющего эти источники. При этом, котельная «Рудо», как резервный источник теплоснабжения, сможет покрывать только треть подключенной нагрузки котельной «Центральная».

Целесообразно выполнить подключение потребителей котельной «Дом ребенка» от котельной «Рудо». Котельную «Дом ребенка» законсервировать и использовать в начале-конце отопительного сезона для периодического протапливания и на случай аварийных ситуаций.

Также возможно подключение микрорайона «Стройка» от котельной «Перевал» при условии восстановления всех имеющихся котлов, т.е. увеличения мощности котельной до 13,5 Гкал/ч. Котельная «Стройка» сможет обеспечить микрорайон «Квартал» теплоносителем с пониженными параметрами в случае возникновения аварийной ситуации на котельной «Перевал» или на тепловых сетях микрорайона «Квартал».

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На территории Слюдянского городского поселения есть необходимость в реконструкции существующих тепловых сетей. По основным котельным имеются сверхнормативные тепловые потери в тепловых сетях - более 20%. Для их реконструкции ежегодно требуется более 50 млн.рублей. Помимо планового ремонта необходимо проводить перекладку сетей в связи с изменением схем теплоснабжения, о которых описано ниже.

Сверхнормативные потери тепла в сетях обусловлены давним сроком прокладки сетей. Используемые теплоизоляционные материалы не соответствуют современным требованиям, кроме того имеется большое число трубопроводов с поврежденной, ветхой изоляцией и выполненной с нарушением технологии монтажа.

Во исполнение Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности" обеспечение надежности теплоснабжения и сокращение потерь тепловой энергии при транспортировке предусматривается за счет применения предварительно изолированных в заводских условиях труб с пенополиуретановой (ППУ) или пенополимерминеральной (ППМ) тепловой изоляцией. Для сокращения времени устранения аварий на тепловых сетях и снижения выбросов теплоносителя в атмосферу и др. последствий, неразрывно связанных с авариями на теплопроводах, рекомендуется внедрять систему оперативно-диспетчерского контроля (ОДК).

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ ОТ КОТЕЛЬНЫХ «ЦЕНТРАЛЬНАЯ», «РУДО», «ДЕТСКИЙ ДОМ»

В сентябре 2012 года был согласован акт прокладки тепловой сети, объединяющей котельные «Центральная» и «Рудо» в целях закрытия двух угольных котельных в микрорайоне «Рудо», и, как следствие, улучшения экологической ситуации на территории Слюдянского городского поселения, а также повышения качества предоставляемых населению Слюдянского муниципального образования услуг по теплоснабжению. Межведомственной комиссией было принято решение об объединении котельной «Центральная» и котельной «Рудо» г. Слюдянки путем создания единого теплоисточника на базе котельной «Центральная» производительностью 57,4 Гкал/час. Предполагается вывод из эксплуатации котельной «Дом ребенка» г. Слюдянки.

Прокладка теплотрассы планируется от котельной «Центральная» по ул. Горная до пересечения с ул. Васильева, пересекая федеральную трассу М-55 в районе школы №8 по ул. Ленина, 119. Далее по ул. Васильева до пересечения с ул. Ленинградская, вдоль ул. Ленинградская

до котельной «ЦРБ», от котельной «ЦРБ» через р. Улунтуй воздушным переходом на ул. Школьная с выходом на ул. Полевая до котельной «Рудо». Также предусматривается строительство 3 новых тепловых пунктов на базе котельных: «Центральная», «ЦРБ», «Рудо».

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения показал, что теплотрасса от котельной «Центральная» до котельной «Рудо» имеет предельное расстояние эффективного радиуса. Кроме того, потребуется дополнительное строительство насосной станции из-за сложного рельефа местности. Закрытие котельной «Рудо» или перевод её в резерв на случай аварийных ситуаций с «Центральной» котельной позволит сократить затраты энергоснабжающей организации на фонд оплаты труда.

По предварительным оценкам стоимость строительства теплотрассы сопоставима со стоимостью строительства новой современной котельной.

В целях сокращения затрат при строительстве, т.е. снижения необходимого диаметра магистрального трубопровода, рекомендуется повышение параметров теплоносителя от котельной «Центральная» температурный график - 130/70 °С.

При разработке вариантов объединения систем теплоснабжения котельных «Центральная» и «Рудо» использовались две основных концепции. Первая предусматривает использование существующей структуры тепловых сетей с проведением необходимых перекладок участков трубопроводов и переподключением потребителей. Вторая предусматривает сооружение отдельной магистральной сети, соединяющей теплоисточники, с использованием повышенных температурных графиков.

Вариант 1

Проанализировав существующую схему тепловых сетей, были выбраны самые близкие точки между которыми возможно проложить участок теплосети, объединяющий системы. Такой участок может быть проложен по улице Слюдянских красногвардейцев. Для выбора необходимых диаметров трубопроводов и схем переподключения потребителей была проведена серия вариантных гидравлических расчетов.

Расчеты производились для существующего температурного графика 95/70°С Центрального контура Центральной котельной при следующих условиях:

- учитывались отметки высоты;
- расходы воды на участках тепловой сети принимались расчетными;
- для всех участков потери давления в местных сопротивлениях и компенсаторах учитывались коэффициентом 1,2;
- давление в обратном трубопроводе по каждому контуру в котельной и ЦТП принято равным фактическому, определенному по манометру на обратной линии.

Главным заключением, сделанным по результатам гидравлических расчетов, является необходимость при реализации Варианта 1 сооружения подкачивающей насосной станции для луча тепловой сети, идущего к потребителям котельной РУДО.

Насосная должна располагаться после (южнее) потребителя по ул. Слюдянских Красногвардейцев 35.

Общая протяженность перекладываемых и новых участков составит 1,9 км в двухтрубном исполнении.

Расход теплоносителя в сети центрального контура с присоединенными потребителями котельной РУДО составит 516 м³/ч. Для новых условий был определен располагаемый напор на входе в сеть - 37 м вод. ст., напор выбирался для обеспечения приемлемого располагаемого напора у дальних потребителей, расположенных до насосной станции. С присоединением потребителей котельной РУДО к тепловой сети Центральной котельной, самым удаленным потребителем, с наименьшим располагаемым напором, является трехэтажный дом, расположенный на улице Парижской коммуны, 80. Для обеспечения минимального необходимого значения располагаемого напора у новых потребителей, в насосной нужно повысить давление в подающей магистрали на 19 м вод. ст., при расчетном расходе 173 м³/ч.

Вариант 2

Вариант 2 предусматривает сооружение отдельной магистральной теплосети для подключения потребителей котельной РУДО к Центральной котельной. Теплосеть напрямую соединит котельные РУДО и Центральную, такое решение позволит использовать повышенный

температурный график, это сократит материальные и эксплуатационные затраты. Котельная РУДО переоборудуется в ЦТП с теплообменным и насосным оборудованием. Отпуск тепловой энергии потребителям будет осуществляться по имеющейся распределительной сети, при этом будет возможность вернуться к проектному температурному графику потребителей 95/70°C.

Для выбора температурного графика и необходимого диаметра трубопроводов была проведена серия вариантных гидравлических расчетов.

Гидравлические расчеты производились для температурных графиков 150/70, 130/70, 115/70 и 95/70°C. Сравнение подвариантов проводилось по диаметру и напорам в котельной. При всех рассматриваемых температурных графиках необходимо поддерживать давление в обратной магистрали котельной не ниже 60 м вод. ст. Эта величина обусловлена сложным рельефом (Центральная котельная расположена на 47 м ниже котельной РУДО) и позволяет избежать "завоздушивания" теплосети.

Вариант с температурным графиком 95/70°C уступает графикам с высокими температурами теплоносителя, из-за необходимости использовать трубы большего диаметра. Варианты с температурными графиками 150/70 и 115/70°C уступают графику 130/70°C из-за необходимости обеспечения больших давлений в подающей магистрали. В первом случае это связано с предотвращением закипания теплоносителя, во втором с компенсацией гидравлических потерь вызванных большим расходом теплоносителя. Поэтому для реализации Варианта 2 был выбран температурный график 130/70°C.

По результатам гидравлического расчета магистральной тепловой сети был определен располагаемый напор на входе в сеть - 45 м вод. ст., необходимый для обеспечения приемлемого располагаемого напора в ЦТП котельной РУДО.

Располагаемый напор в котельной РУДО - 5,7 м вод. ст., длина тепловой сети от Центральной котельной до ЦТП в котельной РУДО - 2,3 км. Давление в обратном трубопроводе котельной было принято равным - 60 м вод. ст., давление в подающем трубопроводе котельной получилось равным - 105 м вод. ст.

В Варианте 2 предусмотрен перевод потребителей котельной РУДО с температурного графика 75/60°C на 95/70°C. Расчетный расход воды в теплосети при расчетном температурном графике отпуска тепла 95/70 °C составляет: Центральный контур - 116 м³/ч, контур ЦБ - 77 м³/ч.

Центральный контур

По результатам вариантных гидравлических расчетов тепловой сети центрального контура был определен располагаемый напор на входе в сеть - 17 м вод. ст., необходимый для обеспечения приемлемого располагаемого напора у дальних потребителей. Такими потребителями оказались жилые дома расположенные на улице Горняцкой, 5 и Парижской коммуны 80, имеющие располагаемые напоры 4,6 м вод. ст. и 5,9 м вод. ст., соответственно. Длина тепловой сети от теплоисточника до жилых домов - 600 м. Давление в обратном трубопроводе ЦТП было принято равным - 20 м вод. ст. Давление в подающем трубопроводе ЦТП получилось равным - 37 м вод. ст. По сравнению с существующим режимом, при температурном графике 95/70 °C располагаемый напор на 22 м вод. ст. ниже, это позволит сократить число аварий теплосети и расходы электроэнергии затрачиваемой на транспортировку тепла.

Контур ЦБ

По результатам вариантных гидравлических расчетов тепловой сети восточного контура был определен располагаемый напор на входе в сеть - 24 м вод. ст., необходимый для обеспечения приемлемого располагаемого напора у дальнего потребителя. Таким потребителем оказался четырехэтажный жилой дом, расположенный на улице Гранитная, 9 имеющий располагаемый напор равный 5.3 м вод. ст., длина тепловой сети от теплоисточника до здания - 930 м.

Давление в обратном трубопроводе ЦТП было принято равным - 20 м вод. ст., давление в подающем трубопроводе котельной получилось равным - 44 м вод. ст. По сравнению с существующим режимом, при температурном графике 95/70°C располагаемый напор на 32 м вод. ст. ниже, это позволит сократить число аварий теплосети и расходы электроэнергии затрачиваемой на транспортировку тепла.

Технико-экономические показатели вариантов

Сравнения технико-экономических показателей вариантов развития системы теплоснабжения Слодянки производилось без учета коэффициентов индексации.

Стоимость оборудования, материалов и ресурсов принята в ценах 2013 г.

Для сопоставления двух предлагаемых вариантов произведена оценка технико-экономических показателей базового варианта. Базовым будет являться вариант, предусматривающий сохранение существующей схемы теплоснабжения, но для обеспечения принципа сопоставимости вариантов в нем заложены мероприятия, необходимые для повышения эффективности производства тепловой энергии котельными Центральной и РУДО.

Таблица 2 — Сравнение вариантов

Вариант	базовый	1	2
Капиталовложения, тыс. рублей	67 700	83 300	81 400
Экономический эффект, тыс. рублей	13 797	22 995	23 107
Срок окупаемости, лет	4,9	3,6	3,5

Результаты сравнения показывают, что варианты с объединением систем вполне рациональны и имеют небольшой срок окупаемости. Экономические показатели вариантов объединения оказались близкими, поэтому для выбора между ними следует рассмотреть технические особенности с выделением отличительных преимуществ и недостатков.

В варианте 1 прокладка новых участков минимальна, большинство изменений структуры сети связано с перекладкой имеющихся участков, это обстоятельство имеет как преимущества так недостатки. Преимущество заключается в замене старых труб на новые, а недостатком будет необходимость проведения работ в жилых районах города. Главным недостатком варианта 1 является прямое объединение сети котельной РУДО с центральным контуром Центральной котельной, что повлечет за собой изменение установившегося гидравлического режима, а для создания необходимого располагаемого напора в конце магистрали в головной части придется держать высокое давление. Объединенной сети потребуются проведение работ по ее наладке и регулировке.

Достоинства:

-Замена ветхих трубопроводов на новые.

Недостатки:

-Повышение уровня давлений в Центральном контуре, что снижает надёжность работы сетей.

-Изменение сложившегося гидравлического режима работы тепловых сетей

-Центрального контура котельной «Центральная» и тепловых сетей котельной РУДО.

-Большая вероятность невозможности доставить необходимое количество тепла до потребителей котельной РУДО при подключении через существующие значительно разрегулированные сети Центрального контура котельной «Центральная».

Главным преимуществом варианта 2 является гидравлическая независимость имеющихся сетей Центральной котельной и присоединенной сети котельной РУДО.

Такое условие исключает нарушения гидравлического режима центрального контура Центральной котельной. Кроме этого эксплуатация магистральной тепловой сети при сложном рельефе обеспечивает дополнительную надежность теплоснабжения присоединяемых потребителей.

Достоинства:

-Сохранение неизменным гидравлического режима работы тепловых сетей котельной «Центральная».

-Возможность использования повышенного температурного графика при транспорте тепла от котельной «Центральная» до котельной РУДО.

-Возможность настройки гидравлического режима работы перемычки и сетей котельной РУДО, не изменяя режим сетей котельной «Центральная».

-Отсутствие возможностей для возникновения проблем с доставкой тепла до потребителей котельной РУДО.

Недостатки:

-Не обновляются трубопроводы тепловых сетей котельной «Центральная» при объединении систем.

Таким образом, Федеральным государственным бюджетным учреждением науки

«Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева» Сибирского отделения РАН было предложено два варианта объединения систем теплоснабжения, они сравнивались с базовым вариантом (предусматривающим отдельную работу котельных). Срок окупаемости вариантов объединения составил 3,6-3,5 года, базовый вариант - 4,9 года. Варианты описаны выше.

Из двух вариантов объединения из соображений надежности теплоснабжения и простоты эксплуатации предпочтительнее вариант 2 с магистральной теплосетью.

Капиталовложения, необходимые для строительства магистральной сети и ЦТП, оцениваются в 25,4 млн. рублей. Суммарные затраты для реализации варианта 2 составляют **81 млн. рублей.**

Полная реализация проекта займет около 3 лет с этапами:

- строительство тепловой сети и ЦТП на базе котельной «Рудо»;
- реконструкция одного котла;
- реконструкция второго котла.

В связи со строительством и вводом в эксплуатацию нового жилого комплекса в 2014 г. начале 2015 г. необходима перекладка тепловой сети для обеспечения этого объекта теплоносителем необходимых параметров для качественной работы ИТП. В целях комплексного подхода целесообразно провести изменение схемы теплоснабжения жилых домов по ул. Парижской Коммуны - 80, 82, 84, 86, ул. Горняцкая 22.

В радиусе действия тепловых сетей котельной «Рудо» расположен Детский дом, который отапливается от собственной котельной. Для оптимизации работы имеющихся тепловых сетей необходимо закрытие неэффективной котельной «Дом ребенка» и присоединение потребителей к тепловой сети котельной «Рудо». Стоимость проекта присоединения тепловой сети диаметром Ду=50 мм и длиной 100 м составит около 500 тыс.руб., экономический эффект достигнет за счет сокращения расходов на оплату труда кочегаров, которая составляет около 700 тыс.руб. в год.

Для обеспечения горячим водоснабжением по закрытой схеме поэтапно провести реконструкцию тепловых сетей для двух- и одноэтажных домов, в первый год реконструировать сеть для домов по ул. Школьная, во второй год по ул. Слюдянских Красногвардейцев, в третий год по ул. Шахтерская.

В центральной части города требуется реконструкция ветхих тепловых сетей по ул. Бабушкина для этого целесообразно оптимизировать тепловую сеть и переключить потребителей домов по ул. Железнодорожная, 15 и №№1а, 2а, 1, 3 по ул. Бабушкина.

Строительство тепловой сети в Центральном микрорайоне для Детской школы искусств и детского сада на 120 мест.

Существует 2 варианта прокладки тепловой сети к Детской школе искусств:

от тепловой камеры на пересечении улиц Комсомольская и Слюдянских Красногвардейцев, длина данного участка составит 515 п.м, диаметром Ду=50 мм, от тепловой камеры напротив домов №№ 40 и 41 по улиц Комсомольская, длина данного участка составит 415 п.м., диаметром Ду=50 мм.

Разница в расстоянии составляет 100 п.м, что в стоимостном выражении около 500 тыс.руб. однако у застройщика могут возникнуть проблемы со строительством на более главной улице (ул. Парижской Коммуны), более благоустроена и транспортнозагружена.

Стоимость строительства участка тепловой к Детской школе искусств и детскому саду составляет

- первый вариант около 3 млн.руб;
- второй вариант 2.5 млн.руб.

При планировании бюджета принимаем строительство по 2 варианту.

Для поэтапного осуществления предложенных вариантов развития микрорайонов «Центральный» и «Рудо» предлагается последовательность выполнения работ:

1. Перекладка тепловой сети до жилых домов по ул. Парижской Коммуны- 80, 82, 84, 86, ул. Горняцкая 22 с расчетными параметрами 130/70 °С, диаметры и длины участков которых составят 970 п.м.

2. Монтаж ИТП в жилых домах по ул. Парижской Коммуны, 80, 82, 84, 86, ул. Горняцкая 22, 7 шт.

3. Строительство тепловой сети для Детского дома Ду=50 мм и длиной 100 м.

4. Строительство тепловой сети в Центральном микрорайоне в обход ЦТП 20 п.м.
5. Переключение потребителей домов по ул. Железнодорожная, 15 и №№1а, 2а, 1, 3 по ул. Бабушкиной - длина реконструируемых участков - 70 м
6. Строительство тепловой сети в Центральном микрорайоне для школы искусств и детского сада на 120 мест длиной 415 п.м и 85 п.м диаметром Ду=50 мм.
7. Строительство тепловой сети от котельной "Центральная" до котельной "Рудо" 2.3 км
8. Реконструкция ЦТП на базе котельной ЦРБ с прокладкой четырехтрубной тепловой сети к ранее отапливаемым от этой котельной домам, с перспективой подключения новой школы и нового детского сада, а также подключение жилых домов по ул. Слюдянских Красногвардейцев 35, по ул. Лени Полуяхтова 18, Военкомата и Художественной школы.
9. Реконструкция тепловой сети до домов по ул. Шахтерская 20, 22
10. Установка ЦТП для домов по ул. Шахтерская 20, 22 и детского дома с прокладкой четырехтрубной сети, в частных домах установка квартирных тепловых пунктов.
11. Установка ИТП и КТП для жилых домов района "Центральной" котельной
Теплоизоляция магистрального трубопровода «Восточный луч» 1,5 км.

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ КОТЕЛЬНЫХ «ПЕРЕВАЛ» И «СТРОЙКА»

В ходе проведения обследования систем теплоснабжения микрорайонов «Квартал» и «Стройка» г. Слюдянка были выявлены следующие особенности, которые повлияют на дальнейшее развитие и структуру системы теплоснабжения данных микрорайонов:

1. В микрорайоне «Квартал» производится строительство нового жилого комплекса, ввод в эксплуатацию которого планируется в конце 2014 начале 2015 года.

2. В связи с вводом жилого комплекса увеличивается подключённая нагрузка на систему теплоснабжения.

3. Для нужд горячего водоснабжения данных районов используется открытая схема теплоснабжения. В соответствии с п.10 ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» не допускается использование открытых систем теплоснабжения для нужд горячего водоснабжения с 1 января 2022 года, с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

4. Котельная «Перевал» оснащена 3 паровыми котлами марки КЕ 6,5-14, из которых только один допущен к эксплуатации. В связи с этим общая установленная мощность котельной составляет 3,731 Гкал/час. Присоединенная нагрузка потребителей - 7,847 Гкал/час, включая потери в сетях 1,1 Гкал/час в среднем за сезон. В котельной наблюдается катастрофическая нехватка тепловой мощности.

5. Общая установленная мощность котельной составляет 3,92 Гкал/час. Присоединенная нагрузка потребителей - 3,09 Гкал/час. Котельная загружена в полном объеме и, в случае выхода из строя одного из котлов в пиковые морозы образуется дефицит тепловой энергии.

Учитывая вышеприведённые особенности, были разработаны два варианта развития системы теплоснабжения микрорайонов «Квартал» и «Стройка» г. Слюдянка, которых единым и первоочередным остается строительство тепловой сети от магистрального трубопровода к тепловой камере между домами №№20, 24 по ул. Амбулаторная Ду=250 мм, далее к новому жилому комплексу Ду=65.

Вариант 1

Строительство на базе котельной «Стройка» новой блочно-модульной котельной мощностью 15 МВт, которая обеспечит тепловой энергией микрорайоны «Квартал» и «Стройка» к 2016 г.

Строительство новой котельной позволит: обновить парк котельного и вспомогательного оборудования; повысить эффективность выработки тепловой энергии (КПД котельной); обеспечить качество отпускаемой тепловой энергии и теплоносителя; сократить тепловые потери на участке 3,2 км. магистрального трубопровода от котельной «Перевал» до «Нижнего теплового

пункта; стабилизировать гидравлические режимы тепловой сети.

Для реализации этого проекта необходимо помимо строительства котельной с расчетными параметрами 115/70 °, прокладка тепловой сети в микрорайон «Квартал» и оптимизация тепловой сети микрорайона «Стройка».

Для улучшения гидравлического режима работы системы теплоснабжения и организации закрытой схемы теплоснабжения микрорайона «Стройка» необходимо:

1. Вывести из эксплуатации участок тепловой сети от жилого дома №1А по ул.Ленина в сторону жилого дома №3 по ул. Вербная;

2. Произвести подключение жилых домов №№1А, 1Б, 1В, 3, 3В, 3Г по ул. Ленина от тепловой камеры ТК-5 путем прокладки тепловой сети до ТК-31 Ду=100 мм 100 п.м. и дальнейшим уменьшением диаметра тепловой сети от ТК-29 до ввода в дом 1А по ул. Ленина с Ду=150 мм на Ду=80 мм 181 п.м;

3. При проведении капитального ремонта на участке от котельной до ТК-4 произвести замену трубопроводов с одновременным уменьшением диаметра с Ду=200 мм до 175 мм 419 п.м;

4. Для теплоснабжения двухэтажных жилых домов №№1, 2, 3 по ул. Вербная и №№16А, 16Б, 18 по ул. Ленина установить центральный тепловой пункт с прокладкой 4-х трубной сети 400 п.м;

5. Установить ЦТП в подвале дома №3 или №9 по ул. Заречная, для осуществления горячего водоснабжения этих домов и частного сектора по ул. Энтузиастов;

6. Установить в домах №№1А, 1Б, 1В, 3, 3В, 3Г, 22, 24 по ул. Ленина ИТП;

7. Установить ЦТП на жилые дома по ул. Менделеева, 21, 24, 26 с прокладкой 4-х трубной сети 275 п.м.

Для теплоснабжения микрорайона «Квартал» необходимо:

1. Произвести прокладку тепловой сети от котельной «Стройка» до магистрального

трубопровода «котельная «Перевал» - «Нижний тепловой пункт»» через тепловую камеру между домами №№20, 24 по ул. Амбулаторная длиной 680 п.м Ду=250 мм с расчетными параметрами теплоносителя 115/70° (участок в сторону котельной «Перевал» перекрывается). В связи с тем, что часть нового участка тепловой сети проходит через жилой район, прокладку необходимо произвести в непроходных каналах (около 350 п.м.), остальную часть участка (около 330 п.м) целесообразно выполнить надземной прокладкой.

2. Подключить от данного участка школу №2 и детский сад с установкой в школе ИТП. До школы проложить двухтрубную тепловую сеть длиной 65 п.м Ду=65 мм, от магистрального трубопровода, до детского сада проложить четырехтрубную тепловую сеть длиной 100 п.м Ду^{от}=80 мм и Ду^{гвс}=32 мм;

3. От «Нижнего теплового пункта» осуществить перекладку головных участков с уменьшением диаметров с 350 мм до 200 мм длиной 50 п.м. и с Ду=300 мм на Ду=150 мм 300 п.м.

Вариант 2

В целях повышения надежности теплоснабжения микрорайона «Стройка» и бесперебойного обеспечения тепловой энергией объектов социальной сферы микрорайона «Квартал» (школа №2 и детский сад) предлагается в соответствии с предварительной схемой трассировки тепловой сети.

1. Строительство соединительного трубопровода от магистральной тепловой сети котельной «Перевал» до котельной «Стройка». Т.е. прокладка тепловой сети от магистрального трубопровода к тепловой камере между домами №№20, 24 по ул. Амбулаторная, далее к дому №22, далее вдоль улицы Куприна к школе №2, далее до котельной «Стройка». Протяженность тепловой сети составит 680 п.м, диаметром 250 мм, при расчетной температуре теплоносителя 115/70 °С. В связи с тем, что часть участка тепловой сети проходит через жилой район, прокладку необходимо произвести в непроходных каналах (около 350 п.м). Остальную часть участка целесообразно выполнить надземной.

2. На участке вдоль школы №2 сделать ответвление от ближайшей тепловой камеры для теплоснабжения школы и детского сада с установкой ИТП в школе.

3. Увеличить диаметр магистрального трубопровода от котельной «Перевал» до ответвления на ТК между домами №№20, 24 по ул. Амбулаторная с Ду=200 мм до 350 мм, в связи с увеличением подключенной тепловой нагрузки.

4. Модернизация котельной «Перевал» с увеличением располагаемой мощности до

проектной установленной мощности путем капитального ремонта не работающих котлов или установки новых аналогичной мощности.

На базе котельной «Стройка» установить повысительную насосную станцию, в связи со сложным гидравлическим режимом обратного трубопровода тепловой сети. Стоимость проектов оценивается только по строительству и замене ветхого оборудования на новое в соответствии со среднерыночными ценами производителей и монтажных организаций.

Для варианта 1 необходимо строительство новой блок-модульной котельной мощностью 15 МВт. Стоимость строительства новой блок-модульной котельной оценивается в 60 млн. руб..

Для варианта 2 необходима реконструкция ветхого магистрального трубопровода длиной 3,2 км с увеличением диаметра с $Dy=200$ мм до 350 мм и модернизация котельной «Перевал» с увеличением располагаемой мощности до проектной установленной мощности путем капитального ремонта не работающих котлов или установки новых аналогичной мощности. Минимальная стоимость реконструкции 3,2 км тепловой сети оценивается в 64 млн.руб., а модернизация (восстановление) котельной в 20 млн. руб. Кроме того, имеются сложности с эксплуатацией магистрального трубопровода в связи с большим перепадом высот между котельной и жилым кварталом. При этом после реконструкции тепловой сети тепловые потери снизятся не более чем на 150 Гкал в год, что в стоимостном выражении около 270 тыс.руб. При полном отключении трубопровода тепловые потери снизятся более чем на 1800 Гкал в год, что в стоимостном выражении более 3 млн. руб. Следует учесть, что при закрытии одной из котельных сократятся расходы на оплату труда обслуживающего персонала, при строительстве новой котельной сократятся затраты на «вылотекущее латание дыр» старых котельных.

На основании вышеизложенного при равных финансовых затратах целесообразно внедрение совершенно новой блок-модульной котельной на площадке котельной «Стройка».

Для поэтапного осуществления предложенных вариантов развития микрорайонов «Квартал» и «Стройка» предлагается последовательность выполнения работ:

1. Проложить тепловую сеть от магистрального трубопровода котельной «Перевал» через ТК между домами №№20, 24 по ул. Амбулаторная диаметром $Dy=200$ мм (при варианте 1) или $Dy=250$ мм (при варианте 2) длиной 130 п.м с перспективой врезки в существующую квартальную сеть и осуществить подключение новых жилых домов через ИТП.

2. На физкультурно-оздоровительный комплекс от Нижнего теплового пункта подключить двухтрубную тепловую сеть с параметрами 115/70 °С, где через ИТП будет распределение на отопление, вентиляцию и ГВС.

3. Осуществить монтаж ИТП в жилых домах в первую очередь по ул. Амбулаторная - 20, 22, 24, 26, 28, ул. Некрасова 49, во вторую очередь по ул. Амбулаторная 6, 8а, 10а, 12, 14, 16, 18, с подключением теплоносителя от ТК между домами №№20, 24 по ул. Амбулаторная, с отключением участка тепловой сети от ТК между домами №№3А и 8 по ул. Амбулаторная.

4. Переложить головные участки тепловой сети от Нижнего теплового пункта $Dy=350$ мм на 200 мм длиной 50 п.м. и с $Dy=300$ мм на $Dy=150$ мм 300 п.м

5. Строительство БМК 15МВт.

6. Проложить тепловую сеть от котельной «Стройка» до ТК между домами №20, 24 по ул.Амбулаторная длиной 550 п.м $Dy=250$ мм.

7. Реконструкция Нижнего теплового пункта с переводом на четырехтрубную систему теплоснабжения микрорайон «Квартал».

8. Участок от домов 19 и 22 по ул. Перевальская до очистных сооружений выполнить в двухтрубном исполнении только для нужд отопления, в связи с низкой подключенной нагрузкой ГВС. На очистных сооружениях для нужд ГВС целесообразно использовать электроводонагреватели.

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ КОТЕЛЬНОЙ «СМП»

Система теплоснабжения микрорайона четырехтрубная, которую целесообразно реконструировать в соответствии с планом капитального ремонта тепловых сетей с учетом требуемых диаметров тепловой сети на ГВС. В настоящее время диаметр тепловой сети на ГВС завышен, а для обеспечения оптимальных гидравлических режимов при реконструкции

произвести расчет обратного трубопровода тепловой сети на ГВС.

Тепловые сети котельных «Медрезерв», «Ростелеком» и «Собственная база»

Система теплоснабжения котельных «Медрезерв», «Ростелеком» и «Собственная база» целесообразно реконструировать на закрытую схему после капитального ремонта котельных или их модернизации.

Для котельной «Ростелеком» произвести прокладку четырехтрубной тепловой сети с установкой ЦТП в котельной.

Для котельной «Медрезерв» произвести прокладку двухтрубной тепловой сети с установкой 3 ИТП в многоквартирных домах и 6 квартирных тепловых пункта ввиду малой подключенной нагрузки и большой протяженности сетей.

На основании анализа существующей системы теплоснабжения разработчиком Схемы теплоснабжения Слюдянского городского поселения до 2028 года предлагаются следующие варианты организации закрытой схемы горячего водоснабжения потребителей:

1) Организация центрального регулирования параметров отпускаемой тепловой энергии от котельных на базе установленной бойлерной;

2) Увеличение температуры отпускаемого теплоносителя с котельной 115-70°C, минимум 95-70°C;

3) Применение квартальных тепловых пунктов (далее по тексту - КТП) на территории города и строительство сетей ГВС из неметаллических материалов;

4) Применение пластинчатых теплообменных аппаратов на ГВС в ИТП.

При организации закрытой схемы теплоснабжения путем установки КТП или ЦТП на базе бойлерной изменятся количество, протяженность и диаметры теплопроводов. Наиболее рациональным решением в данной ситуации является постепенная реконструкция схем теплоснабжения с прокладкой новых трубопроводов с учетом изменившихся геометрических характеристик теплосетей. Самым надежным методом перекладки трубопроводов, имеющих канальный способ прокладки, является перекладка имеющихся трубопроводов на трубопроводы в ППУ-изоляции с уменьшением диаметров на отопление и прокладкой трубопроводов на ГВС, выполненных из неметаллических материалов, в существующих каналах.

При переходе на закрытую схему теплоснабжения необходимо просчитывать каждый объект индивидуально. Трех-четырёхэтажные здания смело можно оборудовать ИТП на каждое здание, однако если они стоят друг от друга на незначительном расстоянии (где стоимость прокладки тепловой сети меньше стоимости ИТП), то имеет смысл устанавливать ЦТП на группу зданий. Укрупненные затраты на организацию закрытой системы ГВС Центрального района составляют 75 млн.рублей.

В связи с тем, что до 2018 г. ожидается подключение перспективных потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения от котельной «Перевал», следует ожидать также прироста потребления топлива на источнике тепловой энергии. Рассматриваемые потребители имеют относительно малые подключенные нагрузки, следовательно, в ближайшее перспективе следует ожидать прирост потребления топлива основным теплогенерирующим оборудованием котельной «Перевал». Величина прироста потребления оценивается не более 5-8% от существующего, но ввиду высокого износа тепловых сетей и имеющихся планов по их реконструкции, потребление тепловой энергии сократится за счет снижения тепловых потерь в тепловых сетях.

Расчет показателей надежности системы теплоснабжения Слюдянского городского поселения основывается на Методических указаниях по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения.

Настоящие Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения, разработаны в соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 34, ст. 4734).

Методические указания содержат методики расчета показателей надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов, в документе приведены практические

рекомендации по классификации систем теплоснабжения поселений, городских округов по условиям обеспечения надежности на:

- высоконадежные;
- надежные;
- малонадежные;
- ненадежные.

Методические указания предназначены для использования инженерно-техническими работниками теплоэнергетических предприятий, персоналом органов государственного энергетического надзора и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации при проведении оценки надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов.

Надежность системы теплоснабжения должна обеспечивать бесперебойное снабжение потребителей тепловой энергией в течение заданного периода, недопущение опасных для людей и окружающей среды ситуаций.

РАЗДЕЛ V. ПРОГРАММА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

Реконструкция и строительство новых источников теплоснабжения.

По результатам расчетов объем инвестиций для прокладки тепловой сети к перспективным потребителям должен составлять около **15 млн.руб.** Дальнейшее уточнение финансовых потребностей на реализацию мероприятия определяется при проектных расчетах. Определение требуемых инвестиций для подключения потребителей в период с 2019 по 2028 г.г. (II, III этапы) возможно ориентировочно, исходя из информации о нагрузках перспективных объектов и месте их размещения в соответствии с генеральным планом. Тип прокладки в пределах населенного пункта принимаем канальный - в непроходных железобетонных каналах. Ориентировочная протяженность сетей составит 1200 м, объем инвестиций составит около **5 - 8 млн.руб.**

Реконструкция тепловых сетей

Удельные затраты на реконструкцию тепловых сетей в среднем по России для различных диаметров приведены в таблице 7, 8.

Таблица 7 - Средние удельные затраты на реконструкцию тепловых сетей

Условный диаметр, D _y	Стоимость перекладки тепловых сетей, тыс. руб./п.м. (с учетом НДС)	
	Надземная	Канальная без замены
500	34,6	58,5
400	30	47,1
350	25	42
300	20	37,3
250	15	35,5
200	12	27,2
150	10	25,5
100	8	19,4
80	6	18,4
70	5	17
50 и менее	4	15

Таблица 8 - Требуемые затраты на реконструкцию тепловых сетей

Условный диаметр, Dy	Стоимость перекладки, тыс. руб.	
	Канальная прокладка	Надземная прокладка
25	8872,5	
32	8235	
40	13179	
50	96054	
65	22710,3	
80	42771,6	
100	135865,96	
125	7370	
150	181978,2	
200	125394,72	40800
250	58468,5	
350	40513,2	
400	15448,8	
	756 861,78	40 800,0

В связи с высокой степенью износа тепловых сетей, трубопроводы должны быть заменены, однако, принимая во внимание протяженность тепловых сетей и стоимость их замены, реалистичный срок замены до 2028 года.

Таким образом, суммарная стоимость реконструкции тепловых сетей на территории Слюдянского городского поселения составит **756,9 млн. руб.**, при этом средние ежегодные капитальные вложения на замену тепловых сетей, начиная с 2014 года, должны составлять **по 50 млн. руб.**

С целью снижения затрат на реконструкцию тепловых сетей необходимо переводить источники тепловой энергии на более высокие температурные графики.

Закрытая система горячего водоснабжения

Как описано выше, с целью улучшения качества и надежности теплоснабжения потребителей необходимо производить реконструкцию тепловых сетей. Однако, в связи с обязательными требованиями реконструкции системы теплоснабжения путем организации закрытой схемы горячего водоснабжения до 2022 года, первоочередная необходимость обновления теплосетей отпадает. Дело в том, что организация закрытой схемы теплоснабжения посредством строительства комплексных трансформаторных подстанций или реконструкции центральных тепловых пунктов, подразумевает реконструкцию значительной доли распределительных и внутриквартальных сетей. При переводе на закрытую схему горячего водоснабжения замена магистральных тепловых сетей имеет ограниченную необходимость.

Представлены основные варианты организации закрытой схемы горячего водоснабжения. Каждый из вариантов имеет свои достоинства и недостатки. Из имеющегося опыта следует отметить, что вариант №3 (реконструкция индивидуального теплового пункта зданий) является наименее затратным. Однако, при таком варианте имеют место наибольшие финансовые затраты на эксплуатацию ИТП. Для предварительной оценки предлагается выбор варианта №3 ввиду наименьших финансовых потребностей.

Организация закрытой системы горячего водоснабжения потребителей от котельных «Центральная», «СМП», «Стройка», «Перевал», «Рудо» потребует реконструкции имеющихся ИТП. В ИТП планируется установить пластинчатые теплообменные аппараты при обязательном условии резервирования. Автоматизированный индивидуальный тепловой пункт на базе двух пластинчатых теплообменных аппаратов и двух циркуляционных насосов способных обеспечить качественное и надежное теплоснабжение потребителей. Суммарная стоимость установки 150-200 индивидуальных тепловых пунктов на территории Слюдянского городского поселения оценивается в размере **75 млн. руб.** Ежегодные затраты на строительство индивидуальных тепловых пунктов с учетом перехода на закрытую схему теплоснабжения до 2022 г.

равны 9,4 млн. руб.

I очередь МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г.СЛОДЯНКА (ОБЪЕДИНЕНИЕ КОТЕЛЬНЫХ "СТРОЙКА" и "ПЕРЕВАЛ")

Основания для проведения модернизации котельной «Перевал»

Анализируя работу двух тепловых систем («Стройка», «Квартал») можно выявить следующие причины не качественного теплоснабжения потребителей теплоты:

1. Нерациональная принципиальная схема работы котельной «Перевал».

Имеются большие гидравлические потери во втором контуре (свыше 20 м.вод.ст) вызванные тем, что сетевая вода проходит сначала через экономайзеры котлов и только затем через теплообменное оборудование.

2. Крайне изношенное тепломеханическое (насосные агрегаты) и теплообменное оборудование, а это приводит к значительным потерям тепловой энергии.

3. Заниженная пропускная способность магистрального участка тепловой сети второго контура приводит к потерям давления и снижению объема греющего теплоносителя, что в свою очередь увеличивает дефицит тепловой энергии необходимый для нормального теплоснабжения микрорайона «Квартал».

4. Котельная «Стройка» расположена в непосредственной близости от жилых домов, отсутствие очистки уходящих газов от золы и пыли приводит к образованию смога и выбросам крупнодисперсных частиц.

5. Установленное на котельной «Стройка» котельное оборудование имеет невысокий КПД, а значит имеются значительные расходы на обслуживание оборудования и производство тепловой энергии.

6. Развитие строительства в городе предполагает увеличение тепловой нагрузки на рассматриваемые теплоисточники, на которых уже сейчас наблюдается дефицит теплоты.

7. Нерациональность в принципиальных схемах работы котельных не позволяет добиться расчетных напоров в тепловых сетях, а следовательно выполнить качественное распределение теплоносителя.

Модернизация котельной «Перевал»

Основным решением накопленных проблем в теплоснабжении является модернизация котельной «Перевал». Присоединенная тепловая нагрузка на теплоисточник составит 17,77 Гкал/ч, в том числе потребители теплоты присоединенные к тепловым сетям «Стройка» – 4,26 Гкал/ч и «Перевал» – 8,56 Гкал/ч, кроме этого имеется перспектива подключения к тепловым сетям вновь вводимых объектов в 2014 г. – 0,55 Гкал/ч, до 2015 г. – 2,08 Гкал/ч, потери в тепловых сетях – 2,32 Гкал/ч.

Для реализации данного варианта необходимо выполнить ряд мероприятий изложенных в ниже приведенных технических заданиях:

1. Модернизация котельной «Перевал». Подразумевает установку двух паровых котлов типа ДКВР 10 – 14, изменение принципиальной схемы работы котельной, увеличение диаметров трубопроводов связи котельной, согласно выполненного проекта, замена насосного и теплообменного оборудования.

2. Увеличение диаметров магистральных трубопроводов второго контура с изменением трассировки головного участка тепловых сетей.

3. Модернизация нижнего теплового пункта, которая необходима для более стабильного снабжения тепловой энергией потребителей теплоты. Объединенную систему теплоснабжения необходимо разбить на три луча (луч «Верхнего квартала», луч «Нижнего квартала» и присоединенные тепловые сети котельной «Стройка», луч на новый микрорайон «Северный»). Котельная «Стройка» переводится в пиковый режим, при котором котлоагрегаты консервируются, а насосное оборудование может использоваться в качестве повысительных насосов.

4. Ориентировочная стоимость работ составит 97 млн. руб.

II очередь МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г.СЛЮДЯНКА (ОБЪЕДИНЕНИЕ КОТЕЛЬНЫХ "РУДО" и "ЦЕНТРАЛЬНАЯ")

Основания для подключения тепловых сетей теплоисточника «Рудо» к котельной «Центральная»

Анализируя работу двух тепловых систем («Рудо», «Центральная») можно выявить следующие причины не качественного теплоснабжения потребителей теплоты:

1. Крайне изношенное тепломеханическое (котлы, насосные агрегаты) и теплообменное оборудование котельной «Рудо».
2. Котельная «Рудо» расположена в непосредственной близости от жилых домов, отсутствие очистки уходящих газов от золы и пыли приводит к образованию смога и выбросам крупнодисперсных частиц.
3. Развитие строительства в районе котельной «Рудо» предполагает увеличение тепловой нагрузки, в тоже время расширение теплоисточника невозможно.
4. Нерациональность в принципиальных схемах работы котельных не позволяет добиться расчетных напоров в тепловых сетях, а следовательно выполнить качественное распределение теплоносителя.

Модернизация котельной «Центральная»

Основным решением накопленных проблем в теплоснабжении является модернизация котельной «Центральная» и прокладка транзитного трубопровода от одного до другого теплоисточника.

Для реализации данного варианта необходимо выполнить ряд мероприятий изложенных в ниже приведенных технических заданиях:

1. Проведение проектно – изыскательских работ по объединению двух тепловых систем.
2. Модернизация котельной «Центральная», подразумевает устройство дополнительного контура (монтаж трубопроводов связи котельной, теплообменного оборудования и насосных агрегатов) согласно выполненного проекта.
3. Монтаж транзитного участка тепловой сети от котельной «Центральная» и Котельной «Рудо».
4. Демонтаж старого оборудования на котельной «Рудо».
5. Устройство в помещении котельной «Рудо» теплового пункта, а именно монтаж теплообменного оборудования и насосных агрегатов.
6. Систему теплоснабжения котельной «Рудо» необходимо разбить на два луча (луч «Рудо», луч «Центральной больницы»).
7. Ориентировочная стоимость работ составит 62 млн. руб.

Технико – экономические показатели проекта

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость выполнения работ, тыс. руб
Первый этап 2015 г		
1	Увеличение диаметра трубопровода второго контура от котельной «Перевал» до нижнего теплового пункта с 219мм на 377мм в объеме 4200 п.м.	67 743
2	Монтаж четвертого котла марки ДКВР 10-14, с постановкой на существующий фундамент, замена насосного и теплообменного оборудования котельной «Перевал».	9 483
3	Замена теплообменных аппаратов (ПП1 – 76 – 7 – 4) на котельной «Перевал»	1 645

4	Установка дополнительного теплообменного оборудования на НТП «Перевал»	1 645
5	Балансировка тепловых сетей «Квартал», «Стройка»	400
Итого		80 516
Первый этап 2016 г.		
1	Монтаж оборудования для хим. водоподготовки котельной «Перевал»	1 596
2	Замена сетевой насосной группы на котельной «Перевал»	2 025
3	Устройство двух независимых выходных коллекторов тепловой сети с установкой дополнительных насосных агрегатов на НТП «Перевал»	2 970
4	Монтаж транзитного участка тепловой сети от НТП «Перевал» до котельной «Стройка» диаметром 325 мм, длиной 875 м	15 079
5	Разработка и согласование проекта по объединению котельных «Центральная и «Рудо».	3 500
Итого		25 170
Второй этап 2017 г.		
1	Установка на котельной «Центральная» сетевых насосных агрегатов транзитного контура	2 295
2	Установка теплообменного оборудования на котельной «Центральная»	1 740
3	Монтаж транзитного участка тепловой сети от котельной «Центральная» до котельной «Рудо»	34 467
4	Установка теплообменного оборудования на котельной «Рудо»	1 740
Итого		40 242

Примечание: Стоимость мероприятий может быть изменена после проведения сметных работ составленных на основании дефектных ведомостей и проектно – изыскательских работ.

Проведение данных мероприятий требует привлечения средств федерального и областного бюджета.

СТРОИТЕЛЬСТВО П ОЧЕРЕДИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ в г.Слюдянка

В настоящее время канализационные очистные сооружения г.Слюдянка по качеству очистки не соответствуют проектным показателям и требованиям, предъявляемым контролирующими организациями к качеству очистки сточных вод.

По инициативе Министерства жилищной политики и энергетики Иркутской области, Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области, а также администрации Слюдянского городского поселения в ноябре 2014 года была создана рабочая группа для обследования очистных сооружений в г.Слюдянка, а также определения первоочередных мероприятий на 2015 год, после выполнения которых ожидается повышение качества очистки сточных вод.

21 ноября 2014 года состоялось первое заседание рабочей группы, а также проведен натурный осмотр очистных сооружений. Рабочая группа пришла к выводу, что необходимо принимать меры по улучшению качества работы очистных сооружений. За основу решено принять технический отчет о выполнении пусконаладочных технологических работ канализационных очистных сооружений г.Слюдянка, составленный в 2011 году.

Для Слюдянского муниципального образования большую значимость мероприятий по приведению канализационных очистных сооружений в соответствие с требованиями, в том числе в связи с географической особенностью расположения г.Слюдянки вблизи оз.Байкал.

В рамках государственной региональной программы Иркутской области "Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории" на 2014-2016

г.г. планируется строительство II очереди канализационных очистных сооружений г.Слюдянка.

Стоимость проектных работ и мероприятий будет определена по итогам составления технического задания на проектирование и проведения конкурсных процедур. Проведение данных мероприятий требует привлечения средств федерального и областного бюджета.

СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

В рамках инвестиционных проектов на период реализации инвестиционной программы ОГУЭП «Облкоммунэнерго» на 2015-2019 годы, утвержденной распоряжением министерства жилищной политики и энергетики Иркутской области от 29.12.2014 года № 149-мп по запланированы следующие мероприятия:

- Строительство КТП-630/10кВ, ВЛ-0,4кВ, ул. Лермонтова, Черемуховая, г. Слюдянка. Полная стоимость строительства составляет 1,41 млн.руб. Проектная мощность составит 0,63МВА, протяженность сетей 0,1км. Начало и окончание строительства 2015 год.

-Строительство электрических сетей г.Слюдянка, Слюдянский район. Полная стоимость строительства составляет 1,86 млн.руб. Проектная мощность составит 0,4МВА, протяженность сетей 0,1км. Начало и окончание строительства 2015 год.

- Реконструкция распределительных сетей 6-0,4кВ, м-н Перевал, ячейка №11, г. Слюдянка, Слюдянский район в том числе реконструкция подстанции ТМГ- 630кВА - 2шт., ТМГ-400кВА - 1шт., линии электропередач протяженностью 25,0 км. Плановый объем финансирования проекта составляет 93,22 млн.руб. Начало реконструкции 2015 год, окончание 2017 год.

РАЗДЕЛ VI. ТАРИФЫ И ДОСТУПНОСТЬ ПРОГРАММЫ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ.

Стоимость жилищно-коммунальных услуг для нанимателей и собственников жилых помещений в многоквартирных жилых домах на 2015 год

№ п/п	Наименование жилищно-коммунальной услуги	С 1 января по 30 июня 2015 года		
		Норматив в жилых помещениях	Норматив на общедомовые нужды	Тариф (или стоимость, или размер взноса)
1	Наем	0	0	0 руб./кв. м в месяц
2	Содержание и ремонт	0	0	10,8 руб./кв. м в месяц
3	Минимальный размер взноса на капитальный ремонт общего имущества в МКД	0	0	5,3 руб./кв.м в месяц
4	Отопление	0,0297 Гкал/ кв. м в месяц	0	1489,55 руб. за Гкал
5	*Горячее водоснабжение	3,79 куб. м/чел. в месяц	0,028 куб. м/ кв.м ОДИ в месяц	116,46 руб./куб. м
6	Холодное водоснабжение	5,52 куб. м/чел. в месяц	0,028 куб. м/ кв.м ОДИ в месяц	11,9 руб./куб. м
7	Централизованное водоотведение	9,31 куб. м/чел. в месяц	0	18,13 руб./куб. м

8	Электрическая энергия	0	0,75 кВт*ч на 1 кв. м ОДИ в месяц	0,84 руб./кВт*ч
9	Твердое топливо	МО не заполняется уголь- тонн/кв. м в год, дрова - куб. м/кв. м в год	0	1880,53 руб/тонну - уголь, руб./куб. м - дрова,

РАЗДЕЛ VII. ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализация мероприятий комплексного развития объектов коммунальной инфраструктуры Слюдянского муниципального образования позволит:

- обеспечить более комфортные условия проживания населения Слюдянского городского поселения путем повышения качества предоставления коммунальных услуг;
- улучшить экологическую ситуацию на территории Слюдянского городского поселения;
- улучшить экономическое состояние предприятий жилищно-коммунального комплекса путем снижения издержек на содержание ветхих коммуникаций и снижение за счет этого экономически обоснованного тарифа;
- снизить потребление энергетических ресурсов в результате снижения потерь в процессе производства и доставки энергоресурсов потребителям;
- обеспечить более рациональное использование ресурсов.
- привлечь бюджетные и внебюджетные источники для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры;
- развивать механизмы привлечения средств внебюджетных источников в коммунальный комплекс.
- обеспечить условия для перспективного строительства на территории Слюдянского городского поселения;
- увеличить пропускную способность и сроки эксплуатации сетей;
- увеличить сроки эксплуатации полигона по утилизации (захоронению) твердых бытовых отходов;
- обеспечить условия для создания санитарно-эпидемиологического благополучия на территории Слюдянского городского поселения;
- снизить уровень износа объектов коммунальной инфраструктуры.

РАЗДЕЛ VIII. УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММОЙ

Контроль за выполнением Программы осуществляет администрация Слюдянского городского поселения, координацию исполнения Программы осуществляет ответственный исполнитель программы – отдел ЖКХ, транспорта, связи администрации Слюдянского городского поселения; отдел архитектуры, геодезии, капитального строительства администрации Слюдянского городского поселения.

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Слюдянского муниципального образования на период до 2031 года подлежит актуализации 1 раз в год по средствам сбора предложений и замечаний.

Отдел ЖКХ, транспорта, связи администрации Слюдянского городского поселения по итогам каждого трехлетнего года в течении всего срока реализации Программы и в срок до 1 марта года, следующего за отчетным трехлетним периодом, предоставляет отчет на рассмотрение в Думу Слюдянского муниципального образования в Прокуратуру Слюдянского района.

Заведующий отделом ЖКХ, транспорта, связи
администрации Слюдянского городского поселения



А.Н. Бабученко

Перечень мероприятий по модернизации объектов теплоснабжения на территории Слюдянского муниципального образования

№ №	Населенный пункт, наименование мероприятий	Необходимый объем финансирования, млн. руб.
Объекты теплоснабжения		
I	котельная "Центральная"	
1	Замена циклона БЦ 512	2,1
2	Замена аккумуляторного бака № 2	4,5
3	Замена воздухоподогревателей котла КЕ 25-14С стац.№ 1	1,4
4	Замена аккумуляторного бака № 1	4,5
5	Приобретение подогревателей стац.№ 1, 2, 3 котла КЕ 25-14С	1,1
6	Экспертиза промышленной безопасности дымовой трубы Н =100м	4,5
7	Проектирование теплотрассы от котельной "Центральная" до котельной "Рудо"	5,000
II	Котельная "Рудо"	
1	Замена дымовой трубы Ду 800 мм Н=46 м	5,25
2		3,6
III	Котельная "СМП "	
1	Замена сетвых насосов К100-65-100 на насосы импа 1 Д20-90а	0,272
V	Котельная "Стройка"	
1	Замена дымососов ДН 12,5 стац.№ 1,2, фундаментов, газоходов обвязки циклона	1,05
VI	Котельная "Перевал"	
1	Замена дымососов ДН 12,5 стац.№ 1,2, 3, газоходов	1,97
	Замена приборов КИП и А, щита управления	0,32
3	Замена транспортной ленты транспортера утепдачи	0,204
4	Замена паровых подогревателей на ПП 1-76-7-2-2	1,148
5	Замена сетевых насосов Сд 160/45 на насосы типа 1Д315-50а	0,275
6	Капитальный ремонт контура заземления.	0,041
	Итого по котельным:	37,2
VII	Тепловые сети	
1	Предпроектная разработка реконструкции системы теплоснабжения г.Слюдянки	0,450
2	Проектирование реконструкции системы теплоснабжения (объединение котельной "Центральная" и котельной "Рудо" г.Слюдянка)	10,000
3	Реконструкция системы теплоснабжения г.Слюдянка (центральный микрорайон)	246,000
4	Предпроектная разработка реконструкции системы теплоснабжения г.Слюдянки	0,500
5	Проектирование реконструкции ситемы теплоснабжения (объединение котельной "Центральная" и котельной "Рудо" г.Слюдянка)	12,000

6	Реконструкция системы теплоснабжения г.Слюдянка (микрорайон "Квартал")	200,000
	Тепловые пункты	
1	Замена насосного агрегата Д 200/36 на Д 630/90 на нижнем тепловом пункте мик-на "Квартал"	1,320
2	Замена трубопроводов ЦТП с увеличением диаметра С Ду 273 до Ду 377 мм	0,504
	Ремонт теплотрассы	
1	Замена участка теплотрассы по ул.Советская (от ж/д № 41 до ж/д № 45 по ул.Советская)	2,17
2	Замена участка теплотрассы от ж/д № 1Б по ул.Слюдянских Красногвардейцев ТК 46 до ж/д № 105 по ул.Ленина	1,0
3	Замена участка теплотрассы от котельной "Стройка" до ж/д № 16Г по ул.Ленина	2,4
4	Замена участка теплотрассы по ул.Тонконога от ж/д №39 до школы № 49	3,9
	Замена вводов в многоквартирные дома: ул.Ленина 1А, ул.Ленина 1Б, ул.Ленина 3Б, ул.Ленина 3В, ул.Ленина 3Г, ул.Менделеева, 19, ул.Амбулаторная, 6, ул.Амбулаторная, 8А, пер.Красногвардейский, 1, пер.Красногвардейский, 3, ул.Фрунзе, 6	0,7
6	Замена паропровода по ул.Бабушкина от котельной "Центральная" до Центрального теплового пункта	3,35
7	Замена участка теплотрассы по ул.Советская (от ж/д № 21 ТК 163 до ТК 155/1 (в районе городской бани)	7,55
9	Замена участка теплотрассы от котельной "Перевал" до НТП	61,34
10	Замена участка т/трассы по ул. Менделеева от ТК №5 (за маг.Зарнигор)до ТKN№8 (Менделеева 21)Ду 100мм.-380м.	1,260
11	замена вводов в жилые дома №57 до дома №49 по ул. Слюд. Красногвардейцев Ду 50мм- 84м Ду 32мм. -42м	4,173
12	Замена запорной арматуры по м-нам Квартал Стройка СМП РУДО	1,447
13	Замена изоляции трубопроводов по м-ну Береснёва Ду 159 L- 872 м.	1,099
	Итого по тепловым сетям	561,1
	Итого по объектам теплоснабжения	598,4

Заведующий отделом ЖКХ, транспорта и связи
администрации Слюдянского городского поселения



А.Н.Бабученко

**Перечень мероприятий по модернизации объектов водоснабжения на территории
Слюдянского муниципального образования**

№	Населенный пункт, наименование мероприятий	Необходимый объем финансирования, млн. руб.
	<i>Водопроводные сети микрорайонов Центральный, Рудо</i>	
1	Ремонт распред.узла водонапорной башни ул.Советская	0,850
2	Замена запорной арматуры на ХВС микрорайон "Рудо"	0,315
3	Замена запорной арматуры на ХВС микрорайон "Центральный"	0,370
4	Ремонт и замена водопроводных колонок	0,185
5	Ремонт и замена пожарных гидрантов ПГ № 11; №52; №5; №17; №18	0,114
6	Замена водопроводных сетей по ул.Советская (от жилого дома № 37 до жилого дома № 45 по ул.Советская)	2,521
7	Замена водопроводных сетей в микрорайоне "Перевал" (от ж/д № 16 по ул.Фрунзе до ж/д № 2 по ул.Ленина)	6,132
8	Замена водопроводных сетей по ул.Пушкина, г.Слюдянка	0,188
9	Замена водопроводных сетей по ул.Школьная, г.Слюдянка	0,412
	<i>Водозабор "Центральный"</i>	
1	Ремонт насосов водозабора "Центральный"	0,80
2	Ремонт оборудования водозабора "Центральный"	0,60
3	Установка прибора учета (расходомер кльтразвуковой Днепр7)	0,114
4	Ремонт здания водозабора Центральный	0,90
5	Смена насосов ЦНСГ 300/120 на насосы NR 100-315	1,56
	<i>Скважины</i>	
1	Бурение скважины в районе нижнего теплового пункта мкр.Квартал (глубиной 80м)	1,90
2	Бурение скважины мкр-на Рудо	1,90
3	Бурение скважины мкр-на СМП	1,28
	Итого	20,141

Заведующий отделом ЖКХ, транспорта и связи
администрации Слюдянского городского поселения



А.Н.Бабученко

Перечень мероприятий по модернизации объектов водоотведения на территории Слюдянского муниципального образования

№	Населенный пункт, наименование мероприятий	Необходимый объем финансирования, млн. руб.
Канализационные сети		
1	Замена канализационной сети по ул.Совесткая (от жилого дома № 50 по ул.Советская до жилого дома №3 по ул.Бабушкина) 270 м.п.	1,12
2	Замена канализационной сети по ул.Совесткая (от пер.Почтовый до ул.Железнодорожная) 200 м.п.	0,82
3	Замена канализационной сети в микрорайоне "Перевал" (от жилого дома № 12 по ул.Фрунзе, до жилого дома № 2 по ул.Ленина) 404 м.п.	1,56
4	Замена канализационной сети в микрорайоне "Перевал" (от жилого дома № 16 по ул.Ленина до жилого дома № 2 по ул.Ленина) 431 м.п.	1,80
5	Устройство новых железобетонных колодцев (придомовых) с разборкой старых (кирпичных) -17 шт.	0,85
Канализационные насосные станции (КНС)		
1	Строительство новой моноблочного типа КНС-1 мик-он "Прибрежный"с привлечением проектной организации	2,000
2	Реконструкция КНС-2 (канализационной насосной станции) ул. 40 лет Октября, с привлечением проектной организации	1,500
3	Приобретение каналопромывочной машины ДКТ-280 с набором каналопромывочных насадок	3,200
4	Строительство новой КНС (канализационной насосной станции) м-он Стройка, с привлечением проектной организации	2,000
Канализационные очистные сооружения (КОС)		
1	Ремонт оборудования для обеззараживания очищенных сточных вод, а именно замена устаревшей модификации бактерицидных установок, на новое современное оборудование. Для приобретения 3-х (2 рабочие, 1 резервная)	5,762
2	Капитальный ремонт блока биологической очистки (одной из шести емкостей), а именно очистка емкости от коррозии, ремонт конструкций, нанесение защитного лакокрасочного слоя.	1,999
Всего		22,6

Заведующий отделом ЖКХ, транспорта и связи
администрации Слюдянского городского поселения



А.Н. Бабученко

**Перечень мероприятий по модернизации объектов электроснабжения на территории
Слюдянского муниципального образования**

№ №	Населенный пункт, наименование мероприятий	Необходимый объем финансирования, млн. руб.
1	Проектирование мероприятий по реконструкции и строительству объектов электроснабжения, в том числе:	2,00
1.1	Реконструкция существующих ТП-8, ТП-10, ТП-11 (микрорайона "Перевал")	
1.2	Строительство ВЛЗ-6 кВ с КРУН-6кВ (Рудная), направление на ТП-11	
1.3	Реконструкция ВЛ-6 кВ (микрорайон "Перевал")	
1.4	Строительство КТПН "Матросова" (на пересечении улиц Матросова и Первомайская г.Слюдянка)	
1.5	Реконструкция ВЛИ-0,4кВ от ТП-8,10,11	
2	Проведение мероприятий	
2.1	Реконструкция существующих ТП-8, ТП-10, ТП-11 (микрорайона "Перевал")	определение стоимости согласно проектно-сметной документации
2.2	Строительство ВЛЗ-6 кВ с КРУН-6кВ (Рудная), направление на ТП-11	
2.3	Реконструкция ВЛ-6 кВ (микрорайон "Перевал")	
2.4	Строительство КТПН "Матросова" (на пересечении улиц Матросова и Первомайская г.Слюдянка)	
2.5	Реконструкция ВЛИ-0,4кВ от ТП-8,10,11	
2.6	Реконструкция распределительных сетей 6-0,4 кВт, микрорайон "Перевал"	

Заведующий отделом ЖКХ, транспорта и связи
администрации Слюдянского городского поселения



А.Н.Бабученко