

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
«КРАСНОЯРСКГРАЖДАНПРОЕКТ»

Шифр: 704-11

Заказчик: Управление экономики и имущественных отношений
Курагинского района

Объект: Генеральный план р.п.Большая Ирба

Том IV

Инженерная инфраструктура

Пояснительная записка



г. Красноярск
2011г.

Проект разработан авторским коллективом мастерской градостроительного проектирования.

Главный инженер проекта

Л.Г. Устинова

Главный специалист

Д.Б. Тугужаков

инженер 1 категории

И.Г. Милашкtn

Содержание.

| | |
|--|----|
| Содержание..... | 4 |
| Инженерная инфраструктура МО р.п.Большая Ирба..... | 5 |
| 1. Водоснабжение..... | 5 |
| 1.1. Водопотребление. Требуемые напоры..... | 6 |
| 1.2. Расход воды на пожаротушение и полив..... | 7 |
| 1.3. Водоснабжение..... | 9 |
| 1.4. Проектные предложения..... | 10 |
| 2. Канализация..... | 12 |
| 2.1. Объемы водоотведения..... | 12 |
| 2.2. Проектные предложения..... | 13 |
| 2. Теплоснабжение..... | 15 |
| 2.1. Общие данные..... | 15 |
| 3.1. Проектные решения..... | 16 |
| 4. Энергоснабжение..... | 21 |
| 4.1. Существующее положение..... | 21 |
| 4.2. Проектные предложения..... | 21 |
| 5. Связь..... | 22 |
| 5.1. Существующее положение..... | 22 |
| 5.2. Проектные предложения..... | 22 |
| 5.2.1. Телефонизация..... | 22 |
| 5.2.2. Радиофикация..... | 23 |

Инженерная инфраструктура МО р.п.Большая Ирба.

В данной работе даны проектные предложения по обеспечению инженерной инфраструктурой МО р.п.Большая Ирба Курагинского района Красноярского края на 1 очередь и расчетный срок.

При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:

- СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;
- СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
- ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских населённых мест»;
- СанПиН 2.1.4.1110-02. «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
- СанПиН 2.1.5.980-00. «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Раздел «Инженерное оборудование», том IV разработан по заданию Заказчика, на основании исходных материалов предоставленных Заказчиком.

Территориальное положение.

Курагинский район образован в апреле 1924 года. Район является одним из крупнейших районов края. Расположен район восточнее Минусинской котловины и западнее Восточных и Западных Саян. На западе район граничит с Краснотуранским, Минусинским, Идринским районами, на севере – с Балахтинским, Манским, Саянским, Партизанским районами, на востоке – с Иркутской областью, на юге – с республикой Тыва и Каратузским районом.

1. Водоснабжение.

Водопотребителями МО р.п.Большая Ирба Курагинского района Красноярского края являются:

- население района,
- объекты общественного, социально-культурного назначения,
- промышленные предприятия.

Расчетный расход воды на I очередь - 1236,55 м³/сут.

Расчетный расход на Расчетный срок - 1392,10 м³/сут.

Проектом так же предусматривается расход воды на полив зеленых насаждений, твердых дорожных покрытий, а так же на нужды пожаротушения.

Расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принимаются по таблице №7 приложений к ФЗ №123. Продолжительность тушения пожара принимается равной 3ч.

1.1. Водопотребление. Требуемые напоры.

Нормы потребления воды приняты по таблице №1 СНИП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» в количестве 230л/сут. на 1 жителя.

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно – питьевые нужды определяется по формуле:

$$Q_{ср.сут} = qN / 1000, \text{ м}^3 / \text{сут}, \text{ где}$$

q – норма расхода воды, л/сут на чел;

N – расчетное число жителей, чел.

Расход воды на нужды местной промышленности принят в количестве 15% от расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населения.

Расчет расходов воды на водопотребление сведен в таблице № 1.2.3.

Предварительный расчет расхода воды на наружное пожаротушение (на один пожар) и количество одновременных пожаров принимаются по таблице №7 приложений к ФЗ №123. Продолжительность тушения пожара принимается равной 3 часам.

Минимальный свободный напор в сети водопровода при максимальном хозяйственно-питьевом потреблении над поверхностью земли принимается при одноэтажной застройке не менее 10м, при большей этажности на каждый этаж следует добавлять 4м., при пожаротушении свободный напор не менее 10м. Максимальный свободный напор в сети объединенного водопровода не должен превышать 60м.

Расчет водопотребления на I очередь и Расчетный срок сведен в таблицу № 1.2.1.

Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды*.

Таблица № 1.2.1

| № п/п | Наименование потребителей | Население, человек | | Норма удельного среднесуточного водопотребления, м³/сут. | Водопотребление, м³/сут. | |
|-------------------------|---|--------------------|-----------------|--|--------------------------|-------------------------|
| | | I очередь развития | Расчетный срок. | | I очередь м³/сут. | Расчетный срок. м³/сут. |
| р.п.Большая Ирба | | | | | | |
| 1 | водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды | 4550,0 | 5100,0 | 230,00 | 1046,50 | 1173,0 |
| 2 | Водоснабжение на нужды местной промышленности | | | 15% | 157,0 | 176,0 |
| с.Поначево | | | | | | |
| 3 | водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды | 0,230 | 0,300 | 125,0 | 28,75 | 37,50 |
| 4 | Водоснабжение на нужды местной промышленности | | | 15% | 4,30 | 5,60 |
| Итого: | | 4780,0 | 5400,0 | - | 1236,55 | 1392,10 |

1.2. Расход воды на пожаротушение и полив.

Нормы расхода воды на пожаротушение приняты по таблице №7 приложения к ФЗ №123и сведены в таблицу №1.2.1.

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Расчетные расходы на пожаротушение.

Таблица №1.2.1.

| № п/п | Объекты пожаротушения | Население т.чел | Кол-во пожаров | Расход воды | | |
|--------------------------------|---|-----------------|----------------|-----------------|-------------|-----------|
| | | | | На 1пожар л/сек | Общий л/сек | Общий м³. |
| 1 очередь строительства | | | | | | |
| р.п.Большая Ирба | | | | | | |
| 1 | Жилая застройка. Наружное пожаротушение | 4,550 | 1 | 10 | 10,0 | 108,0 |

| | | | | | | |
|------------------|---|-------|---|-----|------|-------|
| 2 | Внутреннее пожаротушение | | 1 | 2,5 | 2,5 | 27,0 |
| Итого: | | | | | | 135,0 |
| с.Поначево | | | | | | |
| 3 | Жилая застройка. Наружное пожаротушение | 0,230 | 1 | 5 | 5 | 54,0 |
| Итого: | | | | | | 54,0 |
| Расчетный срок | | | | | | |
| р.п.Большая Ирба | | | | | | |
| 5 | Жилая застройка. Наружное пожаротушение | 5,100 | 1 | 15 | 15,0 | 162,0 |
| 6 | Внутреннее пожаротушение | | 1 | 2,5 | 2,5 | 27,0 |
| Итого: | | | | | | 189,0 |
| с.Поначево | | | | | | |
| 7 | Жилая застройка. Наружное пожаротушение | 0,300 | 1 | 5 | 5 | 54,0 |
| Итого: | | | | | | 54,0 |

1. Время пополнения пожарных запасов – 24 часов, а продолжительность тушения пожара – 3 часа. Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов.

Расход воды на полив зеленых насаждений и дорог.

Таблица №1.2.2.

| № п/п | потребители и степень благоустройства | норма л/м ² | 1 очередь | | Расч. срок | |
|------------------|--|------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| | | | площадь, т.м ² | расход м ³ /сут | площадь, т.м ² | расход м ³ /сут |
| р.п.Большая Ирба | | | | | | |
| 1 | Полив зеленых насаждений | 3,0 | 42,10 | 126,30 | 42,10 | 126,30 |
| 2 | полив усовершенствованных покрытий дорог | 1,2 | 18,54 | 22,24 | 45,68 | 54,81 |
| с.Поначево | | | | | | |
| 4 | полив усовершенствованных покрытий дорог | 1,2 | 19,92 | 23,90 | 19,92 | 23,90 |

Объемы водопотребления МО р.п.Большая Ирба

Таблица №1.2.3.

| № п/п | Наименование расходов | 1 очередь, м ³ /сут. | Расчетный срок, м ³ /сут. |
|--------|--|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Водопотребление по жилой застройке и на нужды местной промышленности | 1236,55 | 1392,10 |
| 2 | Расход воды на пожаротушение | 189,00 | 243,00 |
| 3 | Полив зеленых насаждений и улучшенных покрытий дорог | 171,22 | 203,79 |
| Всего: | | 1598,00 | 1840,11 |

1.3. Водоснабжение.

р.п.Большая Ирба

Существующее положение:

В настоящее время в р.п.Большая Ирба функционирует система централизованного водоснабжения. Система водоснабжения в составе:

- артезианских скважин;
- водозабор из поверхностного водоисточника;
- сетей водоснабжения;
- насосной станции;
- станция обеззараживания;
- резервуаров хранения запаса воды.

Централизованным водоснабжением обеспечено 100% жилой застройки. Водопользование производится при помощи водоразборных колонок и вводов водопровода в дома.

Качество воды питьевого назначения по основным показателям соответствует СанПиН 2.1.4.550-96 «Питьевая вода».

Водопровод выполнен из труб полиэтиленовых, стальных. Диаметр магистральных водопроводов от Ø90 до Ø200мм. Водопровод выполнен подземным, со средней глубиной залегания 2,0м. Общая длина водопровода в целом по МО п.Большая Ирба составляет 29,0 км. Водопроводные сети имеют высокую степень износа.

Фактическое водопотребление в средние сутки составляет 1663,40 м³/сут.

По данным эксплуатирующих организаций сети и сооружения системы водоснабжения имеют высокую степень износа.

с.Поначево:

Существующее положение:

В с.Поначево действует централизованная система водоснабжения в составе водозаборной скважины, регулирующей емкости V=10м³ и

распределительной водопроводной сети. Водопользование осуществляется при помощи водоразборных колонок.

1.4. Проектные предложения.

р.п.Большая Ирба:

1 очередь:

Проектом предлагается выполнить капитальный ремонт и реконструкцию существующих сетей и сооружений водоснабжения в р.п.Большая Ирба.

Водопроводы проектируются из труб полиэтиленовых по ГОСТ 15899 – 2001 марки «Т». Водопроводные сети прокладываются согласно требований СНиП 2.04.02-84*.

При капитальном ремонте и реконструкции существующих систем водоснабжения проектом предлагается сети водоснабжения выполнять из труб полиэтиленовых ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001 марки «Т». В необходимых местах установить предохраненную от замерзания запорно-регулирующую арматуру и пожарные гидранты. Водопроводные колодцы проектируются согласно ТП 901-09-11.84, либо установить герметичные колодцы, из полиэтилена выполненные из частей фасонных и деталей труб «Корсис» по ТУ 2291-011-59355492-2006. Глубина заложения сетей водопровода должна быть на 0,5м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Проектом предлагается при реконструкции и капитальном ремонте сооружений систем водоснабжения и их оборудования применять решения, обеспечивающие ресурсо и энергосбережение, снижение затрат на их последующую эксплуатацию.

Водозаборные сооружения централизованных систем водоснабжения оборудовать системами очистки и обеззараживания для обеспечения качества питьевой воды в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01. Качество воды нецентрализованных систем водоснабжения должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02.

Выполнить санитарно-защитные зоны источников водоснабжения.

Расчетный срок:

Сети водоснабжения проектируются из труб полиэтиленовых по ГОСТ 15899 – 2001 марки «Т». Сети прокладываются согласно требований СНиП 2.04.02-84*.

На Расчетный срок проектом предлагается выполнение реконструкции и капитального ремонта существующих сетей и сооружений водоснабжения, а так же строительство новых в соответствии с мероприятиями, изложенными в проектном решении на I очередь развития.

Водозаборные сооружения централизованных систем водоснабжения оборудовать системами очистки и обеззараживания для обеспечения качества питьевой воды в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01. Качество воды нецентрализованных систем водоснабжения должно удовлетворять

требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02.

Выполнить санитарно-защитные зоны источников водоснабжения.

с.Поначево:

1 очередь и расчетный срок:

Выполнить строительство водопровода в проектируемых кварталах. Водопровод предлагается объединенного типа, подающий воду на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды.

Существующие сети водоснабжения закольцевать, выполнить капитальный ремонт.

Сети водоснабжения проектируются из труб полиэтиленовых по ГОСТ 15899 – 2001 марки «Т». Сети прокладываются согласно требований СНиП 2.04.02-84*. В необходимых местах установить предохраненную от замерзания запорно-регулирующую арматуру и пожарные гидранты. Водопроводные колодцы проектируются согласно ТП 901-09-11.84, либо установить герметичные колодцы, из полиэтилена выполненные из частей фасонных и деталей труб «Корсис» по ТУ 2291-011-59355492-2006. Глубина заложения сетей водопровода должна быть на 0,5м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

На сетях водоснабжения установить насосную станцию II-го подъема с учетом ее мощности для обеспечения противопожарных нужд.

Так же необходимо установить станцию обеззараживания. Проектом предлагается использовать системы обеззараживания с использованием гипохлорита натрия NaClO.

Перечень работ по объектам водоснабжения*.

Таблица №2 .1.3.1

| № п/п | Наименование работ | Количество | Срок выполнения работ | |
|------------------|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| | | | I очередь. | Расчетный срок. |
| р.п.Большая Ирба | | | | |
| 1 | Строительство водопровода В1 из труб ПЭ 100 по ГОСТ 15899 – 2001 марки «Т» Ø110. | м.п. | 2686,0 | 3420,0 |
| 2 | Строительство насосной станции повышения V15м ³ /час; Н=30м | шт. | 1 | - |
| 3 | Капитальный ремонт, реконструкция существующих систем и сетей водоснабжения. | комплексные мероприятия | 1 | - |
| с.Поначево | | | | |
| 4 | Строительство станции обеззараживания V=30м ³ /сут | м.п. | 1 | - |
| 5 | Капитальный ремонт, | комплексные | 1 | - |

| | | | | |
|---|---|-------------|---|---|
| | реконструкция существующих систем и сетей водоснабжения. | мероприятия | | |
| 6 | Строительство регулирующего резервуара запаса воды V=54м ³ | шт. | 2 | - |

2. Канализация.

2.1. Объемы водоотведения.

Объемы водоотведения приняты равными объемам водопотребления МО р.п.Большая Ирба.

Водопотребителями МО р.п.Большая Ирба Курагинского района Красноярского края являются:

- население района,
- объекты общественного, социально-культурного назначения,
- промышленные предприятия.

Расчетный расход сточных вод на I очередь - 1236,55 м³/сут.

Расчетный расход сточных вод на Расчетный срок - 1392,10 м³/сут.

Объемы водоотведения.

Таблица № 2.1.1.

| № П/П | Наименование потребителей | Население, человек | | Норма удельного среднесуточного водопотребления, м ³ /сут. | Водопотребление, м ³ /сут. | |
|------------------|---|--------------------|-----------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|
| | | I очередь развития | Расчетный срок. | | I очередь м ³ /сут. | Расчетный срок. м ³ /сут. |
| р.п.Большая Ирба | | | | | | |
| 1 | водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды | 4550,0 | 5100,0 | 230,00 | 1046,50 | 1173,0 |
| 2 | Водоснабжение на нужды местной промышленности | | | 15% | 157,0 | 176,0 |
| с.Поначево | | | | | | |
| 3 | водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды | 0,230 | 0,300 | 125,0 | 28,75 | 37,50 |
| 4 | Водоснабжение на нужды местной промышленности | | | 15% | 4,30 | 5,60 |
| Итого: | | 4780,0 | 5400,0 | - | 1236,55 | 1392,10 |

р.п.Большая Ирба:

Существующее положение:

В настоящее время в р.п.Большая Ирба действует централизованная система канализации хозяйственно-бытовых сточных вод в составе канализационных трубопроводов, самотечной, напорной канализации, канализационных насосных станций, а так же очистных сооружений. Очистные сооружения имеют износ 60%, по данным эксплуатирующей организации.

Очистные сооружения механической и биологической очистки.

В составе:

- КНС 2шт.;
- горизонтальные песколовки;
- двухрусные отстойники;
- высоконагружаемые биологические фильтры;
- установка обеззараживания;
- фильтры доочистки;
- контактные резервуары;
- иловые площадки;
- биологические пруды.

Сброс сточных вод организован ниже р.п.Большая Ирба по течению р.Большая Ирба. Канализование жилой и общественно-деловой застройки вне зоны действия системы канализации осуществляется в надворные туалеты и выгребные ямы.

Действующие канализационные сети имеют протяженность 11,5 км. Трубопроводы системы канализации выполнены из труб чугунных, железобетонных, асбестоцементных, имеют диаметр от Ø200 до Ø500 мм. Общая длина трубопроводов канализации составляет 5,00км. Объем перекачиваемых сточных вод составляет 1500 м³/сут.

с.Поначево:

существующее положение:

В настоящее время канализационные сети и сооружения отсутствуют. Канализование производится в надворные выгребные ямы с последующим вывозом стоков специализированным автотранспортом.

2.2. Проектные предложения.

р.п.Большая Ирба

1 очередь:

Проектом предлагается в р.п.Большая Ирба выполнить капитальный ремонт и реконструкцию очистных сооружений сточных вод.

Сети хозяйственно-бытовой канализации К1 проектом предлагается выполнить самотечными, с установкой при необходимости канализационных насосных станций (КНС) и устройством напорных канализационных трубопроводов К1Н на участках сети. Подключение напорных

канализационных трубопроводов к самотечным выполнить с устройством камер гашения напора.

Самотечные канализационные трубопроводы предлагается выполнить из труб гофрированных из полипропилена блок-сополимера с двойной стенкой «Pragma» ТУ 2248-001-76167990-2005 с изм. №1. Напорные трубопроводы от канализационных насосных станций принимаются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки «Т». Насосные станции проектируются по т.пр. 902-1-138.88 с учетом проектируемой нагрузки на КНС.

В качестве варианта по реконструкции очистных сооружений предлагается их перевод на технологию полной биологической очистки сточных вод с механическим обезвоживанием осадка и устройствами дополнительной очистки и обеззараживания стоков.

Жилые и общественные здания, вне зоны действия централизованной системы канализации К1 оборудовать герметичными выгребными с последующим вывозом сточных вод и осадка специализированным автотранспортом на очистные сооружения.

Расчетный срок:

Проектом предлагается капитальный ремонт существующих сетей и сооружений канализации и строительство новых канализационных сетей. Проектируемые канализационные самотечные сети проектом рекомендуется выполнять из труб, гофрированных из полипропилена блок-сополимера с двойной стенкой «Pragma» ТУ 2248-001-76167990-2005 с изм. №1. Напорные трубопроводы от канализационных насосных станций принимаются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки «Т». На сетях канализации проектом предусматривается, при необходимости, установка канализационных насосных станций. Насосные станции проектируются по т.пр. 902-1-138.88, с учетом проектируемой нагрузки на КНС.

Для предприятий местной промышленности проектируются локальные, либо автономные очистные сооружения для очистки производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод предприятий. Локальные системы канализования производственных территорий разрабатывается на последующих стадиях проектирования с учетом специфики производственной деятельности предприятий.

с.Поначево:

1 очередь и расчетный срок:

В с.Поначево на первую очередь развития и расчетный срок предлагается жилые и общественно-деловые здания оборудовать герметичными выгребными с последующим вывозом сточных вод на очистные сооружения.

Перечень работ по системам канализования сведен в таблицу № 2.2.1

Объем работ по канализации.

Таблица № 2.2.1

| № п/п | Наименование работ | количество | Срок выполнения работ | |
|-------|--|------------|-----------------------|-----------------|
| | | | I очередь. | Расчетный срок. |
| 1 | Строительство канализационных самотечных трубопроводов К1 из труб с двойной стенкой «Pragma» ТУ 2248-001-76167990-2005 с изм. №1. Ø150мм. | м.п. | 1908,0 | 2816,0 |
| 2 | Строительство КНС по т.п. 902-1-138.88 | шт. | 1 | - |
| 3 | Строительство канализационных напорных трубопроводов К1Н из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки «Т» Ø110 с устройством камеры гашения | м.п. | 695,0 | - |

2. Теплоснабжение.

2.1. Общие данные.

Климатические данные:

Согласно СНиП 23-01-99* «Строительная климатология», рассматриваемый район расположен в Северной строительно-климатической зоне и относится к I климатическому району, подрайон IV. Климат – резко континентальный с холодной продолжительной зимой и относительно жарким коротким летом.

Климатические данные:

- расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления (средняя наиболее холодной пятидневки) - минус 40°С
- средняя температура отопительного периода - минус 8,8°С
- продолжительность отопительного периода - 251 суток.

Существующее положение:

В р.п.Большая Ирба теплоснабжение части объектов жилой и общественно-деловой застройки осуществляется от отопительной котельной при помощи тепловых сетей. Тепловые сети тупиковые, двухтрубные. Котельная работает на твердом топливе (каменный уголь марки Д). Котельная оснащена тремя котлами, мощностью 20 Гкал/час каждый. Общая проектная мощность

котельной составляет 60Гкал/час. Загрузка по мощности составляет 64%. Общая годовая выработка тепловой энергии составляет 2711тыс.Гкал/год.

Температурный график 150-70°C со срезкой до 120°C.

В основном выработка тепловой энергии осуществляется на покрытие нужд бюджетных организаций и обеспечение теплоснабжения небольшого количества жилых зданий. Теплоснабжение районов частной усадебной застройки не обеспеченные централизованным теплоснабжением осуществляется при помощи индивидуальных отопительных агрегатов.

Теплотрассы выполнены подземными, из труб стальных, теплоизолированных в каналах непроходных. Диаметры магистральных трубопроводов тепловых сетей составляют от 200мм до 400мм. Общая протяженность магистральных сетей теплоснабжения составляет 2,864км.

3.1. Проектные решения.

р.п.Большая Ирба:

1 очередь и Расчетный срок:

Теплоисточники:

На 1 очередь и Расчетный срок проектом предлагается произвести капитальный ремонт и реконструкцию существующих систем централизованного теплоснабжения, заменить физически и морально устаревшее основное и вспомогательное котельное оборудование на современное, а так же выполнить капитальный ремонт тепловых сетей.

Расширение зоны обслуживания тепловыми сетями и подключение проектируемых кварталов жилой застройки к системе централизованного теплоснабжения проектом не предусматривается.

Проектируемые объекты социального, общественно-делового назначения а так же жилые здания вне территории обеспечиваемой централизованным теплоснабжением проектом предлагается оборудовать автономными отопительными системами, агрегатами, теплогенераторами работающими на различных видах топлива (твердое топливо, электроэнергия) с выполнением технико-экономических обоснований выбранного варианта.

Проектируемые объекты проектом предлагается обеспечить индивидуальными котельными. Котельные предлагается разместить во встроенно-пристроенных помещениях, либо на коммунальной территории, выделенной в пределах границ земельных участков проектируемых объектов.

Проектом предлагается разработать программу по проведению реконструкции системы теплоснабжения.

Программа капитального ремонта и реконструкции котельной и тепловых сетей должна отвечать следующим требованиям:

- экономия топлива,
- экономия тепловой энергии:
 - при производстве,
 - при транспортировке,

- при потреблении.

➤ снижение вредных выбросов в атмосферу.

Проектом предлагается, в жилых домах усадебного типа, индивидуальные отопительные печи заменить на отопительные котлы на твердом топливе, имеющие системы дожига и оснащенные фильтрами для очистки дымовых газов.

Тепловые сети:

Тепловые сети приняты двухтрубными, тупиковыми, подающими одновременно тепло на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Теплоноситель в системе теплоснабжения вода с параметрами 150-70°C.

Проектом предусматривается выполнить подключение существующих и проектируемых внутриквартальных тепловых сетей к системам потребителей с устройством ИТП на вводах в здания.

Тепловые сети прокладываются по незастроенной территории надземно на отдельно стоящих опорах и внутри жилых образований подземно в непроходных железобетонных каналах.

Проектом предлагается для компенсации тепловых расширений трубопроводов использовать компенсаторы сильфонного типа.

Трубопроводы прокладываются из бесшовных горячедеформированных труб по ТУ 14-3-1128-82, из низколегированной стали марки 09Г2С по ГОСТ 19281-73. Тепловая изоляция выполняется из скорлуп пенополиуретановых с покрытием из стеклопластика рулонного марки РСТ.

Проектом принята подземная прокладка тепловых сетей по селитебной территории в непроходных железобетонных каналах в соответствии с типовой серией 3.006.1-2.87.

Индивидуальные тепловые пункты:

Индивидуальные тепловые пункты выполняются согласно техническим условиям и предназначены для присоединения внутридомовых сетей к магистральным, уличным тепловым сетям. Система теплоснабжения открытая, схема присоединения (зависимая или независимая) задается техническими условиями на теплоснабжение для проектируемых зданий.

Приготовление воды расчетных параметров для систем отопления осуществляется в узлах управления в зависимости от схемы присоединения. Регулирование температуры воды в системе отопления осуществляется установкой регулятора температуры воды на греющем контуре.

Приготовление воды для систем горячего водоснабжения осуществляется в узлах ввода в здание. Поддержание температуры воды на горячее водоснабжение осуществляется установкой регулятора на подающем трубопроводе из теплосети.

ИТП размещается в техническом помещении жилых домов в отдельном помещении, которое должно иметь:

- электропитание

- электроосвещение, там же размещается система автоматизации ИТП, приборы учета.

Объем теплотребления жилых зданий и объектов соц-культбыта по р.п.Большая Ирба и с.Поначево сведен в таблицах №3.1.1-3.1.5.

Объемы теплотребления.

Таблица № 3.1.1.

| № п/п | Наименование | Единицы измерения | I очередь | Расчетный срок |
|-------------------|---------------------|-------------------|-----------|----------------|
| р.п.Большая Ирба* | | | | |
| 1 | Жилые дома | МВт | 4,800 | 7,410 |
| 2 | Общественные здания | МВт | 2,464 | 3,651 |
| с.Поначево | | | | |
| | Жилые дома | МВт | 1,754 | 2,287 |
| | Общественные здания | МВт | 0,020 | 0,656 |
| Всего | | | 9,038 | 14,004 |

Примечание*:

1. Данные по теплотреблению р.п.Большая Ирба приняты с учетом жилых домов имеющих автономные источники теплоснабжения на 1 очередь и расчетный срок без учета существующих домовладений с автономными источниками теплоснабжения.

с. Поначево.

Тепловые нагрузки
культурно-бытового обслуживания
на первую очередь

Таблица №3.1.2.

| № п/п | Наименование потребителя | Расчетный тепловой поток, МВт | | | | |
|-------|--------------------------------------|-------------------------------|------------|-------|-----------------------|-------|
| | | отопление | вентиляция | ГВС | технологические нужды | всего |
| 1 | Средняя школа с блоком детского сада | — | — | — | — | — |
| 2 | ФАП | — | — | — | — | — |
| 3 | Учреждения торговли | 0,019 | — | 0,001 | — | 0,02 |
| 4 | Учреждения клубного типа | — | — | — | — | — |
| 5 | Предприятия общественного питания | — | — | — | — | — |
| 6 | Предприятия бытового обслуживания | — | — | — | — | — |
| Всего | | | | | | 0,02 |

р. п. Большая Ирба.
Тепловые нагрузки
культурно-бытового обслуживания
на первую очередь

Таблица №3.1.3.

| № п/п | Наименование потребителя | Расчетный тепловой поток, МВт | | | | |
|----------|---|-------------------------------|----------------|-------|------------------------------|-------|
| | | отопление | вентиляц ия | ГВС | технолог ические нужды | всего |
| 1 | Образовательные школы | 0,787 | 0,139 | 0,007 | — | 0,933 |
| 2 | Дошкольные образовательные учреждения | 0,135 | 0,033 | 0,016 | — | 0,184 |
| 3 | Внешкольные учреждения (ДЮСШ и ДМШ) | 0,092 | 0,018 | 0,001 | — | 0,111 |
| 4 | Учреждения клубного типа | 0,146 | 0,084 | 0,003 | — | 0,233 |
| 5 | Библиотеки | 0,016 | 0,003 | 0,001 | — | 0,02 |
| 6 | Музеи | 0,01 | 0,002 | 0,001 | — | 0,013 |
| 7 | Больницы | 0,044 | 0,027 | 0,011 | — | 0,082 |
| 8 | Поликлиники | 0,022 | 0,014 | 0,002 | — | 0,038 |
| 9 | Аптеки | 0,007 | 0,002 | 0,002 | — | 0,011 |
| 10 | Спортивные залы общего пользования | — | — | — | — | — |
| 11 | Бассейны | — | — | — | — | — |
| 12 | Бани | 0,016 | 0,048 | 0,013 | — | 0,077 |
| 13 | Учреждения социального обслуживания | 0,17 | 0,03 | 0,001 | — | 0,201 |
| 14 | Учреждения связи | 0,033 | 0,006 | 0,002 | — | 0,041 |
| 15 | Кредитно-финансовые учреждения | 0,005 | 0,001 | 0,001 | — | 0,007 |
| 16 | Предприятия общественного питания | 0,01 | 0,017 | 0,002 | — | 0,029 |
| 17 | Предприятия бытового обслуживания | 0,018 | 0,003 | 0,001 | — | 0,022 |
| 18 | Учреждения торговли | 0,197 | 0,04 | 0,004 | — | 0,241 |
| 19 | Рыночный комплекс | 0,021 | — | 0,001 | — | 0,022 |
| 20 | Пожарное депо | 0,109 | 0,018 | 0,003 | — | 0,13 |
| 21 | Прочие административно-хозяйственные учреждения | 0,038 | 0,007 | 0,002 | — | 0,047 |
| 22 | Автокасса | 0,015 | 0,005 | 0,002 | — | 0,022 |
| Всего | | | | | | 2,464 |

с. Поначево.
Тепловые нагрузки
культурно-бытового обслуживания
на расчетный срок

Таблица №3.1.4.

| № | Наименование | Расчетный тепловой поток, МВт |
|---|--------------|-------------------------------|
|---|--------------|-------------------------------|

| п/п | потребителя | отопление | вентиляция | ГВС | технологические нужды | всего |
|-------|--------------------------------------|-----------|------------|-------|-----------------------|-------|
| 1 | Средняя школа с блоком детского сада | 0,416 | 0,102 | 0,003 | — | 0,521 |
| 2 | ФАП | 0,011 | 0,006 | 0,002 | — | 0,019 |
| 3 | Учреждения торговли | 0,019 | — | 0,001 | — | 0,02 |
| 4 | Учреждения клубного типа | 0,042 | 0,023 | 0,001 | — | 0,066 |
| 5 | Предприятия общественного питания | 0,009 | 0,015 | 0,001 | — | 0,025 |
| 6 | Предприятия бытового обслуживания | 0,003 | 0,001 | 0,001 | — | 0,005 |
| Всего | | | | | | 0,656 |

р. п. Большая Ирба.
Тепловые нагрузки
культурно-бытового обслуживания
на расчетный срок

Таблица №3.1.5.

| № п/п | Наименование потребителя | Расчетный тепловой поток, МВт | | | | |
|-------|---------------------------------------|-------------------------------|------------|-------|-----------------------|-------|
| | | отопление | вентиляция | ГВС | технологические нужды | всего |
| 1 | Образовательные школы | 0,787 | 0,139 | 0,007 | — | 0,933 |
| 2 | Дошкольные образовательные учреждения | 0,297 | 0,073 | 0,019 | — | 0,389 |
| 3 | Внешкольные учреждения (ДЮСШ и ДМШ) | 0,092 | 0,018 | 0,001 | — | 0,111 |
| 4 | Учреждения клубного типа | 0,146 | 0,084 | 0,003 | — | 0,233 |
| 5 | Библиотеки | 0,016 | 0,003 | 0,001 | — | 0,02 |
| 6 | Музеи | 0,01 | 0,002 | 0,001 | — | 0,013 |
| 7 | Больницы | 0,044 | 0,027 | 0,011 | — | 0,082 |
| 8 | Поликлиники | 0,022 | 0,014 | 0,002 | — | 0,038 |
| 9 | Аптеки | 0,007 | 0,002 | 0,002 | — | 0,011 |
| 10 | Спортивные залы общего пользования | 0,491 | 0,132 | 0,022 | — | 0,645 |
| 11 | Бассейны | | | | — | |
| 12 | Бани | | | | — | |
| 13 | Учреждения социального обслуживания | 0,17 | 0,03 | 0,001 | — | 0,201 |
| 14 | Учреждения связи | 0,033 | 0,006 | 0,002 | — | 0,041 |
| 15 | Кредитно-финансовые учреждения | 0,005 | 0,001 | 0,001 | — | 0,007 |
| 16 | Предприятия общественного питания | 0,087 | 0,149 | 0,018 | — | 0,254 |
| 17 | Предприятия бытового обслуживания | 0,05 | 0,009 | 0,001 | — | 0,06 |
| 18 | Учреждения торговли | 0,235 | 0,058 | 0,013 | — | 0,306 |
| 19 | Рыночный комплекс | 0,021 | — | 0,001 | — | 0,022 |

| | | | | | | |
|-------|---|-------|-------|-------|---|-------|
| 20 | Пожарное депо | 0,109 | 0,018 | 0,003 | – | 0,13 |
| 21 | Прочие административно-хозяйственные учреждения | 0,038 | 0,007 | 0,002 | – | 0,047 |
| 22 | Химчистка | 0,027 | 0,047 | 0,012 | – | 0,086 |
| 23 | Автокасса | 0,015 | 0,005 | 0,002 | - | 0,022 |
| Всего | | | | | | 3,651 |

4. Энергоснабжение.

4.1. Существующее положение.

В настоящее время, в р.п.Большая Ирба электроснабжение осуществляется от существующей ПС 220/110/6 кВ «Ирбинская». ПС 220/110/6 кВ «Ирбинская» оснащена двумя трансформаторами. 1х30МВт, 1х32 МВт. Распределение электроэнергии потребителям производится посредством ЛЭП - 6 кВ.

Трансформаторные подстанции и линии электропередачи имеют высокую степень износа и нуждаются в капитальном ремонте.

Электрические нагрузки.

Таблица № 2.4.1

| № п/п | Наименование | Единицы измерения | I очередь | Расчетный срок |
|------------------|---------------------|-------------------|-----------|----------------|
| р.п.Большая Ирба | | | | |
| 1 | Жилые дома | МВт | 2,800 | 3,366 |
| 2 | Общественные здания | МВт | 0,950 | 1,210 |
| с.Поначево | | | | |
| 3 | Жилые дома | МВт | 0,140 | 0,198 |
| 4 | Общественные здания | МВт | 0,065 | 0,110 |
| Всего | | | 3,955 | 4,884 |

4.2. Проектные предложения.

1 очередь и Расчетный срок:

На I очередь и Расчетный срок необходимо выполнить капитальный ремонт и реконструкцию линий электропередачи и оборудования трансформаторных подстанций 6/0,4кВ.

Для обеспечения энергоснабжения проектируемых жилых, общественно-деловых и промышленных территорий проектом предлагается строительство ТП 6/0,4кВ и кабельных линий энергоснабжения 6кВ.

Таблица проектируемых трансформаторных подстанций

Таблица №4.2.1

| № п/п | Квартал | Тип ТП | Кол-во и мощность трансформаторов | Расчетная нагрузка, кВ | Прим. |
|-------|----------------|------------|-----------------------------------|------------------------|-------|
| 1 | 1 очередь | УК-42-1000 | 2x250 | 216,5 | |
| 2 | Расчетный срок | -//- | 2x250 | 560,0 | 3шт. |

Примечание*: энергопотребление предприятий планируемых к размещению в проектируемой коммунальной зоне должно быть уточнено на последующих стадиях проектирования.

Объемы работ на 1 очередь и Расчетный срок.

Таблица №4.2.2

| № п/п | Наименование работ | Ед. измерения | Количество | Прим |
|-------|--|---------------|------------|--------------------------------|
| 1 | Строительство и монтаж трансформаторной подстанции 6/0,4 кВ типа УК-42-1000 с двумя трансформаторами 250 кВа | шт | 4 | |
| 2 | Монтаж кабельной линии энергопередачи 6кВ в траншее Т-3 | м.п. | 3211,0 | из них 1534 м.п. на 1 очередь. |

5. Связь.

5.1. Существующее положение.

По территории МО р.п.Большая Ирба проходят линии зонной связи (местная связь и междугородняя связь по Красноярскому краю).

Охват населения телевизионным вещанием составляет 100%.

На территории МО р.п.Большая Ирба действуют основные операторы сотовой связи.

5.2. Проектные предложения.

5.2.1. Телефонизация.

1 очередь и Расчетный срок:

Раздел проекта «Устройства связи» выполнен на основании технических

норм и правил и правил проектирования средств связи Министерства связи РФ.

В состав проектируемых аппаратов входят:

- телефонные аппараты
- телефоны – автоматы

Проектом предусматривается расширение сетей телефонизации на 1 очередь строительства и на Расчетный срок с учетом существующих сетей.

В основу расчета положены данные о численности населения, нормы телефонной плотности «Нормы проектирования. Нормы телефонной плотности для городов и населенных пунктов сельской местности на период до 2000г.» НП.2.008-7-85 института «Гипросвязь-2» г.Ленинград и данных ОАО «Гипросвязь-4» г.Новосибирск.

Норма телефонной плотности для городских населенных пунктов – 100%я телефонизация для квартирного сектора и 4 телефона-автомата на 1000 жителей.

По данным ТЭР количество квартир – 360 шт. Для обеспечения квартирного сектора необходимо 360 телефонных номеров.

Число телефонных номеров для обеспечения проектируемых встроенных, пристроенных и отдельно стоящих объектов бытового и общественного назначения составит примерно 7% от числа телефонных номеров для населения, которое составит по данным проектного расчета 25,2 шт. Учитывая, что количество встроено-пристроенных помещений проектом не определяется, произведено округление количества телефонных номеров до 30 единиц.

Проектом предлагается подключение проектируемых районов к городским телефонным сетям любого оператора связи действующего в районе с установкой в районе застройки выносной емкости (ПСЭ) на 400 номеров(с учетом развития сетей в данном районе).

Телефонов-автоматов: 5 шт.

Исходя из выше изложенного, проектируемое число телефонных аппаратов составляет $360+30+5=395$ шт.

5.2.2. Радификация.

Проектом предусматривается радиовещание в диапазоне УКВ. Количество основных радиоприемников соответствует количеству квартир.

Количество уличных громкоговорителей определяется из соотношения 1 громкоговоритель на 2000 жителей, что составляет 2,5 шт. Округляем до 3 шт.

1 громкоговоритель соответствует 44 радиоточкам общего пользования мощностью 0,25Вт., следовательно 3 уличных громкоговорителей соответствуют 132 бытовым радиоточкам.

Нагрузка радиотрансляционной сети составит 33,0 Вт.

Проектом предлагается подключение от ближайшей опорно-усилительной подстанции с установкой трансформаторной подстанции на расчетный срок строительства.

Ведомость объемов работ

Таблица № 5.2.2.1

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | количество | примечание |
|-------|---|----------|------------|--------------------------------------|
| 1 | Установка телефонного аппарата, включая общегородские затраты и внутреннее оборудование | шт | 395 | |
| 2 | Установка радиоприемников, включая общегородские затраты и внутреннее оборудование | шт | 363 | из них громкоговоритель – 3шт. |