**ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

в п.г.т. Кильдинстрой и н.п. Зверосовхоз, Мурманской области , Кольского района.

### Общее описание системы теплоснабжения

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» системой теплоснабжения является - совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями.

В п.г.т. Кильдинстрой, н.п. Зверосовхоз расположено 2 источника теплоснабжения с общей протяженностью тепловых сетей в размере 3,805 км в двухтрубном исчислении, из них:

- подземная прокладка - 3431,39 м (90,18 %).

- надземная прокладка - 373,61 м (9,82 %)

Электрокотельные, расположенные в п.г.т. Кильдинстрой и н.п. Зверосовхоз, обслуживает МУП «Кильдинстрой».

Электрокотельные работают для обеспечения отпуска тепловой энергии на отопление в соответствии с температурным графиком **95/70 оС. С**хема теплоснабжения закрытая, двухтрубная. В качестве теплоносителя используется горячая вода. Заполнение систем теплоснабжения, а также подпитка во время эксплуатации осуществляется водой центрального водоснабжения. На тепловых сетях отсутствуют центральные тепловые пункты.

**Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения:**

Муниципальное унитарное предприятие «Кильдинстрой», ИНН 5105032707.

## Перечень объектов, в отношении которых проведено техническое обследование

1. **Электрокотельная п.г.т. Кильдинстрой:** Россия, Мурманская область, Кольский район, п.г.т. Кильдинстрой, ул. Кильдинское шоссе, 3/1

Тепловая трасса от котельной п.г.т. Кильдинстрой – 427,17 м. в двухтрубном исчислении Ду- 89-76мм.

1. **Электрокотельная н.п. Зверосовхоз:** Россия, Мурманская область, Кольский район, н.п. Зверосовхоз, ул. Кильдинское шоссе, 15

Тепловая трасса от котельной н.п. Зверосовхоз – 3380,84 м. в двухтрубном исчислении Ду- 325-57 мм;

## Перечень параметров, технических характеристик, фактических показателей деятельности организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, или иных показателей объектов теплоснабжения, выявленных в процессе проведения технического обследования

## 1. Камеральное обследование

При проведении камерального обследования основным источником информации являлись правоустанавливающие документы (выписки из ЕГРН, свидетельства о государственной регистрации права, технические паспорта), отражающие местонахождения систем теплоснабжения, протяженность тепловых сетей и площади котельных.

В случае расхождения информации, отраженной в схемах теплоснабжения, и иной документацией актуальной по состоянию на момент проведения технического обследования, во внимание принимается текущая информация, так как схемы теплоснабжения подлежат актуализации, в том числе в 2020 году.

### Характеристика котельного оборудования (на 24.04.2020):

1. Электрокотельная п.г.т. Кильдинстрой:

год постройки объекта теплоснабжения – н/д

год ввода котельной в эксплуатацию – 2002

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| порядковый № котла | №1 | №2 | № 3 | № 4 |
| марка котла | котел водогрейный ЭВО-240/0,4 | котел водогрейный ЭВО-240/0,4 | котел водогрейный ЭВО-240/0,4 | котел водогрейный ЭВО-240/0,4 |
| вид топлива | эл. энергия | эл. энергия | эл. энергия | эл. энергия |
| мощность, Гкал/ч | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 |
| год установки | 2002 | 2002 | 2002 | 2002 |
| техническое состояние котла | котел в рабочем состоянии | котел в рабочем состоянии | котел в рабочем состоянии | котел в рабочем состоянии |
| % износа | 72% | 72% | 72% | 72% |

1. Электрокотельная н.п. Зверосовхоз:

год постройки объекта теплоснабжения–1993

год ввода котельной в эксплуатацию – 1993

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| порядковый № котла | №1 | №2 | № 3 | № 4 |
| марка котла | Котел водогрейный КЭВ 4000/6 | Котел водогрейный КЭВ 1600/6 | Котел водогрейный КЭВ 4000/6 | Котел водогрейный ЭКНК 1000/6 |
| вид топлива | эл. энергия | эл. энергия | эл. энергия | эл. энергия |
| мощность, Гкал/ч | 3500 | 1400 | 3500 | 840 |
| год установки | 1993 | 1993 | 1993 | 2015 |
| техническое состояние котла | котел в рабочем состоянии | котел в рабочем состоянии | котел в рабочем состоянии | котел в рабочем состоянии |
| % износа | 100% | 100% | 100% | 10% |

### 1.2. Характеристика тепловых сетей (на 24.04.2020)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование населенного пункта** | **Наименование тепловой сети** | **Наименование участка тепловой сети** | **Протяженность участка, м** | **Способ прокладки** | **Диаметр** | **Год проектирования** | **Материал** | **Теплоизоляционный материал** |
| п.г.т. Кильдинстрой | Котельная | от котельной до дома №1 | 777,85 | В непроходных каналах, наружная прокладка | 89 | н/д | Сталь | ППУ |
| от котельной до дома № 3/2 | 34,65 | Бесканальная прокладка | 76 | н/д | Сталь | ППУ |
| от котельной до дома № 3 | 37,84 | В непроходных каналах | 76 | н/д | Сталь | ППУ |
| н.п. Зверосовхоз | Котельная | ЭК до ТК11а-ТК № 11-до ввода в магазин-ТК12-ТК14-ТК15 | 252,75 | Подземная в непроходных каналах | 325 | 2010 | Сталь | ППУ |
| ТК15-ТК19-ТК21-Тк24-ТК25-ТК26-ТК27 | 368,05 | Подземная в непроходных каналах | 273 | 2010 | Сталь | ППУ |
| ТК11-до ввода в маг-н; ТК21-ТК22-ТК23-ТК23а до ввода в дом;ТК25-до ввода в дом | 155,72 | Подземная в непроходных каналах | 108 | 2017 | ПП | Энергофлекс |
| ТК15-ТК16-ТК17-до ввода в клуб;ТК15-ТК-18-до ввода в дом №1а, №8; от дома №9 до ввода в д/с; ТК24-до ввода в дом №8;ТК21-до ввода в дом №5; от дома №10-ТК25а-до ввода в дом №11; тК26-до ввода в дом № 13; ТК27-ТК28-ТК29-до ввода в дом №10; ТК29-до ввода в дом №12; здание насосной-ТК28 | 619,34 | Подземная в непроходных каналах | 108 | 2011 | ПП | ППУ |
| ТК28-ТП ж/д № 12 ул. Строительная | 87 | Подземная в непроходных каналах | 63/ 100/108 | 2017 | ПП | Энергофлекс |
| ТК19-ТК20; ТК27-до ввода в дом № 8 | 51,3 | Подземная в непроходных каналах | 89 | 2011 | Сталь | ППУ |
| ТК20-до ввода в дом № 1 № 3 | 40,25 | Подземная в непроходных каналах | 76 | 2011 | Сталь | ППУ |
| ТК12-ТК13-до ввода в здание почты; ТК22-до ввода в дом №4; ТК23-до ввода в дом №2; ТК29-до ввода в дом №10; ТК29-до ввода в дом №12; здание насосной-ТК35-ТК36-ТК37;здание насосной-ТК34-до ввода в дом №13, №15 | 333,69 | Подземная в непроходных каналах | 57 | 2011 | Сталь | ППУ |
| ТК14-до ввода в зд.амбулатории; ТК22-до ввода в дом №6; от дома № 5-до ввода в здание мастерских; ТК35-ввод в дом №11; ТК36-до ввода в дом № 14; ТК37-до ввода в дом № 15-ТК38-ТК39-до ввода в дома № 17; №12; | 192,21 | Подземная в непроходных каналах | 45 | 2011 | Сталь | ППУ |
| ТК30-до ввода в дом №9-ТК31-до ввода в дом №7-ТК32-до ввода в дом №5-ТК-33-до ввода в дом №3, №2 | 192 | Подземная в непроходных каналах | 57 | 2018 | ПП | Энергофлекс |
| от ТК12-до ввода в здание конторы | 5,5 | Подземная в непроходных каналах | 42 | 2011 | Сталь | ППУ |

Давление теплоносителя: на выходе из котельной – 6,2 кгс/см2, на входе в котельную – 4,8 кгс/см2.

Температура теплоносителя: 95/70 0С в зависимости от температуры наружного воздуха.

### 1.3. Характеристика иного оборудования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Источник теплоснабжения | Оборудование | Насос марка | Насос электродвигатель |
| Котельная п.г.т. Кильдинстрой | Количество, шт. | 2 | 2 |
| Техническая характеристика имущества | Wilo IL 80/170-15/2  Wilo IL 80/170-15/2 | 15 кВт, 2900 оборотов  15 кВт, 2900 оборотов |
| Котельная н.п. Зверосовхоз | Количество, шт. | 5 | 5 |
| Техническая характеристика имущества | WILO IL 150/335-45/4  WILO IL 150/335-45/4  Д320/50  К20/30  К20/30 | 45 кВт, 1450 оборотов  45 кВт, 1475 оборотов 75 кВт, 1480 оборотов  4 кВт, 3000 оборотов 4 кВт, 3000 оборотов |

- наличие автоматического погодного и часового регулирования: отсутствует;

- наличие частотно-регулируемых приводов на насосном оборудовании: WILO;

- наличие автоматики, отвечающей за регулировку рабочих параметров, сбор и передачу данных о состоянии оборудования оператору котельной: отсутствует.

### 1.4 Информация об аварийности объектов теплоснабжения

Количество прекращений подачи тепловой энергии, зафиксированное на границе балансовой принадлежности сторон договора, причиной которых явились технологические нарушения на источниках тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источников теплоснабжения | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| Котельная п.г.т. Кильдинстрой | - | - | - | - | - |
| Котельная н.п. Зверосовхоз | - | - | - | - | - |

Количество прекращений подачи тепловой энергии, зафиксированное на границах раздела балансовой принадлежности сторон договора, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источников теплоснабжения | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| Котельная п.г.т. Кильдинстрой | - | - | - | - | - |
| Котельная н.п. Зверосовхоз | - | - | - | - | - |

### 1.5. Информация о проведении работ по модернизации и реконструкции, а также аварийных и иных ремонтных работ на объектах теплоснабжения с указанием точных мест проведения (адресов) выполнения таких работ, их фактических объемах, результатов проведенных работ;

- наличие капитального ремонта оборудования:

2016 год – замена сетевого насоса на котельной н.п. Зверосовхоз (Мурманская область, Кольский район, н.п. Зверосовхоз):

2017 год - замена сетевого насоса на котельной н.п. Зверосовхоз (Мурманская область, Кольский район, н.п. Зверосовхоз):

2018 год - замена сетевого насоса, 2шт. на котельной п.г.т. Кильдинстрой (Мурманская область, Кольский район, п.г.т. Кильдинстрой):

- проведенные ремонтные работы по тепловым сетям за последние 3 года (наименование отремонтированного участка сетей):

2017 год – капремонт тепловых сетей от ТК12 до ул. Строительной, д.12, (Мурманская область, Кольский район, н.п. Зверосовхоз);

2018 год – капремонт тепловых сетей от насосной до ТК33, (Мурманская область, Кольский район, н.п. Зверосовхоз);

2019 год – капремонт теплосетей не проводился.

### Информация о наличии или отсутствии технической возможности обеспечения теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными законодательством.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Источник теплоснабжения | Установленная мощность котельной | Подключенная нагрузка | Соответствие мощности существующей нагрузке |
| Котельная п.г.т. Кильдинстрой | 0,83 | 0,4 | соответствует |
| Котельная н.п. Зверосовхоз | 9,2 | 3,5 | соответствует |
| Итого | 10,03 | 3,9 |  |

### 1.7. Нормативные показатели источников теплоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | Принято при регулировании тарифов 2018-2022 |
| КПД котельного оборудования | % | 98 |
| Удельный расход электрической энергии на собственные нужды за год | кВт\*ч/Гкал | 1186,73 |
| Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии | кВт\*ч /Гкал | 1186,73 |
| Тепловые потери в тепловых сетях | Гкал/год | 1439 |
| Полезный отпуск из тепловой сети | Гкал | 12614 |
| собственное потребление: | Гкал | 6 |
| Полезный отпуск конечным потребителям, в т.ч.: | Гкал | 11175 |
| население: | Гкал | 9413 |

### 1.8. Экологическая обстановка:

- выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух: отсутствует.

## 2. Техническая инвентаризация имущества

### 2.1 Натурное обследование месторасположения объектов и определение основных технических параметров

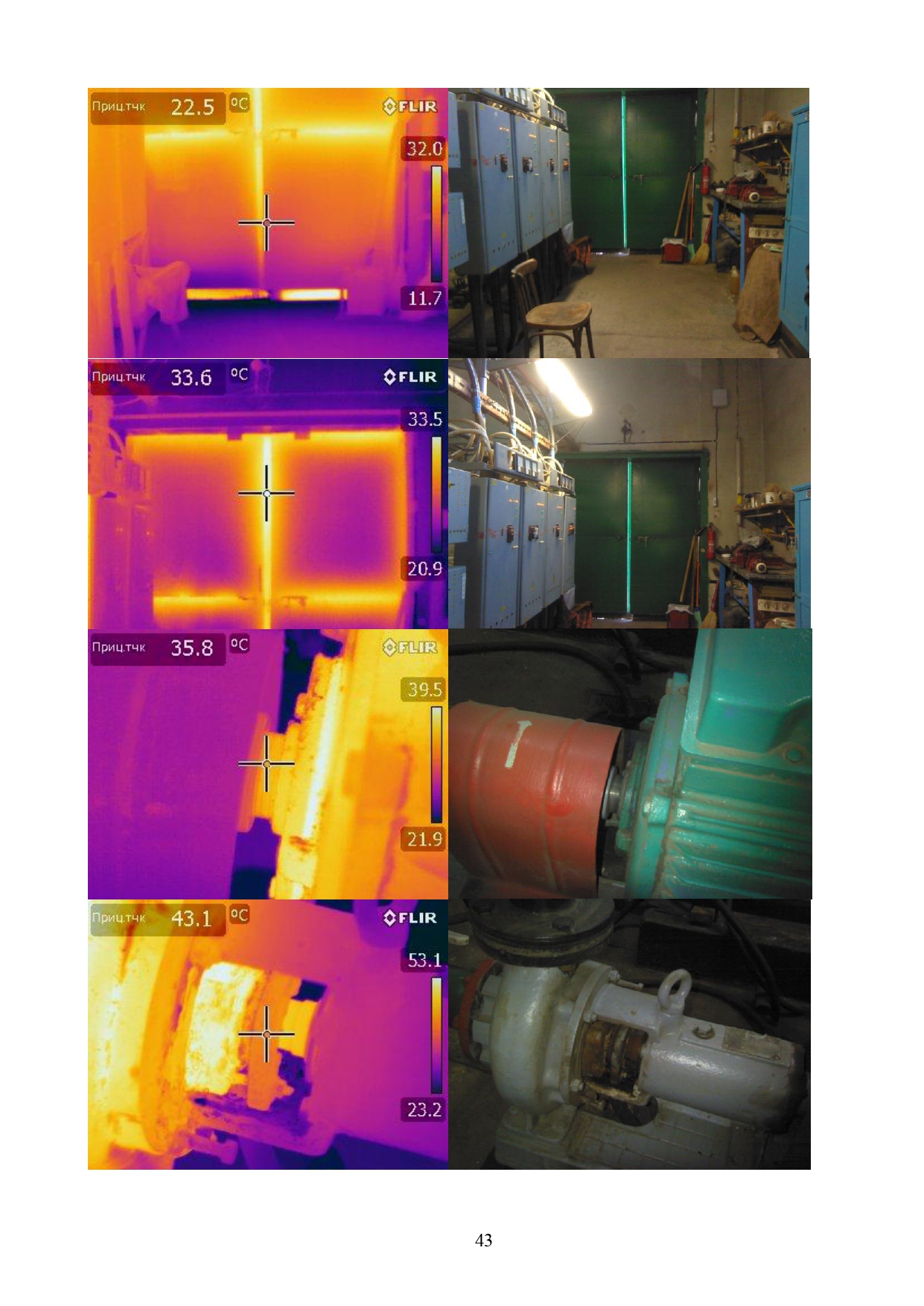
По результатам натурного обследования месторасположения объектов и их технических параметров по каждому инвентаризационному объекту выявлено, что источники теплоснабжения фактически расположены по адресам, указанным в разделе I «Перечень объектов, в отношении которых было проведено техническое обследование», а перечень используемого оборудования котельных и тепловых сетей соответствуют пунктам 1.1.-.1.3 настоящего отчета.

**2.2 Визуально-измерительное обследование**

##### **2.2.1 наружный и внутренний осмотр объектов**

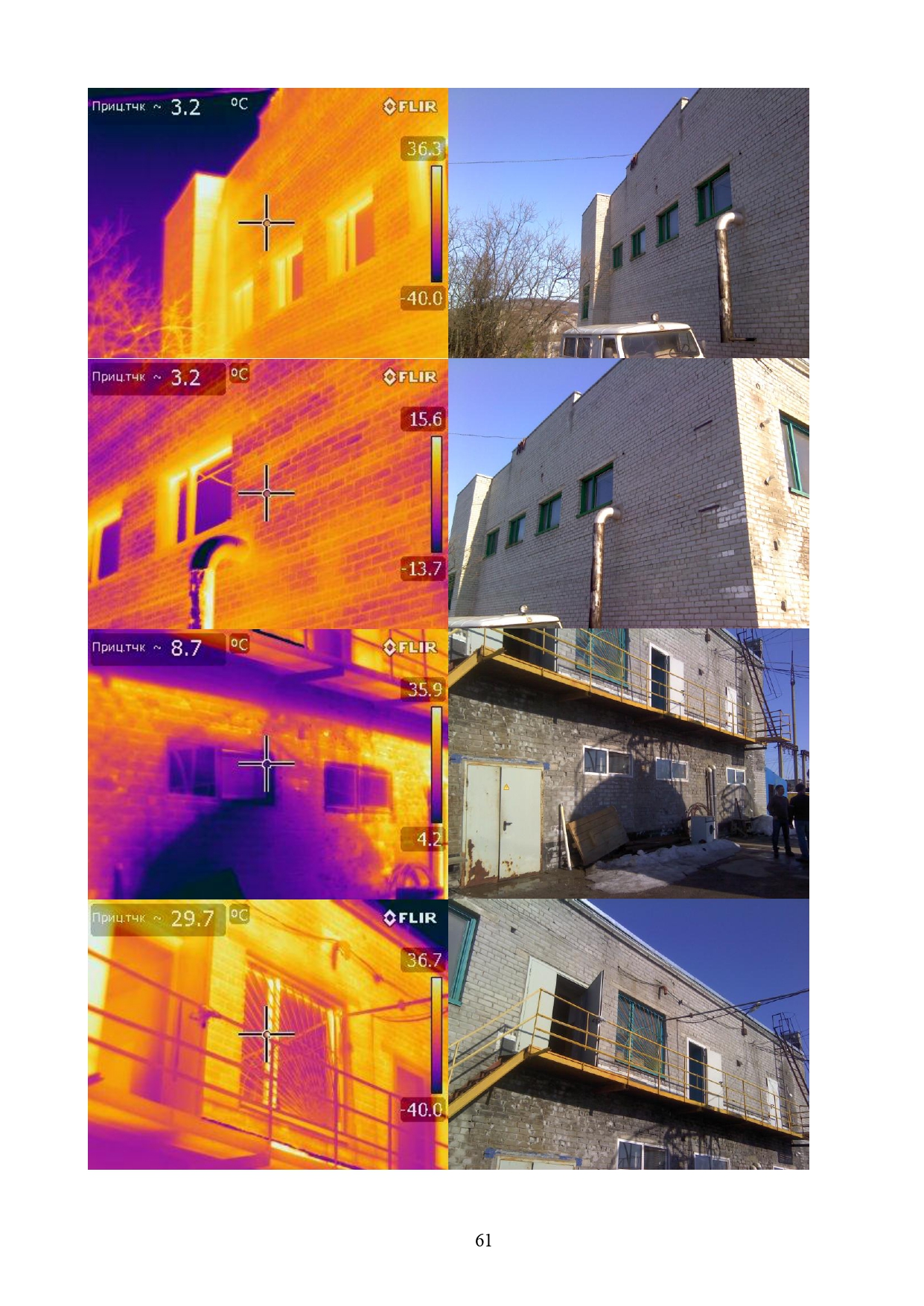
##### Эл. котельная п.г.т. Кильдинстрой – вид снаружи

##### 

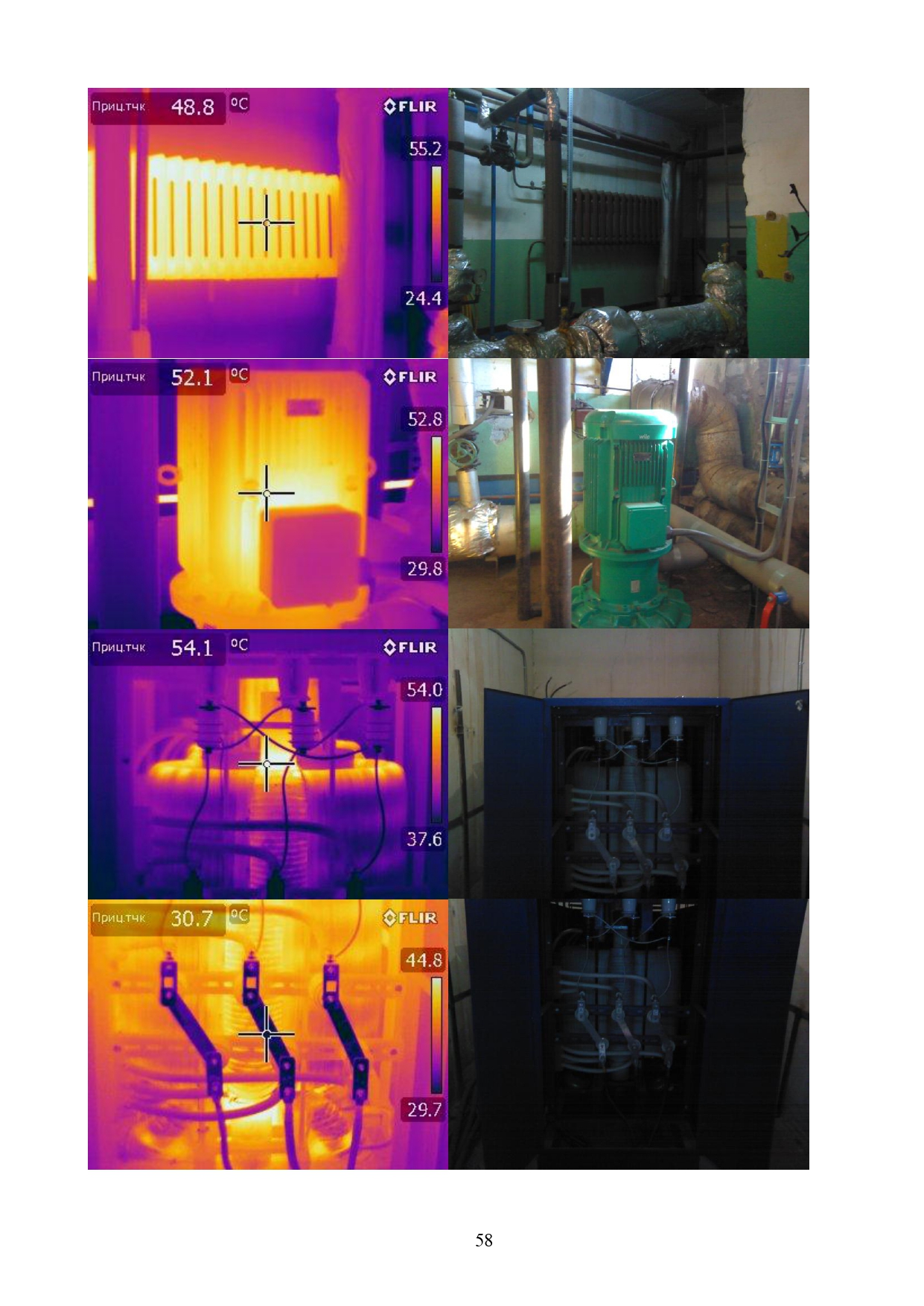
Эл. котельная п.г.т. Кильдинстрой - вид изнутри

Эл. котельная н.п. Зверосовхоз – вид снаружи





Эл. котельная н.п. Зверосовхоз – вид изнутри



##### **Оценка технического состояния объектов обследования по совокупности и характеру визуально наблюдаемых дефектов, повреждений, утечек теплоносителя;**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник теплоснабжения и тепловые сети от него | Состояние котлоагрегатов | визуально наблюдаемые дефекты котлоагрегатов | Состояние иного оборудования | Состояние здания котельных | Состояние тепловых сетей |
| Котельная п.г.т. Кильдинстрой | Котел №1 –в рабочем состоянии  Котел № 2 – в рабочем состоянии  Котел № 3 – в рабочем состоянии  Котел № 4 – в рабочем состоянии | Наличие коррозии на котельном оборудовании не выявлено, незначительные наружные загрязнения поверхностей нагрева | Оборудование в удовлетворительном техническом состоянии | Стены котельной в удовлетворительном состоянии, систематическая течь, износ 98 % | износ тепловых сетей 40% |
| Котельная н.п. Зверосовхоз | Котел №1 – в рабочем состоянии  Котел № 2 – в рабочем состоянии  Котел № 3 – в рабочем состоянии | Наличие коррозии на котельном оборудовании не выявлено, незначительные наружные загрязнения поверхностей нагрева | Оборудование в удовлетворительном техническом состоянии | Удовлетворительное состояние | износ тепловых сетей 60% |

### 2.3 Выборочное инструментальное обследование

Выборочное инструментальное обследование не проводилось.

### 2.4 Итоги технической инвентаризации

##### а) уровень фактического износа объектов системы теплоснабжения;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| источник теплоснабжения | Источника теплоснабжения | Тепловых сетей от источника теплоснабжения |
| Эл.котельная п.г.т. Кильдинстрой | 72 %- оборудование 70 % - здание | 40% |
| Эл.котельная н.п. Зверосовхоз | 90 %- оборудование 60 % - здание | 60% |

##### б) актуальное техническое состояние объектов на дату обследования;

По результатам технической инвентаризации выявлено следующее состояние технических объектов: котлоагрегаты находятся в рабочем состоянии. Тепловые сети соответствуют техническим требованиям.

##### в) предельные сроки проведения ремонта или реконструкции объектов

В соответствии со схемами теплоснабжения необходимо выполнение работ по замене котлоагрегатов.

## Описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований ;

3.1. Наличие коррозии на котельном оборудовании: не имеется

3.2. Наличие загрязнения нагревательных элементов котлов: незначительные наружные загрязнения поверхностей нагрева котлов.

3.3. Наличие неисправных предохранительных устройств: предохранительные устройства находятся в рабочем состоянии.

3.4. Наличие коррозии на участках сетей: имеются

3.5. Наличие ветхого изоляционного материала: имеются

## Заключение о техническом состоянии объектов системы теплоснабжения

Котельное оборудование находится в рабочем состоянии. Тепловые сети соответствуют техническим требованиям.

## Оценка технического состояния объектов системы теплоснабжения в момент проведения обследования

В момент проведения технического обследования объекты системы теплоснабжения находятся в удовлетворительном состоянии.

Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения;

Эксплуатация эл.котельных и тепловых сетей в очередном отопительном периоде при своевременном проведении технического обслуживания и текущего ремонта возможна.

## Ссылки на строительные нормы, правила, технические регламенты, иную техническую документацию;

При составлении отчета технического обследования системы теплоснабжения п.г.т. Кильдинстрой, н.п. Зверосовхоз использованы следующие нормативные правовые акты:

1. Федеральный закон от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
2. Федеральный закон от 23.11.2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
3. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок (утв. приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. № 115);
4. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (1150С) с изменениями № 1, 2, 3
5. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21 августа 2015 г. № 606/пр «Об утверждении методики комплексного определения показателей технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей»
6. Приказ Министерства энергетики РФ от 30.12.2008 № 325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии»;
7. Приказ Минэнерго России от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».

## Рекомендации, в том числе предложения по плановым значениям показателей надежности и энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов, по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и реализацию инвестиционных проектов), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, и энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения объектов системы теплоснабжения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения.

По результатам технического обследования рекомендуется провести капитальный ремонт с заменой котлоагрегатов на эл.котельных;

Произвести капитальный ремонт зданий эл.котельных;

Техническое обслуживание и ремонт котельной, тепловых сетей, оборудования производить по мере необходимости ежегодно по утвержденному графику планово-предупредительных работ;

Технический осмотр оборудования котельной производить еженедельно;