

ПОДРЯДЧИК  
Генеральный директор  
ООО "ИркутскЭнергоПроект"

И.Г. Афанасьев

\_\_\_\_\_ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора

по производству энергии –

главный инженер

ООО «Байкальская энергетическая компания»

А.Н. Цветков

» 09.03. 2022 г.



## ЗАДАНИЕ

на разработку проектной и рабочей документации по объекту:  
«Магистраль № 2. Инв. №ИЭ00161838. Техническое перевооружение опасного производственного объекта «Участок трубопроводов тепловой сети г. Усолье-Сибирское, III класса опасности». Модернизация технического устройства «Трубопровод тепловой сети от ТНС-1 до ТК-2-18 вкл.»».

### 1. Основание для проектирования.

1.1. Перечень ПИР на 2022 год ООО «Байкальская энергетическая компания».

### 2. Вид строительства.

2.1. Техническое перевооружение опасного производственного объекта «Участок трубопроводов тепловой сети г. Усолье-Сибирское, III класса опасности».

### 3. Район и площадка строительства.

3.1. Иркутская область, город Усолье-Сибирское, проспект Лепинский, 3.

### 4. Объем проектной и рабочей документации.

4.1. Проектная документация разрабатывается в соответствии с действующими в РФ нормами, во всех ее частях, в объеме достаточном для прохождения экспертизы промышленной безопасности и осуществления технического перевооружения, скомпонованная в виде отдельных томов:

4.1.1. «Общая пояснительная записка» Том содержит всю описательную и графическую часть, выполняемую в рамках технического перевооружения, а также разделы «Технологические и конструктивные решения линейного объекта», «Проект организации строительства».

4.1.2. Сметная документация.

4.2. Рабочую документацию разработать с учетом особенностей объекта и требований ГОСТ, ЕСКД, ЕСПД, СНиП, ПУЭ и других нормативных руководящих документов, действующих на территории Российской Федерации в объеме полного комплекта (основной комплект, прилагаемые и ссылочные документы) в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020. Рабочая документация должна содержать схемы, рабочие чертежи, спецификации на материалы и оборудование, ведомость объемов работ, опросные листы, а также сметную документацию в полном объеме.

### 5. Основные данные и требования к проектным решениям.

5.1. Источник теплоснабжения – ТЭЦ-11.

5.2. Система теплоснабжения – открытая, двухтрубное исполнение.

5.3. Границы проектирования – от точки 1 в системе координат МСК-38 (433984.82;3292673.56) до ТК-2-18 вкл.

5.4. Тип прокладки в пределах границ проектирования – подземным способом. Способ прокладки – в непроходном канале.

5.5. Температурный график работы теплосети – 130/70 °С.

5.6. Рабочие параметры рабочей среды: давление 1,2 МПа.



5.7. Предусмотреть техническое перевооружение опасного производственного объекта «Участок трубопроводов тепловой сети г. Усолье-Сибирское, III, техническое устройство «Трубопровод тепловой сети от ТНС-1 до ТК-2-18» на участке от точки 1 в системе координат МСК-38 (433984.82;3292673.56) до ТК-2-18 вкл. с изменением диаметра с DN700,600 на DN500. Ориентировочная протяженность тепловой сети в двухтрубном исполнении составляет 303 п.м. (Приложение №1. Схема расположения участка трубопровода магистральной тепловой сети №2 от точки 1 в системе координат МСК-38 (433984.82;3292673.56) до ТК-2-18 вкл.).

В проекте определить (предусмотреть) границы (пределы) технического устройства - трубопровода теплосети (Приложение №2 ТР ТС 032/2013, п.199 п.п. д) ФНП ОРПД).

5.8. Расчет трубопроводов тепловой сети на прочность и компенсацию температурных расширений выполнить по температуре в подающем трубопроводе 130°C, расчет передать заказчику. На основе прочностных расчетов определить расчетный срок службы, расчетный ресурс и расчетное число пусков из холодного состояния трубопровода теплосети.

Указать в проектной и рабочей документации срок службы сооружений тепловой сети.

5.9. Предусмотреть 50% замену железобетонных конструкций канала.

5.10. Предусмотреть обслуживаемую запорную и запорно-регулирующую арматуру, площадки для обслуживания арматуры. Выбор типа и марки запорной и запорно-регулирующей арматуры произвести с учетом требований ООО «Байкальская энергетическая компания» по выбору запорной и запорно-регулирующей арматуры (Приложение №2) и требований п. 84 ФНП ОРПД. Передать все необходимые материалы Заказчику для проведения конкурса на поставку. При выборе типа и марки арматуры предусмотреть в проектной документации применение аналогов.

5.11. В ТК-2-16 предусмотреть установку необслуживаемую секционную запорную арматуру, площадки для обслуживания арматуры. При необходимости предусмотреть мероприятия по усилению конструкций неподвижной опоры.

5.12. Для компенсации температурных расширений трубопроводов предусмотреть компенсационные устройства (сальниковые, сифонные). Проектные решения выбранного компенсационного устройства (тип, марка) согласовать с Заказчиком.

5.13. Предусмотреть в необходимом количестве устройство дренажей, воздушников, байпасных, разгрузочных линий в соответствии с требованиями организаций-изготовителей оборудования (п.п. 83, 85, 97 ФНП ОРПД).

5.14. Предусмотреть устройство дренажного колодца. Место его размещения согласовать с Заказчиком.

5.15. Предусмотреть временную схему ГВС диаметром DN200. Последовательность строительно-монтажных работ предусмотреть с учетом наличия объемов трубы DN200 у Заказчика.

Затраты с учетом последовательности работ выделить отдельно в локальных сметных расчетах.

Границы участков строительства уточнить на стадии проектирования и согласовать с Заказчиком.

5.16. Материал трубопроводов тепловой сети определить проектом и согласовать с Заказчиком.

5.17. Предусмотреть возможность применения трубопроводов из стали 20 в соответствии с письмом ОАО «ВНИИЭнергопром» от 13.04.2015 г. №136 «О возможности применения труб из углеродистой стали 20 для тепловых сетей в местности с расчетной температурой наружного воздуха (t<sub>н</sub>) до минус 50°C» (Приложение №3).

5.18. Толщину стенок стальных трубопроводов тепловых сетей принять в соответствии с письмом «Об унификации толщин стенок стальных трубопроводов тепловых сетей» (Приложение №4).

5.17. Предусмотреть мероприятия по защите тепловых сетей от проникновения грунтовых, талых и дождевых вод на проектируемом участке в соответствии с типовыми техническими решениями по строительству и ремонту отдельных узлов тепловых сетей (Приложение №5).

5.18. Для тепловой изоляции трубопроводов предусмотреть маты минераловатные прошивные энергетические, плотностью не менее 100 кг/м<sup>3</sup>. Выполнить расчет толщины

тепловой изоляции и рабочую документацию на тепловую изоляцию, результаты предоставить Заказчику.

Тепловую изоляцию трубопроводов и арматуры в тепловых камерах принять по СП 61.13330.2012.

5.19. Выполнить переустройство существующих тепловых камер ТК-2-17, ТК-2-18 в соответствии с требованиями СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», РД 34.03.201-97 «Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей» без расширения в сторону автомобильной дороги Р-255.

При выявлении в тепловых камерах кирпичных стенок, конструкций, выполненных из кирпича, предусмотреть их замену в бетонном исполнении.

5.20. Технологические отверстия для доступа в тепловую камеру не должны располагаться над трубопроводами и запорной арматурой.

В местах прохода трубопроводов через стены или фундаменты зданий и сооружений предусмотреть защитные футляры (гильзы) (п. 77 ФНП ОРПД).

5.21. При разработке проектной и рабочей документации учесть требования протокола технического совета при заместителе генерального директора по производству энергии – главном инженере № 102-2020-12 от 19.06.2020 (приложение №6). Люки для доступа в тепловую камеру не должны располагаться над трубопроводами и запорной арматурой.

5.22. По результатам визуального обследования, в соответствии с требованиями п.п. 11-14 ФНП ОРПД, предусмотреть замену лестниц, площадок, монтаж необходимых лестниц, площадок обслуживания арматуры, КИП. Расположение площадок обслуживания, лестниц не должно мешать эксплуатации трубопроводов.

5.23. Предусмотреть антикоррозионное покрытие трубопроводов, металлоконструкций и элементов опорно-подвесной системы (п. 77 ФНП ОРПД от 15.12.2020г. №536), металлоконструкций, лестниц и площадок обслуживания.

5.24. Оформить опросные листы и/или технические требования к оборудованию и изделиям и согласовать их с заказчиком. Опросные листы и/или технические требования должны содержать необходимые технические данные для заказа оборудования и изделий, а также информацию об оснащенности поставляемого оборудования устройствами (системами) управления, ограничениях, связанных с габаритами, и т.д.

5.25. Разработать раздел восстановления благоустройства и озеленения, восстановление дорожной разметки. Материалы применяемые для восстановления благоустройства и дорожной разметки согласовать с Заказчиком и администрацией города. Разработанный раздел согласовать с Заказчиком и с администрацией города Усолье-Сибирское.

5.26. Проектом предусмотреть границы технического устройства.

## **6. Этапы строительства.**

6.1. Выделение этапов строительства не требуется.

## **7. Особые условия проектирования.**

7.1. Сейсмичность района строительства определить на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории РФ СП 14.13330.2018.

7.2. Уровень ответственности – нормальный.

7.3. Объект расположен в застроенной части города.

## **8. Дополнительные требования.**

8.1. При необходимости выполнить инженерно-геодезические изыскания с разработкой задания на изыскания в объеме, необходимом для проектирования, прохождения экспертизы и осуществления работ. Обеспечить привлечение Заказчика на каждом этапе выполняемых работ.

8.2. При необходимости выполнить инженерно-геологические изыскания с разработкой задания на изыскания в объеме, необходимом для проектирования, прохождения экспертизы и осуществления работ. Обеспечить привлечение Заказчика на каждом этапе выполняемых работ. Представить Заказчику фотоматериалы, подтверждающие выполнение работ по бурению скважин (с привязкой к месту).



8.16. При выборе способа подтверждения соответствия путем проведения экспертизы промышленной безопасности оборудования под давлением, включить указания в проектную документацию, предусмотреть объёмы и затраты по необходимости:

- проведения экспертизы промышленной безопасности трубопровода совместно с зданиями, сооружениями, строительными конструкциями, входящими в состав трубопровода теплосети, как линейного сооружения, после технического перевооружения в соответствии с статьей 7 Федерального закона N 116-ФЗ, п. 394, Приложения 1 п.п. 4 ФНП ОРПД;

- внесения изменений в паспорт трубопровода теплосети ответственными специалистами эксплуатирующей организации;

- разработке руководства (инструкции) по эксплуатации трубопровода теплосети;

- проведению работ по техническому диагностированию, выполняемому в объёме экспертизы промышленной безопасности.

8.17. При выборе способа подтверждения соответствия (п. 98. п.п. 3) ФНП ОРПД) путем подтверждения соответствия трубопровода теплосети требованиям ТР ТС 032/2013, в проектно-сметной документации предусмотреть следующие работы и затраты на:

- подтверждение соответствия трубопровода теплосети;

- разработку необходимой документации согласно п. 45 ТР ТС 032/2013 (обоснование безопасности трубопровода (разрабатывается проектной организацией на стадии проектирования); паспорта трубопровода; руководства (инструкции) по эксплуатации, трубопровода (разрабатывается организацией, осуществляющей конечное изготовление (сборку, монтаж) трубопровода на месте его дальнейшего использования));

- проведение первичного технического освидетельствования трубопровода в соответствии с п.п. 394, 447 ФНП ОРПД;

- проведение работ по техническому диагностированию не заменённых элементов трубопровода для определения фактического технического состояния и возможности дальнейшего их применения.

Если границы проектирования будут затрагивать технические устройства, подключенные к заменяемым участкам трубопровода, внести указания в проектную документацию (учесть затраты в ССР) о необходимости проведения техническим устройствам, попадающим в зону текущих строительно-монтажных работ, внеочередного технического освидетельствования (п. 399 ФНП ОРПД).

8.18. Сметной документацией предусмотреть объёмы и затраты на выполнение ультразвукового контроля качества сварных соединений трубопроводов в объёме 100%.

8.19. Проектную и рабочую документацию предоставить в 4 экземплярах на бумажном носителе и 1 экземпляр в электронном виде на USB-носителе в форматах pdf. Документация в электронном виде, в том числе в формате PDF, должна обеспечивать возможность поиска по текстовому содержанию документа и возможность копирования текста (за исключением случаев, когда текст является частью графического изображения), формироваться способом, не предусматривающим сканирование документа на бумажном носителе, содержать оглавление (для документов, содержащих структурированные по частям, главам, разделам (подразделам) данные) и закладки, обеспечивающие переходы по оглавлению и (или) к содержащимся в тексте рисункам и таблицам.

8.20. Разработать проект организации дорожного движения. Раздел согласовать с ГИБДД, ФКУ Упрдор «Прибайкалье» и с администрацией города Усолье-Сибирское. Предоставить спецификацию материалов и сметные расчеты. Предусмотреть установку информационных щитов и дополнительных дорожных знаков, восстановление дорожной разметки автомобильных дорог при необходимости.

8.21. Предусмотреть вынос попадающего в зону строительства водопровода DN80, проходящий над трубопроводами тепловых сетей.

## **9. Срок выполнения проекта.**

9.1. Согласно календарному плану к договору.

## **10. Заказчик.**

10.1. ООО «Байкальская энергетическая компания», филиал ТЭЦ-11.

## 11. Исходные данные.

11.1. Приложение №1. Схема расположения участка трубопровода магистральной тепловой сети №2 от точки 1 в системе координат МСК-38 (433984.82;3292673.56) до ТК-2-18 – 1 лист.

11.2. Приложение №2. Копия требований по выбору запорной и запорно-регулирующей арматуры – 8 листов.

11.3. Приложение №3. Копия письма ОАО «ВНИПИэнергопром» от 13.04.2015 г. №136 О возможности применения труб из углеродистой стали 20 для тепловых сетей в местности с расчетной температурой наружного воздуха ( $t_n$ ) до минус 50°C – 1 лист.

11.4. Приложение №4. Копия письма от 25.01.2015 г. №000/000/590-16/629 «Об унификации толщин стенок стальных трубопроводов тепловых сетей» – 2 листа.

11.5. Приложение №5. Копия типовых технических решений по строительству и ремонту отдельных узлов тепловых сетей – 3 листа.

11.6. Приложение №6. Копия протокола технического совета при заместителе генерального директора по производству энергии – главном инженере №102-2020-12 от 19.06.2020 – 2 листа.

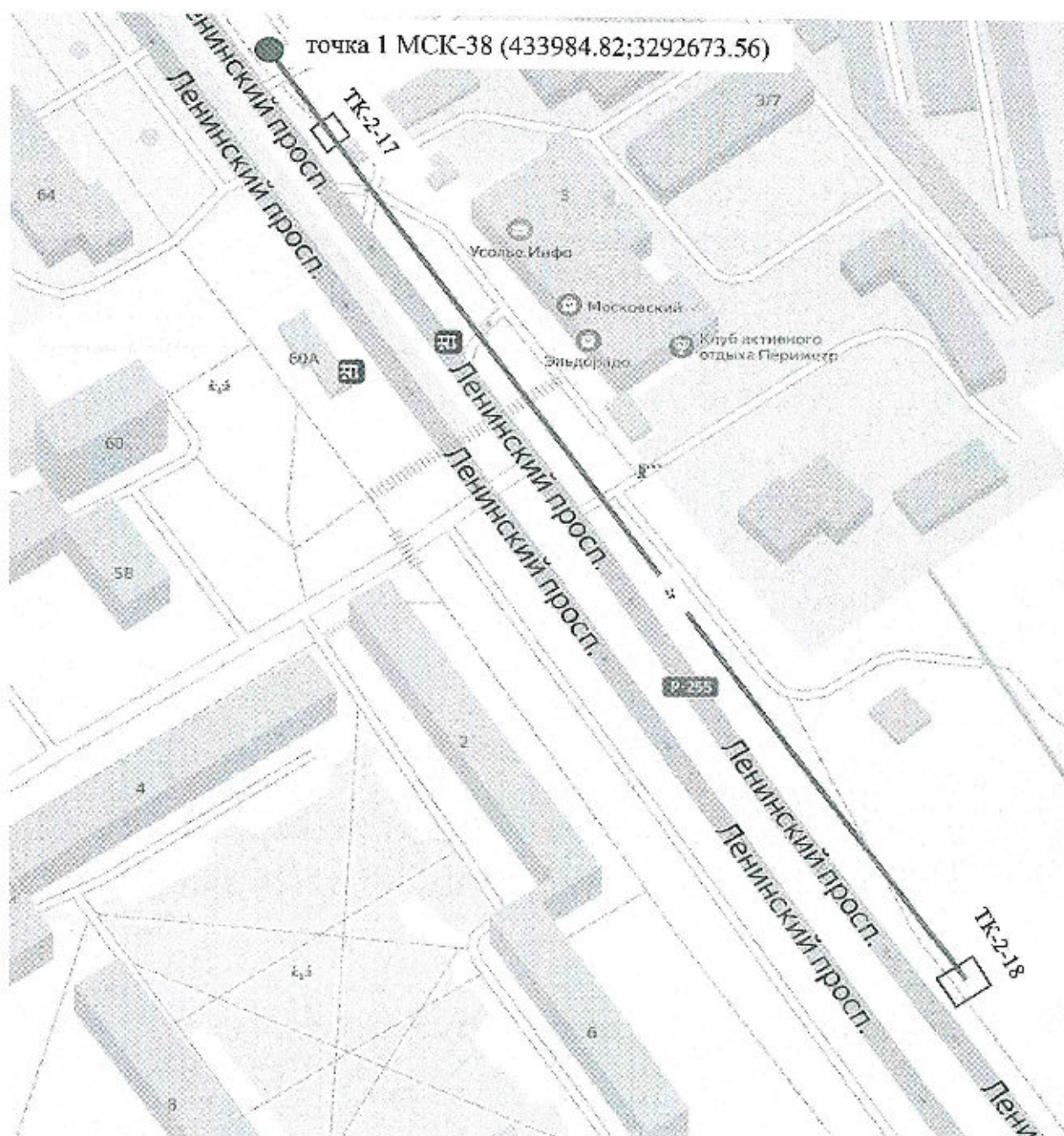
11.7. Приложение №7. Копия «Требования к сметной документации» – 4 листа.

Директор ТЭЦ-11

К.В. Шуляшкин



Схема расположения участка трубопровода магистральной тепловой сети №2 от точки 1 в системе координат МСК-38 (433984.82;3292673.56) до ТК-2-18 вкл.



Условное обозначение:

- тепловая сеть
- ТК тепловая камера
- 2т двухтрубное исполнение тепловых сетей

Подающий трубопровод – от точки 1 протяженностью 150 м диаметром Ду600 мм, далее 153 м диаметром Ду700 мм.

Обратный трубопровод – от точки 1 протяженностью 150 м диаметром Ду600 мм, далее 153 м диаметром Ду500 мм.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель генерального директора  
по производству энергии - главный инженер

  
А.Н. Цветков

« 29 » октября 2020 г.

**Технические требования для филиалов  
ООО «Байкальская энергетическая компания»  
по выбору запорной и запорно-регулирующей арматуры низкого давления  
для внутриплощадочных, магистральных и распределительных тепловых сетей с  
давлением до 25 кгс/см<sup>2</sup> и температурой до 150°С.**

Настоящие требования составлены для определения технических параметров запорной и регулирующей арматуры, применяемой в тепловых сетях филиалов ООО «Байкальская энергетическая компания» с целью повышения надёжности теплоснабжения.

Требования составлены с учетом имеющегося в ООО «Байкальская энергетическая компания» опыта эксплуатации и ремонта арматуры разных производителей.

Данные технические требования должны выполняться при закупке арматуры для технического перевооружения, реконструкции и ремонта тепловых сетей и трубопроводов сетевой воды в пределах теплоисточников.

**Основные требования к конструкции и материалам запорной и регулирующей арматуры:**

1. Промышленная трубопроводная арматура должна соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011) и Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013).

Подтверждение соответствия арматуры требованиям Технических регламентов осуществляется путём предоставления декларации соответствия.

2. Арматура должна иметь паспорт, содержание которого должно соответствовать требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013). Рекомендуемая форма паспорта (Приложение 1).

3. Арматура должна иметь чёткую маркировку, в которой указывается: номинальный диаметр, номинальное давление<sup>1</sup>, материал корпуса, товарный знак и/или наименование изготовителя, направление подачи рабочей среды (для арматуры с регламентированной односторонней подачей рабочей среды), максимально допустимая температура или диапазон допустимых температур рабочей среды, рабочее давление, месяц и год изготовления, заводской номер изделия.

Маркировка должна осуществляться литьём, ударным способом или гравированием, располагаться непосредственно на корпусе арматуры или специальной металлической

<sup>1</sup> Номинальное давление может быть заменено или дополнено информацией о рабочем давлении и максимальной допустимой температуре рабочей среды.



табличке, которая крепится контактной сваркой к корпусу, и обеспечивать чёткое и ясное изображение в течение всего срока службы.

Использование наклеек или краски для нанесения маркировки не допускается.

4. Срок службы арматуры должен быть не менее 30 лет.

5. Гарантийный срок службы не менее 10 лет.

6. Арматура должна соответствовать классу «А» по условиям герметичности в соответствии с ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов». Класс «А» предполагает практическую герметичность арматуры; арматура должна быть герметичной с обеих сторон присоединения.

7. Ресурс арматуры должен быть не менее 1000 циклов с сохранением класса «А» герметичности.

8. Материалы, применяемые для изготовления арматуры, должны соответствовать ГОСТ 33260-2015 «Металлы, применяемые в арматуростроении. Основные требования к выбору материалов».

Рекомендуемые материалы для изготовления основных деталей арматуры:

- конструкционная качественная сталь марок 20, 25 или её аналогов.
- сталь повышенной прочности марок 09Г2С, 17ГС, 17Г1С, 17Г1С-У или её аналогов;
- нержавеющая (коррозионно-стойкая) сталь по ГОСТ 5632-2014 «Нержавеющие стали и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки».

Шток и запорный орган должны быть изготовлены из нержавеющей (коррозионно-стойких) сталей.

В случае применения зарубежных аналогов в технической документации должны указываться их российские аналоги со ссылкой на ГОСТ, устанавливающий требования к данным материалам.

Сталь 20, используемая для изготовления деталей арматуры, должна подвергаться испытаниям на ударную вязкость в заводских условиях в соответствии с ГОСТ 9454-78 «Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах». Испытания должны проводиться при температуре не менее минус 40°C. Величина ударной вязкости должна быть не менее 30 Дж/см<sup>2</sup>.

9. Материалы деталей арматуры (уплотнений, штока, запорного органа, корпуса, крепежных изделий) должны обеспечивать надёжную работу и выдерживать температуру теплоносителя 150°C с сохранением работоспособности изделия на всем сроке службы.

10. Корпус арматуры, изготовленный из углеродистой или низколегированной стали, должен иметь базовое противокоррозионное покрытие, препятствующее воздействию на металл коррозионных факторов, возникающих в процессе эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей<sup>2</sup>.

Показатели защитных свойств противокоррозионных покрытий должны соответствовать требованиям РД 153-34.0-20.518-2003 «Типовая инструкция по защите трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии»:

<sup>2</sup> Дорожные реагенты преимущественно используемые в Иркутской области: поваренная соль (NaCl), рассол «Жигаловский» (Содержание компонентов в расчёте на элемент г/л: Li – 0,42; Mg – 29,2; Ca – 120,9; Cl – 325,3; Br – 9,3; K – 4,3; Na – 2,4; Sr – 0,62; I – 0,09).



- термостойкость: 1875 ч при температуре 145-150°C;
- адгезия, оценённая в 1-2 балла, по ГОСТ 15140-78 «Материалы лакокрасочные. методы определения адгезии».

- сплошность – 100%;
- удельное объемное электрическое сопротивление не менее  $10^8$  Ом·см;
- прочность при ударе не ниже 30 кгс/см.

Марка нанесенного противокоррозионного покрытия и его толщина указывается в паспорте на арматуру.

Подлинность материала, примененного для производства покрытия, должна подтверждаться приложенными синхронизированными дубликатами:

- свидетельство о государственной регистрации (СГР) на лакокрасочный материал для производства покрытия;

- паспорт качества на партию материала, примененную при выполнении покрытия с приведенными в нём характеристиками лакокрасочного материала и покрытия.

Базовое противокоррозионное покрытие должно быть ремонтпригодно. Ремонтпригодность обеспечивается применением окрасочных покрытий, приведенных в разделе 6 РД 153-34.0-20.518-2003 «Типовая инструкция по защите трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии».

11. Арматура должна иметь толщину стенок патрубков и корпуса не ниже принятых в ООО «Байкальская энергетическая компания» (Приложение 2).

12. В зависимости от условного диаметра трубопровода рекомендуется отдавать предпочтение:

- Ду≤400 – шаровые краны;
- Ду>400 – трёхэксцентриковые диско-поворотные затворы, при обосновании шаровые краны.

В пределах насосных станций дополнительно к перечисленному выше возможно использовать клиновые задвижки.

13. Применение двухэксцентриковых диско-поворотных затворов на тепловых сетях не допускается.

14. Проточная часть не должна иметь дополнительных гидравлических сопротивлений.

15. Узлы, обеспечивающие вращение элементов арматуры, не должны допускать прикипания штока к корпусу, обеспечивая свободное вращение во всем эксплуатационном диапазоне.

16. Дископоворотная арматура должна быть ремонтпригодна: иметь возможность замены уплотнений, штоков, дисков, ремонта или замены приводов.

17. На арматуре или стационарных приводных устройствах должны быть ясно читаемые указатели перемещения и граничных положений.

18. Присоединительные размеры арматуры должны соответствовать размерам труб, фланцевых и резьбовых соединений, принятых в РФ.

19. Производители арматуры, впервые предлагающие свою продукцию должны представить образцы с комплектом необходимой документации в соответствии с

регламентом технической аккредитации производителей запорной и запорно-регулирующей арматуры (Приложение 3).

20. При получении положительного заключения технических служб ООО «Байкальская энергетическая компания», производители арматуры допускаются к конкурсу на поставку в объеме пробной партии\*. Период опытной эксплуатации составляет 2 года. При отсутствии замечаний в процессе опытной эксплуатации арматура допускается к применению в ООО «Байкальская энергетическая компания» без ограничений.

\*Объем пробной партии

Диаметр арматуры(d),мм	d<200мм.	200мм.<d<500мм.	d>500мм.
Количество, шт.	10	5	3

21. Предпочтение необходимо отдавать производителям, имеющим сервисные центры на территории Иркутской области, которые могут обеспечить гарантийное и постгарантийное обслуживание арматуры.

22. Во избежание приобретения контрафактной продукции, закупку арматуры и запасных частей производить непосредственно у фирм производителей, либо их официальных представителей. Для подтверждения официального представительства дилеры должны иметь документы, подтверждающие статус официального представителя, с сохранением всех заводских гарантийных обязательств.

Заместитель главного инженера  
по теплотехнической части



Р.В. Губанов

Начальник ССЦТ



В.В. Дабижа



# Приложение 1 (ПРИМЕР) Паспорт

Общие сведения	
Наименование и адрес изготовителя	
Дата изготовления (производства)	
Наименование, обозначение и идентификационный (заводской) номер	
Сведения о подтверждении соответствия	
Сведения о технических параметрах	
Срок службы	
Гарантийный срок службы	
Диаметр номинальный (DN)	
Давление номинальное (PN) или давление рабочее (Pr), МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
Рабочая среда	
Температура рабочей среды, °C	
Герметичность затвора (класс)	
Климатическое исполнение и параметры окружающей среды	
Тип присоединения к трубопроводу	
Гидравлические характеристики (коэффициент сопротивления, полнопроходная или неполнопроходная)	
Стойкость к внешним воздействиям (в случае необходимо указать данную информацию)	
Масса, кг	
Марка и тип нанесенного АКЗ	
Показатели надежности	
Показатели безопасности	
Вид привода и основные его технические характеристики	
Иные сведения, обеспечивающие безопасность эксплуатации арматуры	

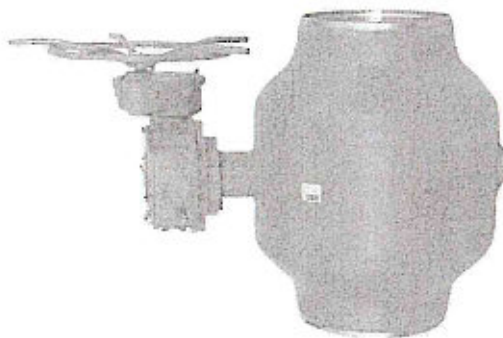
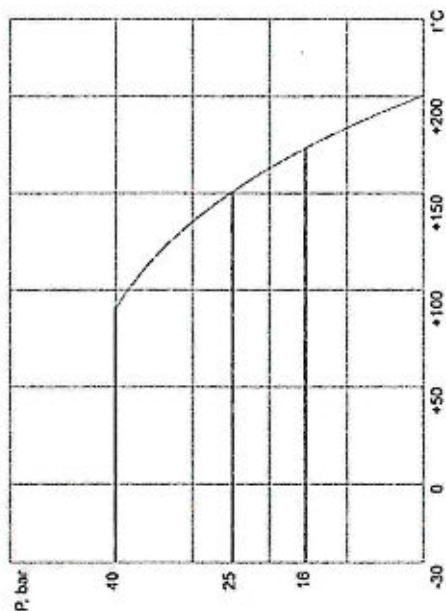


Диаграмма давление-температура

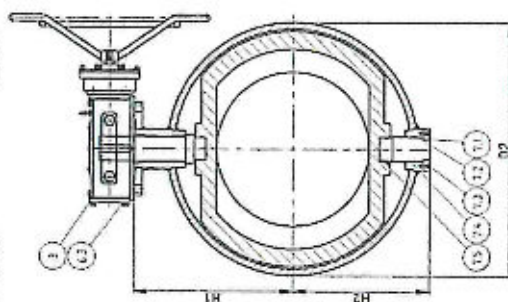
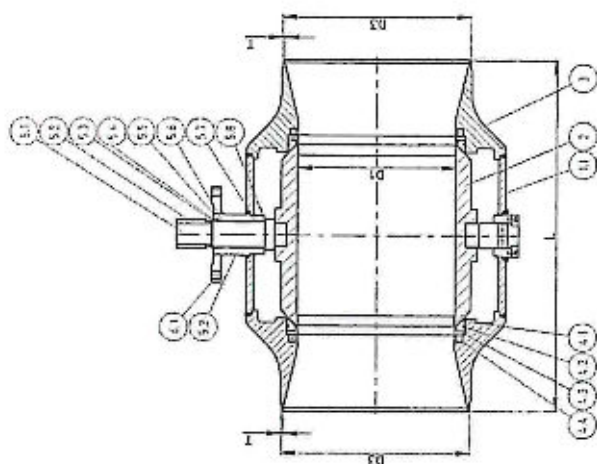


# Сведения о материалах основных деталей

№	ОПИСАНИЕ	МАТЕРИАЛ	КОЛ-ВО
1.1	Корпус	Сталь 09Г2С	1
2	Шар	Нерж. Сталь 03Х18Н11	1
3	Патрубок	Сталь 30Л	2
4.1	Седловое уплотнение	РТЕ + С	2
4.2	Уплотнительное кольцо	FRM	2
4.3	Упорное кольцо	Сталь 4сп	2
4.4	Спиральная пружина	Нерж. сталь 60СХГ1А	64
5.1	Шток	Нерж. сталь 12Х13	1
5.2	Шпонка	Сталь 45	2
5.3	Шайба	Сталь 20	1
5.4	Контргайка	Сталь 45	1
5.5	Уплотнительное кольцо	FRM	3
5.6	Упорное кольцо	РТЕ + С	5
5.7	Втулка	Сталь + РТЕ	2
5.8	Упорный подшипник	РТЕ + С	1
6.1	Верхний фланец	Сталь 20	1
6.2	Направляющая штока	Сталь 20	1
6.3	Болт	Углеродистая сталь	8
7.1	Цапфа	Нерж. сталь 12Х13	1
7.2	Ступица	Сталь 20	1
7.3	Болт	Углеродистая сталь	1
7.4	Уплотнительное кольцо	FRM	4
7.5	Втулка	Сталь + РТЕ	1
8	Редуктор	-	1

## Технические характеристики

Д, мм	Маркировка	Вес, кг	Крутящий момент Нм	Верхний фланец	D1	D2	D3	T	L	III	II2
350	K1-1-R-350-	290	2700	F16	300	508	377	6,0	650	426	299
400	K1-1-R-400-	408	3600	F16	337	559	426	6,0	760	417	308,5
500	K1-1-R-500-	697	4275	F25	387	660	530	7,0	910	470	361
600	K1-1-R-600-	1242	4950	F30	489	813	630	8,0	1065	580	441
700	K1-1-R-700-	1995	7500	F30	591	1016	720	8,0	1346	698	556
800	K1-1-R-800-	3147	13050	F35	686	1130	820	8,0	1524	715	619,5
900	K1-1-R-900-	3873	21750	F35	781	1237	920	9,0	1727	820	672
1000	K1-1-R-1000-	5420	27900	F40	874	1415	1020	10,0	1950	955	772
1200	K1-1-R-1200-	8530	37500	F48	976	1630	1220	12,0	2250	1106	900
1400	K1-1-R-1400-	13700	51750	F48	1166	1939	1420	14,0	2400	1269	1054





**Минимальные толщины стенок патрубков и корпуса арматуры принятые  
в ООО «Байкальская энергетическая компания»**

№ п.п.	Условный диаметр, мм	Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм
1	40	45	4
2	50	57	4
3	70	76	4
4	80	89	6
5	100	108	6
6	125	133	6
7	150	159	6
8	200	219	8
9	250	273	8
10	300	325	8
11	350	377	8
12	400	426	9
13	450	480	9
14	500	530	10
15	600	630	10
16	700	720	10
17	800	820	10
18	1000	1020	12
19	1200	1220	12

**Регламент технической аккредитации производителей запорной и  
запорно-регулирующей арматуры впервые выходящих на рынок  
ООО «Байкальская энергетическая компания»**

Поставщик/производитель предоставляет в ООО «ТД «ЕвроСибЭнерго» образец предлагаемой продукции, сопроводительное письмо на имя директора ООО «ТД «ЕвроСибЭнерго», всю разрешительную и техническую документацию на русском языке, для изучения конструкции, а также информацию о предприятиях на которых эксплуатируется предлагаемая продукция с указанием наименований продукции, сроков эксплуатации, адресов и контактных лиц.

Изучение конструкции проводится путем изучения технической документации и разборки (возможно разрушающим методом) с определением применяемых материалов всех элементов арматуры, соответствия паспортным данным и информации на корпусе.

Предоставленный образец поставщику/производителю не возвращается.

**Этапы проведения технической аккредитации:**

1. ООО «ТД «ЕвроСибЭнерго» актом передачи передает образец с документами в СМС ИД ООО «Байкальская энергетическая компания». СМС ИД проводит анализ предоставленного образца методом разрушающего контроля, на соответствие заявленным материалам, качеству изготовления и соблюдения технологии сварки, не металлические детали арматуры передаются в ХС ИД ООО «Байкальская энергетическая компания» для проверки их стойкости к температурам, заявленным в паспорте. Заключение СМС ИД с деталями разобранной арматуры и комплектом технической документации передаются в ССЦТ ИД ООО «Байкальская энергетическая компания».

2. ХС ИД делает анализ материалов не металлических деталей арматуры, путем сравнительной оценки качеств до и после нагрева и выдержки в течение суток в сушильном шкафу при температуре 150°C. Заключение по результатам испытаний, характеризующее стойкость материалов арматуры к температуре и изменения их свойств, при ее длительном воздействии, ХС ИД передаются в ССЦТ ИД ООО «Байкальская энергетическая компания».

3. ССЦТ ИД проводит изучение опыта эксплуатации предлагаемой продукции на промышленных объектах в соответствии с представленными референциями.

По результатам проведенной работы, для принятия решения о допуске к закупке пробной партии, возможно посещение завода-изготовителя специалистами ООО «Байкальская энергетическая компания».

4. ССЦТ ИД разрабатывает заключение, по каждой единице предоставленной арматуры, при этом анализируется пакет технической документации, конструктив предоставленного образца, заключения СМС ИД и ХС ИД. На основании заключения принимается решение о допуске или не допуске в пробную партию с аргументированной причиной. Детали разобранной арматуры хранятся в ССЦТ ИД не менее 3 месяцев.

5. Заключение направляется в адрес ООО «ТД «ЕвроСибЭнерго», для последующих действий по процедуре закупки.





ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
"ОБЪЕДИНЕНИЕ ВНИПИэнергопром"

105094, Москва, Семеновская набережная, 2/1  
Телефон (495) 360-76-40 Факс (495) 366-36-25  
ИНН/КПП 7701027557/770101001

[vnipier@vnipier.ru](mailto:vnipier@vnipier.ru)  
[www.vnipier.ru](http://www.vnipier.ru)

РЗ.04.2015 № 136  
от \_\_\_\_\_

Заместителю главного инженера  
по теплотехнической части  
ОАО «ИРКУТСКЭНЕРГО»  
Губанову Р.В.

О возможности применения труб из  
углеродистой стали 20 для тепловых сетей  
в местности с расчетной температурой  
наружного воздуха ( $t_n$ ) до минус 50°C

Уважаемый Роман Викторович!

В ответ на Ваш обращение можем сообщить следующее.

1. Согласно п. 5.4 СНиП 10-01-94 Сводом правил по проектированию и строительству устанавливают рекомендуемые положения в развитие обязательных требований СНиП, поэтому положения пункта 4.3 СП 41-105-2002 являются рекомендуемыми. Трубы для тепловых сетей из стали марки 20, как правило, предпочтительнее рекомендуется применять при расчетной температуре наружного воздуха ( $t_n$ ) до минус 30 °С.

2. Для объектов с расчетной температурой ( $t_p$ ) до минус 50°C применение труб из стали 20 независимо от прокладки тепловых магистральных и распределительных сетей возможно при соблюдении следующих условий:

- монтаж теплопроводов должен производиться при положительной температуре наружного воздуха. При температурах воздуха ниже нуля необходимо прибегать к специальным мерам, указанным в рекомендациях завода - изготовителя труб. При температурах наружного воздуха ниже минус 15°C перемещение и монтаж трубопроводов на открытом воздухе не рекомендуется.

Монтажные и сварочные работы при температурах наружного воздуха ниже минус 10°C должны производиться в специальных кабинах, в которых температура воздуха в зоне сварки должна поддерживаться не ниже 0°C;

- в процессе эксплуатации (вскрытие тепловых сетей, проведение ремонтно-восстановительных работ в аварийных ситуациях при низких температурах наружного воздуха) необходимо предусматривать мероприятия, не допускающие достижения температуры стенки стальной трубы ниже минус 30°C (устройство местного укрытия, сохранение тепловой изоляции труб и т.п.);

- толщина стенки труб должна быть не более 12мм;

- трубы из стали 20 должны быть испытаны на ударную вязкость в заводских условиях. Испытания проводить при  $t_0$  не менее минус 40°C.

Величина ударной вязкости должна быть не менее указанной в пункте 3.2.6-ПБ 10-573-03 ( $K_{\alpha} = 30 \text{ Дж/см}^2$  ( $3.0 \text{ кгс м/см}^2$ )).

При соблюдении всех вышеперечисленных условий согласовываю применение трубопроводов, находящихся в зоне ответственности ОАО «Иркутскэнерго», для тепловых сетей Иркутской области, выполненных из стали 20.

Главный инженер

Л.А.Тутухин

Исп. Зам.гл.инженера  
С.В.Романов

**ИРКУТСКЭНЕРГО**

ЭНЕРГОУГОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

ИРКУТСКОЕ ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ (ОАО "ИРКУТСКЭНЕРГО")

Главным инженерам  
Техническим директорам26.01.2015 № 000/000/590-16/629  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

По списку рассылки

Об унификации толщин стенок  
стальных трубопроводов тепловых  
сетей

В целях унификации толщин стенок стальной трубной продукции используемых для ремонта и капитального строительства тепловых сетей прошу закладывать в проектах и заявках на 2016 год и далее следующие типоразмеры трубной продукции, вне зависимости от материала трубопровода (ст20, 09Г2С и т.д.).

№ п.п.	Условный диаметр, мм	Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм
1	40	45	4
2	50	57	4
3	70	76	4
4	80	89	6
5	100	108	6
6	125	133	6
7	150	159	6
8	200	219	8
9	250	273	8
10	300	325	8
11	350	377	8
12	400	426	9
13	450	480	9
14	500	530	10
15	600	630	10
16	700	720	10
17	800	820	10
18	1000	1020	12
19	1200	1220	12

При этом прошу учитывать, что при наличии на складе ООО «Торговый дом «ЕвроСибЭнерго» стальных трубопроводов с другими толщинами, возможна поставка данных трубопроводов по согласованию с филиалом.

Заместитель генерального директора  
по производству энергии-  
главный инженер

Е.А.Новиков



Визы:

Заместитель главного инженера по  
теплотехнической части

Губанов Р.В.

2015

Директор ООО «Торговый  
дом «ЕвроСибЭнерго»

Красиков А.В.

2015



**ИРКУТСКЭНЕРГО**

ЭНЕРГОУГОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

ИРКУТСКОЕ ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ  
(ПАО «ИРКУТСКЭНЕРГО»)

УКАЗАНИЕ

03.10.2019

№ 59-ПГ

Об использовании типовых технических  
решений в тепловых сетях

В целях снижения рисков негативного воздействия грунтовых, поверхностных, техногенных вод, противогололёдных реагентов и повышения срока службы трубопроводов тепловых сетей  
ОБЯЗЫВАЮ:

1. Технических директоров, главных инженеров ТЭЦ при разработке проектно-сметной документации, новом строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и ремонте тепловых сетей, использовать «Типовые технические решения по строительству и ремонту отдельных узлов тепловых сетей» (Приложение).

2. Контроль за исполнением настоящего указания возложить на заместителя главного инженера по теплотехнической части Губанова Р.В.

И.о. заместителя генерального директора по  
производству энергии – главного инженера

Р.В. Губанов



«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель главного инженера по  
теплотехнической части

Р.В. Губанов

2019 г.

# Типовые технические решения по строительству и ремонту отдельных узлов тепловых сетей

## 1. Защита трубопроводов от противогололедных материалов и наружной коррозии.

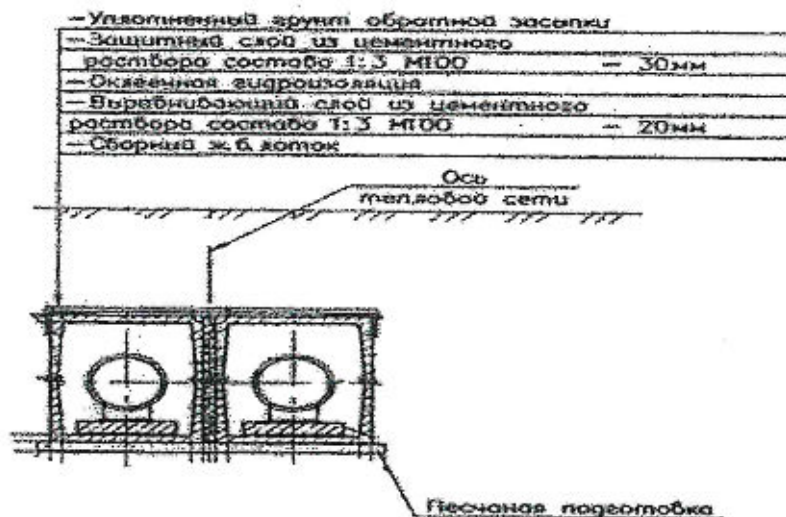
1.1. В тепловых камерах, при проведении ремонтов, в местах отсутствия тепловой изоляции на трубопроводах заводского исполнения, для защиты металла труб от воздействия противогололедных материалов и внешних вод, наносить на трубопроводы полимерную антикоррозийную композицию, после чего укладывать теплоизоляционный слой. В качестве гидроизоляции от возможных прокапов применять покрытие из рулонного материала на синтетическом основании. Нанесение гидроизоляционного слоя осуществлять в соответствии с рекомендациями производителя (инструкцией по монтажу).

1.2. В соответствии с техническими решениями, принятыми в проектной документации, на строительные конструкции тепловых камер и каналов трубопроводов, расположенных под автомобильными дорогами, последовательно наносятся: 1) выравнивающий слой из цементного раствора, 2) гидроизоляционное покрытие из рулонного материала на синтетическом основании, 3) защитный слой из цементного раствора. Гидроизоляционное покрытие наносится по всей протяженности железобетонных конструкций канала тепловой сети с креплением покрытия к поверхности бетона путем приклеивания в соответствии с рекомендациями производителя (инструкцией по монтажу) данного покрытия. Крепление осуществляется с обязательным образованием припусков гидроизоляционного покрытия, включая стыки в местах примыкания сборных лотков к монолитным железобетонным конструкциям. В местах стыков гидроизоляционного материала укладка производится внахлест, с дальнейшей проклейкой стыков.

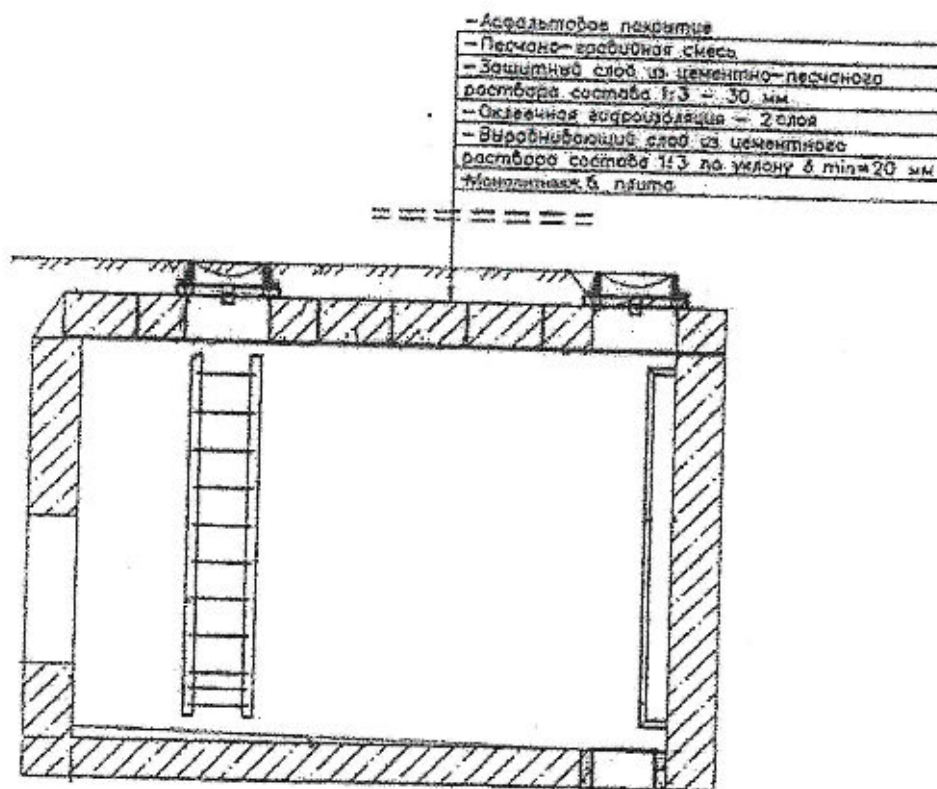
1.3. При выполнении аварийных ремонтов необходимо восстановить целостность железобетонных конструкций с восстановлением всех примыканий и далее, для обеспечения гидроизоляции, наносить рулонный материал на перекрытия каналов с припуском по сторонам лотков.

1.4. При разработке проектной документации на объектах капитального строительства предусмотреть нанесение гидроизоляционного покрытия по всей протяженности конструкций, включая стыки в местах примыкания сборных лотков к монолитным железобетонным конструкциям.

1.5. Плиты перекрытия камер, расположенных под автомобильными дорогами предусматривать съемного монолитного исполнения.



Общая схема защиты конструкций канала от «прокапов»



Общая схема защиты тепловых камер от «прокапов»

1.6. При ремонте трубопроводов, включая аварийные ремонты в пределах тепловых камер и строительстве новых объектов, для защиты трубопроводов тепловых сетей от воздействия ПГМ и внешних вод применять антикоррозионную композицию типа «Магистраль» (коричневого цвета) с нанесением в два слоя и последующим нанесением гидроизоляционного слоя типа «Магистраль» (зеленого цвета).

1.7. Работы по нанесению антикоррозионной защиты выполнять с соблюдением требований РД 153-34.0-20.518-2003 «типовая инструкция по защите трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии», «Рекомендации по проведению окрасочных работ материалами «Вектор» и «Магистраль» при низких температурах», 012.РД-001.003.10 «Руководящий документ по проектированию и строительству тепловых сетей в ЛПМ изоляции».

## 2. Тепловая изоляция тепловых сетей надземной прокладки.

2.1. Для изоляции тепловых сетей использовать минераловатные прошивные маты энергетического плотностью не менее 100 кг/м<sup>3</sup>.

2.2. Толщину изоляции принимать в соответствии с температурным графиком работы тепловой сети на основании расчета СП 61.13330.2012. Толщины изоляции обратного трубопровода должны соответствовать толщинам подающего трубопровода.

2.3. Крепление изоляции выполнять пряжками из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5-0,8 x 20 и 50 мм.

Начальник ССЦТ

В.В. Дабизжа



**ИРКУТСКЭНЕРГО**

ЭНЕРГОУГОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

---

**ИРКУТСКОЕ ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ  
(ПАО «ИРКУТСКЭНЕРГО»)**

---

**ПРОТОКОЛ ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА  
ПРИ ЗАМЕСТИТЕЛЕ ГЕНЕРАЛЬНОГО  
ДИРЕКТОРА ПО ПРОИЗВОДСТВУ  
ЭНЕРГИИ - ГЛАВНОМ ИНЖЕНЕРЕ**

19.06.2020

№ 102-2020-12

 О люках тепловых камер на объектах ПАО «Иркутскэнерго»**УЧАСТНИКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА**

Наименование должности	ФИО
Заместитель генерального директора по производству энергии - главный инженер	Цветков Александр Николаевич
Начальник ССИТ	Дабига Вадим Владиславович
Заместитель директора филиала - технический директор УТС НИТЭЦ	Япышевский Владимир Викторович
Начальник ПТО УТС НИ ТЭЦ	Валукин Сергей Валерьевич

**ПОВЕСТКА ДНЯ:**

Рассмотрение вопроса об опыте применения люков тепловых камер различных производителей для повышения надежности эксплуатации тепловых сетей. ПАО «Иркутскэнерго».

**СЛУШАЛИ:**

Заместителя генерального директора по производству энергии - главного инженера Цветкова Александра Николаевича, начальника ССИТ Дабигу Вадима Владиславовича, заместителя директора филиала - технического директора УТС НИТЭЦ Япышевского Владимира Викторовича, начальника ПТО УТС НИТЭЦ Валукина Сергея Валерьевича.

**ОТМЕТИЛИ:**

Большая часть тепловых камер тепловых сетей г. Иркутска оборудована чугунными люками. Из-за неплотности конструкции люков талые и поверхностные воды регулярно попадают в тепловые камеры, что ведет к повышенной коррозии трубопроводов и росту числа повреждений.

Особенно критична ситуация на тепловых камерах, расположенных на проезжей части автомобильных дорог. Через неплотности люков на трубопроводы попадают антигололедные реагенты, вызывающие значительное ускорение коррозионных процессов.

Кроме того, конструкция применяемых люков и опорных колец не рассчитана на интенсивность дорожного движения. В результате регулярно происходят проседания и

обрушения люков тепловых камер. Подобные повреждения на проезжей части автомобильных дорог требуют немедленного устранения и существенных затрат.

С целью снижения рисков повреждений от недостаточной прочности и герметичности люков тепловых камер на проезжей части УТС Н-ИТЭЦ монтировал опытные партии люков разных производителей.

В ходе опытной эксплуатации установлено, что люка тяжелые класса Т по ГОСТ 3634-2019 «Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнеоточных колодцев. Технические условия» обеспечивают достаточную прочность и герметичность. Однако, в ходе эксплуатации люки тепловых камер теряют герметичность из-за наезда транспорта.

Поэтому, рекомендуется применять люки для тепловых камер с дополнительными пластиковыми прокладками, обеспечивающими повышенную плотность прилегания крышки люка к горловине. Кроме того, для исключения проникновения в тепловые камеры посторонних лиц люки должны быть оборудованы запорными устройствами.

#### РЕШИЛИ:

1. При ремонте и капитальном строительстве на тепловых сетях в камерах, расположенных под проезжей частью, применять люки не ниже класса Т по ГОСТ 3634-2019 с дополнительными пластиковыми прокладками и запорными устройствами.

2. Во всех новых заданиях на разработку проектной и рабочей документации по техническому перевооружению, реконструкции, новому строительству учитывать требования настоящего протокола по оснащению тепловых камер, расположенных на проезжей части.

3. При выполнении ремонтных работ на тепловых сетях, при составлении дефектных ведомостей, учитывать требования настоящего протокола.

4. Выполнение мероприятий по п.п. 1 – 3 начать с 01.07.2020 г.

Председатель

А.Н. Цветков

Секретарь

С.В. Валукин

Визы:

Начальник ССИЦТ

В.В. Дабига

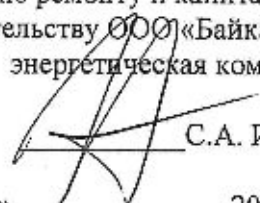
Заместитель директора филиала –  
технический директор УТС НИТЭЦ

В.В. Янышевский



Утверждаю

Директор по ремонту и капитальному  
строительству ООО «Байкальская  
энергетическая компания»

 С.А. Ищенко

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 года

№ п/п	Наименование	Требования для составления сметной документации
1.	Сметная документация	<p>Выполняется в электронном виде в форматах ЦК «Гранд-смета», «Excel» и на бумажном носителе, количество экземпляров в соответствии с заданием на выполнение ПИР.</p> <p>Сметная документация разрабатывается в соответствии, с положениями постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87, раздел 1 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и должна отвечать следующим требованиям, заказчика:</p> <p>1) локальные сметные расчеты (сметы) составляются отдельно на каждый объект, вид работ, затрат, и т.д., в соответствии с технологической последовательностью выполняемых работ в базисно-индексом уровне цен по действующей государственной сметно-нормативной базе ФЕР-2001, в редакции 2020г.;</p> <p>2) При отсутствии в базе необходимых расценок рекомендуется применение других ведомственных сборников и индивидуальных единичных расценок, включенных в ФРСН в и РСН ООО «Байкальская энергетическая компания». На отдельные/специальные виды работ, при отсутствии на них расценок в государственной и ведомственных нормативных базах, допускается составление калькуляций на основании технически обоснованных норм времени или трудозатрат, определенных по объектам -аналогам;</p> <p>3) локальные сметные расчеты (сметы) на реконструкцию, модернизацию и техперевооружение оборудования, расположенного в действующих цехах, в местах установки оборудования и не относящегося к новому строительству, выполняются по «Базовым ценам на работы по ремонту энергетического оборудования, адекватные условиям функционирования конкурентного рынка услуг по ремонту и техперевооружению», разработанных ЗАО ЦКБ «Энергоремонт». При отсутствии в базе необходимых расценок рекомендуется применение других государственных и ведомственных сборников и</p>

№ п/п	Наименование	Требования для составления сметной документации
		индивидуальных единичных расценок, включенных в ФРСН и РСН ООО «Байкальская энергетическая компания». На работы, неучтенные вышеперечисленными сборниками допускается составление калькуляций в соответствии с СО34.20.607-2005 «Методические рекомендации по формированию смет и калькуляций на ремонт энергооборудования».
2.	Определение стоимости СМР в базовых ценах по состоянию на 01.01.2000 года	Стоимость строительно-монтажных работ определяется в соответствии с положениями приведенными в действующих нормативно-методических документах, включенных в ФРСН и РСН ООО «Байкальская энергетическая компания».
3.	Определение стоимости материалов и оборудования по состоянию на 01.01.2000 года.	<p>Стоимость материальных ресурсов определяется по <b>действующим</b> на момент составления сметной документации сборникам сметных цен ФЦЦС.</p> <p>При отсутствии стоимости отдельных материалов в вышеуказанных сборниках, <b>отпускная цена этих материалов и стоимость оборудования</b> определяется по следующим источникам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.«Сборник: территориальных текущих сметных цен»/ «Каталог текущих: цен на материалы, изделия и: конструкции». Министерства. строительства. дбд дорожногo хозяйства Иркутской области;</li> <li>2. Данные о стоимости материалов/оборудования из КСУ заказчика;</li> <li>3, Прайс-листы, коммерческие предложения, счета организаций-поставщиков, а также скриншоты с сайтов поставщиков (приоритет Иркутская область), содержащие необходимую информацию для обоснования стоимости материалов, изделий, конструкций и оборудования. Для расчета стоимости материалов, изделий, конструкций и оборудования, составляющих основную часть (80%) при ранжировании в ПК Гранд-Смета, использовать не менее 3 (трех) (при наличии) производителей и (или) поставщиков и выбрать/принять среднее из предложенных.</li> </ol> <p>В сметах, в графе «обоснование» указывать применяемый источник по определению стоимости и уровень цен (дата).</p> <p>Прайс-листы, коммерческие предложения, счета организаций-поставщиков, скриншоты с сайтов поставщиков прикладывать, к сметной документации в обязательном порядке.</p> <p>Перевод стоимости материалов и оборудования, определенной в текущих ценах по вышеуказанным источникам, в базовый уровень выполняется путем деления текущей стоимости на индексы пересчета по</p>



№ п/п	Наименование	Требования для составления сметной документации
		статьям «материалы» и «оборудование» того периода, в котором была определена стоимость.
4.	Начисление ТЗР на базовую стоимость материалов и оборудования, определенную по каталогу текущих цен, прайс-листам, коммерческим предложениям, счетам организаций-поставщиков, скриншотам	В соответствии с действующей нормативно-методической документацией, включенной в ФРСН и РСН ООО «Байкальская энергетическая компания».
5.	Расстояние отвозки строительного мусора, металлолома	По согласованию с заказчиком
6.	Коэффициент на условия производства работ (стесненность, вредность и др.)	На условия производства работ, <b>определенные проектной документацией и (или) иной технической документацией</b> , используются коэффициенты в соответствии с действующей нормативно-методической документацией, включенной в ФРСН и РСН ООО «Байкальская энергетическая компания».
7.	Накладные расходы и сметная прибыль	В соответствии с действующей нормативно-методической документацией, включенной в ФРСН и РСН ООО «Байкальская энергетическая компания».
8.	Лимитированные затраты (временные здания и сооружения, зимнее удорожание, непредвиденные работы и затраты)	В соответствии с действующей нормативно-методической документацией по согласованию с заказчиком, включенной в ФРСН и РСН ООО «Байкальская энергетическая компания».
9.	Пусконаладочные работы	Сметная документация на ПНР выполняется на основании разработанной и согласованной с заказчиком программы пусконаладочных работ, в которой указаны условия производства работ (стесненность, вредность и др.)
10.	Сводный сметный расчет	Сводный сметный расчет выполняется в соответствии с действующей нормативно-методической документацией, включенной в ФРСН и РСН ООО «Байкальская энергетическая компания», в базовом и текущем уровне цен с распределением средств по главам ССР с учетом постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87. Пересчет в текущий уровень цен выполняется путем применения следующих индексов, рекомендованных Министерством строительства, дорожного хозяйства Иркутской области: - СМР - индексами по статьям затрат (ОЗП, ЭММ, материалы);

№ п/п	Наименование	Требования для составления сметной документации
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПНР - индекс по оплате труда (общеотраслевое строительство);</li> <li>- Оборудование, ПИР и прочие – индексами Министроя РФ (по отрасли - «Электроэнергетика»);</li> </ul> <p>Сметная документация, выполненная по «Базовым ценам на работы по ремонту энергетического оборудования, адекватные условиям функционирования конкурентного рынка услуг по ремонту и техпервооружению», переводится в текущий уровень цен актуальными индексами, утвержденными в ООО «Байкальская энергетическая компания».</p>
11.	Строительный контроль	Постановление Правительства РФ от 21.06.2010г. №468.
12.	Проектные работы	По договору на ПИР.
13.	Авторский надзор	В соответствии с действующей нормативно-методической документацией, включенной в ФРСН и РСН ООО «Байкальская энергетическая компания», по согласованию с заказчиком.
14.	Пояснительная записка к сметной документации	<p>Выполняется в соответствии постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и обязательного требования заказчика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- к пояснительной записке к сметной документации должны быть приложены ведомости объемов строительных, монтажных/демонтажных специальных работ, (включая монтаж технологического оборудования), а также ведомости потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и технологического оборудования с распределением по этапам строительства;</li> <li>- ведомости визируются руководителями и специалистами проектной организации, ответственными за расчет объемов работ, соответствие объемов проекту, расход ресурсов.</li> </ul>

И.о. начальника отдела ценообразования  
ремонтной и строительной продукции

ООО «Байкальская энергетическая компания»



Н.М. Николаева