



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«УРАЛО-СИБИРСКАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ-ЧЕЛЯБИНСК»
(АО «УСТЭК-ЧЕЛЯБИНСК»)
ОГРН 1187456012886 ИНН 7453320202 КПП 745301001
р/с 40702810372000034555
ЧЕЛЯБИНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ №8597 ПАО СБЕРБАНК
к/с 30101810700000000602 БИК 047501602
454080, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Энгельса, дом 3
тел.: +7 (351) 246-56-96 (канцелярия)
info@ustekchel.ru

04.12.2025 № 2343
На № _____ от _____

О направлении технических условий на
организацию коммерческого узла учета
тепловой энергии и теплоносителя

**Директору
МБУ «Челябинский городской
фонд энергоэффективности и
инновационных технологий»
А.В.Балашову**

**454014, г. Челябинск,
пр-кт Комсомольский, 76а**

Уважаемый Антон Владимирович!

В ответ на Ваш запрос исх. № 319 от 06.11.2025 АО «УСТЭК-Челябинск» направляет
в Ваш адрес:

- Технические условия № 5254 от 03.12.2025 на организацию коммерческого узла
учета тепловой энергии и теплоносителя на объекте: нежилое здание по адресу:
пр. Победы, 358в

Приложение:

1. Технические условия № 5254 от 03.12.2025 на организацию коммерческого узла
учета тепловой энергии и теплоносителя на 2 л. в 1 экз.

Технический директор

В.А. Крылов



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«УРАЛО-СИБИРСКАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ-ЧЕЛЯБИНСК»
(АО «УСТЭК-ЧЕЛЯБИНСК»)
ОГРН 1187456012886 ИНН 7453320202 КПП 745301001
р/с 40702810372000034555
ЧЕЛЯБИНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ №8597 ПАО СБЕРБАНК
к/с 30101810700000000602 БИК 047501602
454080, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Энгельса, дом 3
тел.: +7 (351) 246-56-96 (канцелярия)
info@ustekchel.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 5254 от 03.12.2025

на организацию коммерческого узла учета тепловой энергии, теплоносителя

Технические условия (далее – ТУ) составлены в соответствии с требованиями Правил коммерческого учёта тепловой энергии, теплоносителя, утвержденным постановлением Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034 (далее – Правила учета).

1. **Срок действия ТУ - 2 года.** После истечения срока действия необходимо переоформить ТУ, в противном случае ТУ считаются аннулированными.

2. **Наименование объекта:** нежилое здание

Местонахождение объекта: г. Челябинск, пр. Победы, 358В

Граница балансовой принадлежности сетей: согласно договору теплоснабжения №Т-517140

3. **Тепловая нагрузка по каждому виду:**

- на отопление: $Q = 0,229$ Гкал/ч;
- на вентиляцию: $Q = 0,049$ Гкал/ч;
- на ГВС (подогрев холодной воды): $Q = 0,22$ Гкал/ч.

4. **Расчетные параметры теплоносителя в точке поставки:**

- расход теплоносителя зима: $G = 14,229$ т/ч;
- расход теплоносителя лето: $G = 8,8$ т/ч;
- давление в подающем трубопроводе макс/мин: $P = 6,6 / 3,3$ кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе макс/мин: $P = 4,0 / 2,0$ кгс/см²;
- давление источника тепловой энергии: $P = 13,75$ кгс/см²;
- возможный диапазон температур в подающем и обратном трубопроводе макс/мин:
 $T = 105 / 10$ °С.

5. **Температурный график** (режим отпуска тепла): качественное регулирование по отопительному графику 105 / 70 °С.

6. **Удаленный съём данных:** тепловычислитель узла учета должен иметь возможность подключения к существующим Автоматизированным системам коммерческого учета энергоресурсов (далее - АСКУЭ) с использованием стандартных открытых промышленных протоколов и интерфейсов.

7. **Рекомендации по размещению и выбору средств измерений** (далее - СИ) узла учета:

7.1. Узел учета и СИ в его составе должны соответствовать требованиям Правил учета.

7.2. Монтаж СИ производить в соответствии с требованиями технической, проектной документации и инструкциями завода изготовителя СИ.

7.3. Узел учёта должен располагаться после границы балансовой принадлежности сетей, быть максимально к ней приближен (с учётом требований к прямолинейным участкам трубопроводов до и после расходомеров) и обеспечивать учёт всей подключенной тепловой нагрузки. Рекомендуется длины прямолинейных участков до и после

расходомеров увеличить не менее чем в 1,5 раза от минимально возможных по требованиям технической документации от производителя расходомеров.

7.4. Потери давления в зоне установки расходомеров по каждому трубопроводу не должны превышать 0,5 м.вод.ст.

7.5. Условия окружающей среды в месте размещения СИ должны соответствовать эксплуатационным требованиям, согласно техническим требованиям руководств (инструкций) по эксплуатации.

7.6. Конструкция теплосчетчиков и приборов учета, входящих в состав теплосчетчиков, должна обеспечивать ограничение доступа к их частям в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства. Монтаж электронных блоков СИ, блоков питания, автоматов подачи напряжения питания и т.п. рекомендуется выполнить в отдельном металлическом шкафу со степенью защиты не ниже IP56, исключающем несанкционированный доступ к указанному оборудованию.

7.7. Диапазоны измерений, применяемых СИ должны соответствовать договорным ограничениям и возможным значениям измеряемых (расчетных) параметров теплоносителя как в отопительном, так и межотопительном периодах.

7.8. Все СИ должны иметь методику поверки, утвержденную в установленном порядке, межповерочный интервал не менее 4-х лет и действующее на момент ввода в эксплуатацию свидетельство об утверждении типа СИ (должны быть внесены в Госреестр СИ РФ).

7.9. Все СИ должны иметь отдельные места пломбирования, для защиты от несанкционированного доступа.

7.10. Применять типы тепловычислителей, соответствующие Правилам учета, в части требований «Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя», утвержденной Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.03.2014 № 99/пр., укомплектованные соответствующими первичными преобразователями и соответствующие настоящим ТУ.

7.11. По принципу действия с точки зрения надежности, простоты и удобства обслуживания рекомендуется в узлах коммерческого учета потребителей применять ультразвуковые или электромагнитные расходомеры с импульсным или частотным выходом, имеющие сертификат соответствия Госстандарта РФ.

7.12. Рекомендуется применять парные комплекты преобразователей температуры теплоносителя.

7.13. Контрольные кабели и кабели питания СИ не должны иметь промежуточных соединений на всей своей длине.

7.14. Рекомендуется предусмотреть формирование полного отчета о теплотреблении, содержащего данные, в том числе о времени начала и окончания, нештатных ситуаций с тепловычислителем, с использованием программного обеспечения, предоставленного заводом - изготовителем тепловычислителя.

8. Требования к проекту на узел коммерческого учета.

8.1. Проект узла учёта тепловой энергии должен соответствовать требованиям:

- настоящих ТУ;
- Правил учета;
- ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования»;
- ГОСТ 21.408-2013 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов»;
- ГОСТ 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- СП 124.13330.2012 "Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003";

- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию";
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
- СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации»;
- ГОСТ 2.701-2008 «Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению»;
- ГОСТ 21.208-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах»;
- ГОСТ 21.110-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Спецификация оборудования, изделий и материалов»;
- «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» 2003г.;
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».

8.2. Проект должен быть согласован с теплоснабжающей организацией АО «УСТЭК-Челябинск» до поставки СИ и начала производства монтажных работ.

8.3. Проект узла учета должен быть выполнен отдельным томом в составе проекта.

8.4. Проект узла учёта должен содержать расчёт потерь тепловой энергии, теплоносителя в тепловых сетях заявителя от границы балансовой принадлежности до точки учёта, подтверждённой технической или проектной документацией, который производится согласно ст. 35 постановления Правительства Российской Федерации от 8.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" в соответствии с Федеральным законом «О теплоснабжении».

8.5. На схеме тепловых сетей в проекте узла учёта указать длины и диаметры трубопроводов от границы балансовой принадлежности до места установки преобразователей расхода теплоносителя и после них на протяженности не менее 30 Ду трубопровода.

8.6. Проектом предусмотреть технические решения по соблюдению условий эксплуатации СИ.

8.7. Проектом предусмотреть организацию передачи данных узла коммерческого учёта в АСКУТЭ АО «УСТЭК-Челябинск».

9. Проект узла учёта тепловой энергии, теплоносителя должен содержать:

- настоящие ТУ;
- копию договора теплоснабжения с приложением актов разграничения балансовой принадлежности и сведения о расчетных нагрузках для действующих объектов. Для вновь вводимых в эксплуатацию объектов прилагаются сведения о проектных нагрузках или условиях подключения;
- план подключения потребителя к тепловой сети;
- принципиальную схему узла учета с указанием мест установки первичных преобразователей, размещения приборов учёта и схемы кабельных проводок;
- электрические и монтажные схемы подключения приборов учёта;
- настроенную базу данных, вводимую в тепловычислитель (в том числе при переходе на летний и зимний режимы работы);
- схему пломбирования средств измерений и устройств, входящих в состав узла учета, в соответствии с п. 71 Правил учёта;
- применяемые формулы расчёта тепловой энергии, теплоносителя;
- расчет погрешностей определения количества тепловой энергии и теплоносителя, отпущенного по подающим трубопроводам и возвращенного по обратным трубопроводам

в точках G_{\min} ; $0.5 \cdot G_{\max}$; G_{\max} , в соответствии с диапазоном измерений расходов счетчика жидкости, с учетом диапазона расчетных тепловых нагрузок и параметров теплоносителя в разных режимах работы теплосети (минимальные и максимальные параметры температуры и давления теплоносителя в подающих и обратных трубопроводах на границе балансовой принадлежности должны быть взяты исходя из расчетных параметров соответствующих ответвлений тепловых сетей);

- рекомендуемая форма отчетных ведомостей показаний приборов учёта в соответствии с Приложением 1. Отчет о теплотреблении должен содержать количество тепловой энергии, используемой в том числе в целях горячего водоснабжения, массу (объем) теплоносителя, в том числе по трубопроводу подпитки, значение показателей качества, а также время работы прибора учета в штатном и нештатном режимах, тип нештатной ситуации;

- монтажные схемы установки расходомеров, датчиков температуры и датчиков давления с указанием расстояний между, указанными СИ, установленным оборудованием и местными сопротивлениями;

- спецификацию применяемого оборудования и материалов.

- расход теплоносителя по теплотребляющим установкам по часам суток в зимний и летний периоды;

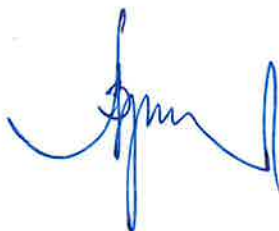
- для узлов учета в зданиях (дополнительно) - таблицу суточных и месячных расходов тепловой энергии по теплотребляющим установкам.

10. Разработанный проект согласовать с теплоснабжающей организацией до поставки СИ и начала производства монтажных работ.

Приложение:

1. Рекомендуемая форма отчетной ведомости показаний приборов учёта - на 1 л. в 1 экз.

Технический директор



В.А. Крылов

ПТО

Исламова Е.Ю.

8 (351) 246-75-15 (вн.3584)