

ДОГОВОР № 108
на отпуск и потребление тепловой энергии и горячей воды

Город Усинск, Республика Коми

« » года

Общество с ограниченной ответственностью «Усинская Тепловая Компания», именуемое в дальнейшем ТЕПЛОСНАБЖАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, в лице директора Сергея Александровича Минича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Государственное профессиональное образовательное учреждение «Усинский политехнический техникум», именуемое в дальнейшем АБОНЕНТ, в лице директора Ларисы Павловны Барашковой, действующего на основании Устава, с другой стороны,

при одновременном упоминании «Стороны», при отдельном упоминании «Сторона», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1 Предмет договора

- 1.1. ТЕПЛОСНАБЖАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ обязуется через присоединенную сеть обеспечивать АБОНЕНТА тепловой энергией и горячей водой, а АБОНЕНТ, в свою очередь:
- принять и оплатить потребленную тепловую энергию и горячую воду в объеме, сроки и на условиях, предусмотренных настоящим договором;
 - соблюдать режим потребления тепловой энергии и горячей воды;
 - обеспечивать безопасность эксплуатации находящихся в его ведении энергетических сетей и исправность используемых приборов и оборудования, связанных с потреблением тепловой энергии и горячей воды.
- 1.2. В своей деятельности Стороны руководствуются условиями настоящего договора, Гражданским кодексом Российской Федерации и другими действующими законодательными и иными нормативно-правовыми актами Российской Федерации, Республики Коми и органов местного самоуправления.

2 Права и обязанности ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

- 2.1. ТЕПЛОСНАБЖАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ обязуется обеспечивать АБОНЕНТА тепловой энергией в горячей воде с максимумом тепловой нагрузки 1,521 Гкал/час, из них:

№ п/п	Вид нагрузки	Количество	Ед.изм.
1	На отопление	1,521	Гкал/час
2	На вентиляцию	0	Гкал/час
3	На потери в тепловых сетях	47	Гкал/год

Согласно приложению № 1, являющемуся неотъемлемой частью настоящего договора.

- 2.2. ТЕПЛОСНАБЖАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ обязуется обеспечивать АБОНЕНТА горячей водой в размере установленного лимита в количестве:

Наименование	м3/час	м3/год
Горячее водоснабжение	0,249	2100

Согласно приложению № 1, являющемуся неотъемлемой частью настоящего договора.

ТЕПЛОСНАБЖАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ обязана:

- 2.3. Поддерживать среднесуточную температуру подающей сетевой воды в тепловой сети на границе эксплуатационной ответственности в соответствии с установленным температурным графиком.
- 2.4. Участвовать в приемке в эксплуатацию устройств и сооружений, присоединяемых к тепловым сетям, сетям горячего водоснабжения, а также узлов учета.
- 2.5. Предупреждать АБОНЕНТА, о прекращении (ограничении) отпуска тепловой энергии и (или) теплоносителей, горячей воды в порядке и случаях, предусмотренных действующим законодательством РФ, иными правовыми актами.
- 2.6. Принимать решение о присоединении абонентов.
- 2.7. Выполнять предписания органов государственного энергетического надзора по отключению абонента в случае неудовлетворительного состояния его теплоснабжающих установок, угрожающих аварией или создающих угрозу жизни и безопасности граждан.

ТЕПЛОСНАБЖАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ имеет право:

- 2.8. Применять меры, предусмотренные настоящим договором и действующим законодательством РФ в случае нарушения АБОНЕНТОМ условий договора, сроков платежей.
- 2.9. Осуществлять контроль над соблюдением АБОНЕНТОМ заданных режимов теплоснабжения и состоянием учета тепловой энергии и теплоносителей, горячей воды путем проведения осмотров состояния инженерного оборудования АБОНЕНТА.
- 2.10. Прервать, прекратить или ограничить подачу АБОНЕНТУ тепловой энергии и горячей воды в случаях, предусмотренных Настоящим Договором, либо действующим законодательством Российской Федерации в следующем порядке: ТЕПЛОСНАБЖАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ направляет АБОНЕНТУ уведомление о возможном ограничении режима потребления в случае непогашения (неоплаты) образовавшейся у него задолженности по оплате тепловой энергии и горячей воды в определенный в уведомлении срок. В указанный срок такой АБОНЕНТ обязан погасить (оплатить) имеющуюся задолженность или принять меры к безаварийному прекращению технологического процесса при условии обеспечения им безопасности людей и сохранности оборудования в связи с введением ограничения режима потребления до момента погашения образовавшейся задолженности.

ТЕПЛОСНАБЖАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ обязана информировать о предполагаемых действиях одновременно с потребителем орган местного самоуправления, орган прокуратуры, федеральный орган по государственному энергетическому надзору, федеральный орган исполнительной власти по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям или их территориальные органы.

- ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ, направленные на обеспечение их сохранности и предотвращение угрозы безопасности людей.
- 3.12. Обеспечивать учет тепловой энергии и теплоносителей, горячей воды по приборам учета: оперативно (в течение суток) сообщать ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ обо всех нарушениях и неисправностях в работе коммерческих приборов учета тепловой энергии и теплоносителей, горячей воды. При окончании срока поверки, заменить прибор учета тепловой энергии и теплоносителя, горячей воды или произвести поверку в течение тридцати календарных дней. В противном случае прибор учета тепловой энергии считается неисправным, а количество тепловой энергии и теплоносителя определяется расчетным путем на основании договорных величин в соответствии с Приложением № 1 к настоящему договору. Количество горячей воды определяется в соответствии с «Правилами горячего водоснабжения».
 - 3.13. При отсутствии прибора учета тепловой энергии и горячей воды, установить приборы учета тепловой энергии и горячей воды в срок один месяц с момента заключения настоящего договора.
 - 3.14. Ежемесячно, в последние два рабочих дня расчетного периода предоставлять ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ достоверные сведения о показаниях приборов учета тепловой энергии и горячей воды.
 - 3.15. Соблюдать установленные настоящим договором режимы теплоснабжения: выполнять оперативные указания ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ по режиму теплоснабжения за отчетный период.
 - 3.16. Создавать условия для возможного снижения расхода тепловой энергии и теплоносителя для всех систем отопления и вентиляции в ночное, а также в нерабочее время, праздничные и выходные дни до согласованного с ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ уровня.
 - 3.17. По требованию ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ присоединять к своим тепловым сетям, сетям горячего водоснабжения других потребителей (субабонентов) и обеспечивать условия их теплоснабжения, горячего водоснабжения в соответствии с заключенными договорами.
 - 3.18. Немедленно сообщать ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ об авариях и иных нарушениях при пользовании системой теплоснабжения, горячего водоснабжения.
 - 3.19. Выполнять в согласованные с ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ сроки мероприятия по подготовке системы теплоснабжения и тепловых сетей к устойчивой работе в отопительный период и в срок до 15 августа представлять ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ соответствующие паспорта готовности объектов.
 - 3.20. Предоставлять письменное заявление об отключении (подключении) тепловой энергии в связи с окончанием (началом) отопительного периода.
 - 3.21. Предоставить беспрепятственный пропуск в любое время суток представителю ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ по их служебным документам для контроля режима теплоснабжения, техническим состоянием и эксплуатацией систем теплоснабжения и систем горячего водоснабжения.
 - 3.22. По окончании отчетного периода, в пятидневный срок с момента предъявления, рассмотреть, подписать, скрепить печатью и направить в адрес ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ акт выполненных работ. При не возврате акта выполненных работ в установленный срок и при отсутствии в этот же срок мотивированной претензии, тепловая энергия и горячая вода считается АБОНЕНТОМ принятой и подлежащей безусловной оплате.
 - 3.23. Ежеквартально производить сверку расчетов задолженности по настоящему договору в срок до 20 числа месяца, следующего за отчетным кварталом и возвращать акт сверки задолженности за подписью руководителя, скрепленный печатью, в десятидневный срок со дня получения.
 - 3.24. Своевременно, в течение трех дней, уведомлять ТЕПЛОСНАБЖАЮЩУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ об изменении банковских реквизитов, юридического и почтового адреса, наименования, организационно-правовой формы, реорганизации или ликвидации, об объявлении несостоятельности (банкротства), а также о других изменениях, затрагивающих отношения сторон по Настоящему Договору. Действия, совершенные по старым адресам и счетам, совершенные до получения уведомлений об их изменении, засчитываются в исполнение обязательств.
 - 3.25. В случае отчуждения и (или) передачи объектов другому лицу, договор подлежит изменению (расторжению). Для внесения изменений в договор (расторжения договора) АБОНЕНТ представляет ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ за 30 дней письменную заявку и документы, подтверждающие право собственности или иное законное основание. При отсутствии в установленный договором срок такого уведомления, счета на оплату тепловой энергии, акты выполненных работ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ считаются надлежащим образом оформленными и предъявленными, а тепловая энергия принятой и подлежащей безусловной оплате.

4 Учет количества тепловой энергии и теплоносителя, горячей воды

- 4.1. Количество потребленной тепловой энергии и теплоносителя, горячей воды определяется по показаниям коммерческих приборов учета тепловой энергии и теплоносителя, горячей воды АБОНЕНТА (далее – узел учета тепловой энергии, прибор учета горячей воды АБОНЕНТА), установленных на границе балансовой принадлежности систем теплоснабжения, систем горячего водоснабжения.
- 4.2. В случае если узел учета тепловой энергии АБОНЕНТА находится не на границе балансовой принадлежности, к показаниям коммерческих приборов учета тепловой энергии и теплоносителя прибавляется расчетная величина нормативных потерь тепловой энергии трубопроводам от границы балансовой принадлежности до узла учета АБОНЕНТА.
- 4.3. При обнаружении недостоверных показаний коммерческих средств и систем измерений узла учета тепловой энергии и теплоносителя, прибора учета горячей воды ТЕПЛОСНАБЖАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ производит расчет расхода тепловой энергии и теплоносителя, горячей воды АБОНЕНТУ в расчетном периоде, в котором установлен факт предоставления недостоверных показаний, как для АБОНЕНТА, временно не имеющего приборного учета с начала расчетного периода.

- 7.6. При взаимном согласии, по отдельному соглашению Сторон, оплата по настоящему договору может быть осуществлена АБОНЕНТОМ любым из способов, не противоречащих действующему законодательству Российской Федерации.
- 7.7. Цена настоящего договора с учетом тарифов на тепловую энергию и холодную воду на момент его заключения составляет:
- за тепловую энергию 10 425 661,59 рублей в год (с учетом НДС);
 - за холодную воду 89 183,15 рублей в год (с учетом НДС).

8 Ответственность сторон

- 8.1. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение или за ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору, если это явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, возникшей после заключения договора, как-то: стихийные бедствия, забастовка, военные действия любого характера, диверсии, а также ограничение подачи газа, нефти, электроэнергии на объекты энергоснабжающей организации. Правительственные постановления и распоряжения полномочных государственных органов, органов местного самоуправления, препятствующих выполнению настоящего договора.
- 8.2. Граница ответственности между АБОНЕНТОМ и ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ за состояние и обслуживание систем теплоснабжения, систем горячего водоснабжения определяется их балансовой принадлежностью и фиксируется в прилагаемом к договору акте разграничения балансовой принадлежности теплосетей, сетей горячего водоснабжения и эксплуатационной ответственности Сторон, являющемся Приложением № 2 к настоящему договору.
- 8.3. ТЕПЛОСНАБЖАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ не несет материальной ответственности перед АБОНЕНТОМ за снижение параметров теплоносителя и недоотпуск тепловой энергии, вызванные следующим:
- 8.3.1 длительное похолодание, при котором температура наружного воздуха держится более 48 часов ниже на 3 °С и более расчетной температуры для проектирования отопления в данной местности, и т.п.;
- 8.3.2 за повреждение в тепловых сетях, сетях горячего водоснабжения не принадлежащих ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ в соответствии с актом разграничения балансовой принадлежности теплосетей, сетей горячего водоснабжения и эксплуатационной ответственности (Приложение № 2, являющееся неотъемлемой частью настоящего контракта);
- 8.3.3 неправильными действиями персонала АБОНЕНТА или третьих лиц.
- 8.4. В случае существенного нарушения АБОНЕНТОМ условий Настоящего Договора (неоднократного (2 и более раз) нарушения сроков оплаты тепловой энергии или иного нарушения) ТЕПЛОСНАБЖАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ вправе изменить условия Настоящего Договора в одностороннем порядке или в одностороннем порядке отказаться от его исполнения. После расторжения Настоящего Договора Стороны производят между собой окончательные расчеты, включающие возмещение ущерба, выплату пени и штрафов. Возобновление договорных отношений происходит после подписания нового Договора на согласованных Сторонами условиях.
- 8.5. При нарушении АБОНЕНТОМ режима потребления тепловой энергии, в том числе превышении фактического объема потребления тепловой энергии и (или) теплоносителя над договорным объемом потребления исходя из договорной величины тепловой нагрузки, или отсутствии коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, АБОНЕНТ допустивший указанные нарушения, обязан оплатить ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ объем сверхдоговорного, безучетного потребления или потребления с нарушением режима потребления с применением к тарифам в сфере теплоснабжения повышающих коэффициентов, установленных органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов

9 Срок действия, условия изменения и расторжения договора.

Порядок разрешения споров

- 9.1. Для постоянной связи с ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ и согласования различных вопросов, связанных с отпуском и прекращением подачи тепловой энергии, горячей воды АБОНЕНТ представляет ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ список и номера телефонов (рабочие и домашние) руководителей и лиц, ответственных за эксплуатацию систем теплоснабжения, систем горячего водоснабжения а также номера телефонов работников оперативно-диспетчерских служб, если таковые имеются у АБОНЕНТА.

АБОНЕНТ	Должность, Ф.И.О.	Адрес, телефон
ЭНЕРГОСНАБЖАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ	Диспетчерская служба	41501

- 9.2. Настоящий договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и распространяет свое действие на отношения Сторон, возникшие с 01 января 2015 года, и действует по 31 декабря 2015 года (включительно).
- 9.3. Договор с АБОНЕНТОМ расторгается с момента заключения договора (договора) на тепловую энергию и горячую воду с новым собственником (владельцем) объекта (ов).
- 9.4. Любое изменение либо дополнение условий настоящего договора имеет правовую силу лишь в том случае, если оно оформлено письменно путем подписания единого документа, скрепленного печатью и подписью полномочного лица, при взаимном согласии Сторон. Исключением является существенное нарушение одной из Сторон условий настоящего договора.
- 9.5. Споры сторон, связанные с заключением, изменением, расторжением настоящего договора разрешаются Сторонами путем направления писем, претензий, требований и иных обращений в адрес Стороны. Срок для

РАСЧЕТ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ОБЪЕКТАМИ

ОРГАНИЗАЦИИ: ГПОУ "УПТ"
ИНН 1106013844 КПП 110601001

РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОТОПЛЕНИЯ

Определяем расчетную часовую нагрузку на отопление по формуле:

$$Q_{от.} = V * g * (T_{вн} - T_{р.о.}) * 1.15 * 10^{-3}$$

где: V - наружный строительный объем здания;

g - удельная отопительная характеристика здания;

$T_{вн}$ - температура воздуха внутри помещения;

$T_{р.о.}$ - расчетная температура наружного воздуха, принимаемая по СНиП -41 град.С;

1,15 - поправочный коэффициент для зданий

Определяем потребность в теплоте за отопительный период:

$$Q = Q_{от} * (T_{вн} - T_{ср.о.}) * 24 * K / (T_{вн} - T_{р.о.})$$

где: $Q_{от}$ - расчетная проектная часовая нагрузка на отопление зданий
при расчетной температуре наружного воздуха;

$T_{ср.о.}$ - средняя температура наружного воздуха для данной местности;
принимаемая по СНиП;

$T_{р.о.}$ - расчетная температура наружного воздуха в С для наиболее
холодной пятидневки, СНиП -41 град.С;

24 часа в сутках;

K - продолжительность отопительного периода.

РАСЧЕТ ОБЪЕМА ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Определяем количество горячей воды за расчетный период (год) по формуле:

$$G = \alpha * N * Z * 10^{-3}$$

где: α - норма затрат воды на горячее водоснабжение абонента, литров/единицу измерения в сутки; должна быть
норма затрат воды на горячее водоснабжение абонента, литров/единицу измерения в сутки; должна быть
утверждена местным органом самоуправления; при отсутствии утвержденных норм принимается по таблице

Приложения 3 (обязательного) СНиП 2.04.01-85;

N - количество единиц измерения, отнесенное к суткам - количество жителей, посетителей, учащихся в учебных
заведениях, и т.д.;

Z - продолжительность работы системы гвс за расчетный период, суток; (расчетный период 1 (один) год);

Принимаем:

$\alpha =$	8	$N =$	748	$Z =$	351
------------	---	-------	-----	-------	-----

$$G = 8 * 748 * 351 * 10^{-3} = 2100 \text{ м}^3/\text{год}$$

* - СНиП 2.04.01-85 "Внутренний водопровод и канализация зданий"

СПИСОК ОБЪЕКТОВ ПОТРЕБИТЕЛЯ
ГПОУ "УПТ"

Наименование объекта	Объем	Макс. час. расход			Годовой расход			Всего	Всего
	здания	на отопл.	на вент.	на г.в.с.	на отопл.	на вент.	на г.в.с.	теп. энергия	гор. вода
	м3	Гкал/час	Гкал/час	м3/час	Гкал	Гкал	м3	Гкал	м3
Учебный корпус № 1, ул.Геологоразведчиков,3а	0	0,794	0,000	0,217	2308	0	1825	2308	1825
Гараж, ул.Геологоразведчиков,3а	240	0,010	0,000	0,000	24	0	0	24	0
Теплица с учебно- произв.магазином	344	0,018	0,000	0,000	53	0	0	53	0
Спортзал, ул.Геологоразведчиков,3а	0	0,203	0,000	0,000	590	0	0	590	0
Учебный корпус № 2, ул.Нефтяников,26а	0	0,360	0,000	0,033	1141	0	275	1141	275
Вар.-80 (общежитие), ул.Лесная,4/1	0	0,136	0,000		413	0	0	413	0
ИТОГО:		1,521	0,000	0,249	4529	0	2100	4529	2100

ТЕПЛОСНАБЖАЮЩАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

С.А. Минич

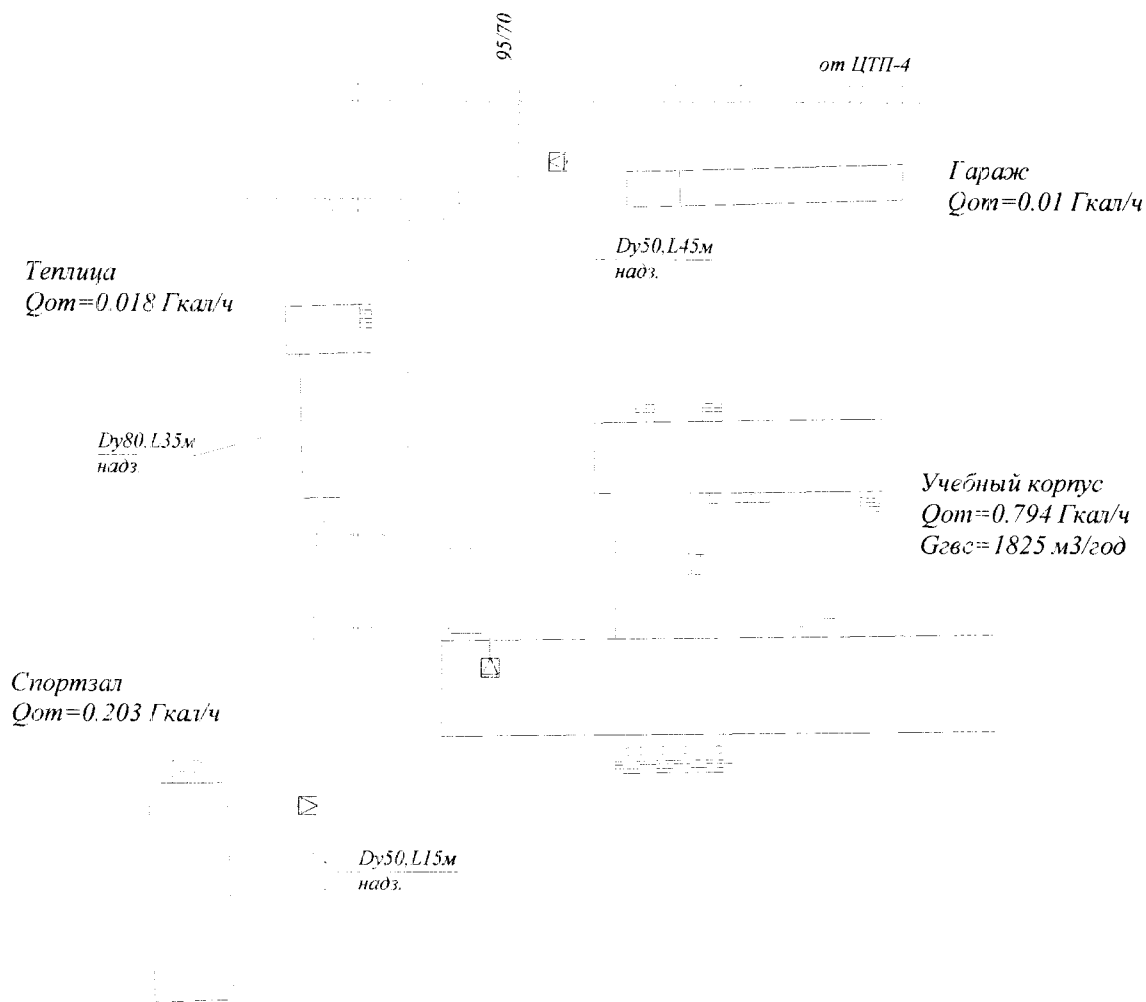
М.П.

АБОНЕНТ

М.П.

Акт разграничения балансовой принадлежности теплосетей и эксплуатационной ответственности между ООО "Усинская ТК" и ГПОУ "УИТ".

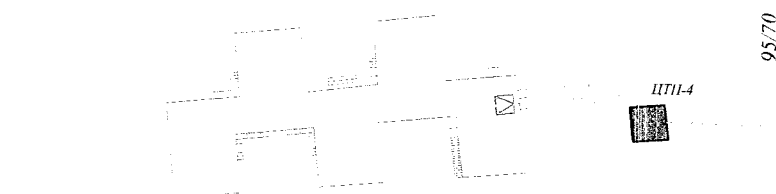
г. Усинск, ул. Геологоразведчиков, 3а.



т/сеть теплоснабжающей организации
 т/сеть абонента
 гвс абонента
 гвс теплоснабжающей организации
 узел учета тепловой энергии

Акт разграничения балансовой принадлежности теплосетей и эксплуатационной ответственности между ООО "Усинская ТК" и ГПОУ "УПТ".

г. Усинск, ул. Нефтяников, 26а.



Учебный корпус №2
 $Q_{от}=0.36$ Гкал/ч
 $G_{гвс}=275$ м³/год



г. Усинск, ул. Лесная, 4/1.

95/70



Общеджитие
 $Q_{от}=0.136$ Гкал/ч

Dу50.L5м
на03.

Теплоснабжающая организация

Абонент

М.П.

М.П.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТЕРЬ В ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ

Организация	ГПОУ "УПГ"
Объект	Общежитие, гараж, теплица, ангар, ул. Геологоразведчиков, 3А.
Договор №	108
Температурный график	95-70
Источник теплоснабжения	ЦВК, г. Уси-ск

Надземная прокладка трубопровода

1959-1990 г.

L	Ду	V о	V	q п.н.	q о.н.	Qп	Qо	Qy	Qсум.	
м	мм	м3/км	м3	ккал/ч*м	ккал/ч*м	Гкал/год	Гкал/год	Гкал/год	Гкал/год	
65	50	2	0.260	27.62	23.664	15.029	12.874	0.257	28	после ПУ
35	80	5.3	0.371	35.36	30.96	10.359	9.070	0.366	20	теплица, до УУ
									48	

Суммарные тепловые потери:	ВСЕГО:	-	48	Гкал/год
из них, в том числе:	до прибора учета	-	20	Гкал/год
	после прибора учета	-	28	Гкал/год
Наличие прибора учета:	установлен			

Используемые формулы:

Надземная прокладка

Тепловые потери в подающем трубопроводе:

$$Q_{п} = q_{п.н} * L * b * n * 10^{-6}$$

Тепловые потери в обратном трубопроводе:

$$Q_{о} = q_{о.н} * L * b * n * 10^{-6}$$

Суммарные тепловые потери

$$Q = Q_{п} + Q_{о} - Q_{y}$$

Условные обозначения:

Подземная прокладка

Тепловые потери в подающем

и обратном трубопроводе:

$$Q_{п} = q_{п.н} * L * b * n * 10^{-6}$$

Суммарные тепловые потери

$$Q = Q_{п} + Q_{о} - Q_{y}$$

Емкость тепловой сети:

$$V = (V_0 * L / 1000) * 2$$

Тепловые потери, обусловленные утечкой

$$Q_{y} = 0,0025 * V * t * c * [a * t_{п.ср.} + (1-a) * t_{о.ср.} - t_{см}] * n_{год} * 24 * 10^{-3}$$

	qп.н. qо.н.	Нормы плотности теплового потока через изолированную поверхность трубопроводов, (ккал/ч*м).
	L	Длина участка трубопровода, метров.
1.15	b	Коэффициент, учитывающий потери теплоты опорами, арматурой, компенсаторами.
1.2		подз. в канале - d до150мм - b=1.2; подз. в кан. d более 150мм и подз. б.к - b=1.15;
1.25		надз. - b=1.25
-5.7	tn.в.	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период, *С.
57.7	tn.ср.	Среднегодовая температура теплоносителя в подающем трубопроводе, *С.
46.7	to.ср.	Среднегодовая температура теплоносителя в обратном трубопроводе, *С.
2.3	tгр.ср.	Среднегодовая температура грунта, *С.
279	по	Продолжительность отопительного периода, суток; СНиП 23-01-99 "Строительная климатология и геофизика".
350	nгод	Продолжительность функционирования тепловой сети и систем теплоснабжения в течение года, суток.
980.6	г	Среднегодовая плотность теплоносителя, кг/м3
1	c	Удельная теплоемкость теплоносителя, ккал/(кг*С).
0.75	a	Доля массового расхода теплоносителя, теряемого подающим трубопроводом (a=0.75).
7	tсм	Среднегодовая температура холодной воды, подаваемой на источник теплоснабжения и используемой для подпитки тепловой сети, *С.
	V	Среднегодовая емкость тепловой сети и систем теплоснабжения, м3
	V о	Удельный объем участка трубопровода определенного диаметра, м3/км.

Расчет произведен согласно приказу № 325 Министерства энергетики РФ "Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии" от 30 декабря 2008 г.