



ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ"

Регистрационный номер в реестре СРО 0128.6-2016-3811125944-П-46
от 01 февраля 2011 г.

Заказчик – ООО "Байкальская энергетическая компания", филиал Ново-Иркутская ТЭЦ

"Тепломагистраль №4. Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369"

Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12

Рабочая документация
Тепломеханические решения тепловых сетей

З-210-500-01ПР-2023-04-ТС

Изм.	№ док	Подпись	Дата

Главный инженер проекта

Е.Г.Сидоркина

2023

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. инв.№

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Поз.	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	План тепловой сети	
5	Схема тепловой сети	
6	Профиль тепловой сети	
7	Узел трубопроводов ТК-11** (4ТК-11**)	
8	Компенсаторы ОК7, ОК8 (ООО НПП "Компенсатор")	
9	План-схема временного ГВС	

Ситуационный план



Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Поз.	Наименование	Примечания
3-210-500-01ПР-2023-04-ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	
3-210-500-01ПР-2023-04-КЖ	Конструкции железобетонные	
3-210-500-01ПР-2023-04-ГП	Восстановление благоустройства и озеленения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	Ссылочные документы	
АРТ 313.ТС.006.000	Руководящий документ по проектированию и строитель - ству тепловых сетей в пенополимерминеральной (ППМ) изоляции диаметром 500-1000 мм.	
5.903-13 8.1-8.2, 8.8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
3.006.1-2.87	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	
	Прилагаемые документы	
3-210-500-01ПР-2023-04-ТС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов на 4-х листах	
3-210-500-01ПР-2023-04-ТС.ОЛ	Опросные листы на 7-и листах	
3-210-500-01ПР-2023-04-ТС.И1	Компенсаторы ОК7, ОК8 (ООО "НПК")	
3-210-500-01ПР-2023-04-ТС.И2	Компенсаторы ОК7, ОК8 (ООО "Атекс-Инжиниринг")	
3-210-500-01ПР-2023-04-ТС.И3	Компенсаторы ОК7, ОК8 (ООО "БелЭнергоМаш")	
3-210-500-01ПР-2023-04-ТС.И4	Компенсаторы ОК7, ОК8 (ООО НПП "Хортум")	


Объем работ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
		Демонтаж		
1		Труба стальная DN1020x12, м	3,0	300,6 кг
2		Отвод 45-1020x14, шт.	4	320,6 кг
3		Переход 1020x14-920x14, шт.	2	104,1 кг
5		Труба стальная 920x10, м	470,0	225,7 кг
6		Скорлупы ППУ s=70 мм, м³	102,0	
7		Стеклопластик рулонный РСТ-415, м²	1900,0	
8		Опора скользящая 920-18.37, шт.	30	123,14 кг
9		Опорная подушка ОП-6, шт.	30	180,0 кг
10		Сильфонное компенсирующее устройство 2СКУ DN900, шт.	4	≈1500,0 кг
		Монтаж-демонтаж сущ. СКУ		
1		Сильфонное компенсирующее устройство 2СКУ DN900, шт.	2	≈1500,0 кг
		Дефектоскопия сварных швов УЗК		
1		Дефектоскопия сварных швов УЗК методом DN1000 (100%) шт.	60	

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"

3-210-500-01ПР-2023-04-ТС

"Тепломагистраль №4.
Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369

Разраб.	Скребенков	<i>BS</i>	17.03.23	Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Кузнецов	<i>Кузнецов</i>	17.03.23		Р	1	9
Нач. отд.	Петрова	<i>Петрова</i>	17.03.23				
ГИП	Сидоркина	<i>Сидоркина</i>	17.03.23				
				Общие данные (начало)	 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ		
Н.контроль	Белов	<i>Белов</i>	17.03.23				

Общие указания

1. Рабочая документация разработана на основании задания на разработку проектной и рабочей документации по объекту «Тепломагистраль №4. Участок от павильона №3 до ТК-15» Инв. 22131369», результатов инженерных изысканий для разработки рабочей документации, выполненных ИИ ООО "Иркутскэнергoproект" в феврале 2023 г., а также в соответствии с требованиями СП 124.13330.2012 "Тепловые сети" и ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".

2. Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

3. Проектом предусматривается корректировка рабочей документации 3, 4, 5 этапов строительства проекта: "Тепломагистраль №4. Участок от Павильона №3 до ТК-15", шифр 05-05-15.

Данный раздел предусматривает корректировку 4 этапа, а именно техническое перевооружения на участке тепловой сети от ТК-11** до ТК-12.

Диаметры тепловой сети приняты 1020х12 мм. Протяженность сети на данном участке составляет L=244,17 м.

4. Источник теплоснабжения-Ново-Иркутская ТЭЦ. По надежности теплоснабжения тепловая сеть относится к первой категории. Уровень ответственности – нормальный. Теплоноситель-сетевая вода с параметрами T1/T2 = 150/70 °С, P1/P2 = 1,3/0,7 МПа. Расчетная температура участка тепловой сети Трасч. = 150°С, расчетное давление Pрасч. = 1,6 МПа.

5. Трубопроводы для прокладки тепловой сети приняты стальные электросварные прямошовные Ø1020х12мм по ТУ 1303-002-08620133-01 , материал трубопроводов – сталь 17Г1С-У по ГОСТ 5520-2017. В качестве материала труб и отводов трубопроводов тепловой сети допускается применение стали 20, при соблюдении условий, указанных в письме №136 от 13.04.2015 г. ОАО "Объединение ВНИПИЭнергoпром" "О возможности применения труб из углеродистой стали 20 для тепловых сетей в местности с расчетной температурой наружного воздуха (tн) до минус 50 °С".

6. Расчетный срок службы трубопроводов в соответствии с СП 124.13330.2012 "Тепловые сети" составляет не менее 30 лет. Расчеты трубопроводов на прочность в программе "Старт-проф" (лицензия №1149PR) выполнены с учетом заданного срока эксплуатации.

7. Прокладка трубопроводов подземная в непроходных каналах применительно серии 3.006.1-2.87.

8. В непроходных каналах трубопроводы DN1000 приняты предизолированные в ППМ изоляции толщиной δ=70 мм по техническим условиям ТУ-5768-001-71794742-2012, изоляция ППМ является одновременно антикоррозионным покрытием. Изоляцию стыков трубопроводов выполнить по месту изоляцией ППМ.

9. В тепловых камерах тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята из вспененного каучука СЭТ Промтехизол СТ-Е СК-1 Супер Н1 толщиной 25 мм с силиконовым атмосферостойким покровным слоем. Стыки тепловой изоляции и стыки срезов покрыть клеем Промтехизол с последующим закрытием стыков лентой Промтехизол Супер 50х25 с использованием герметика.

10. Антикоррозионное покрытие трубопроводов в камерах – комплексное "Магистраль" по ТУ 4859-001-29425915-07, состоящее из двух слоев защитного покрытия "Магистраль"- композиция (коричневого цвета) и одного слоя "Магистраль – гидроизоляция (зеленого цвета).

11. Проектом предусмотрено применение запорной и запорно-регулируемой арматуры фирмы LD (ООО "ЧелябинскСпецГражданСтрой"), декларация о соответствии ТС № RU Д-RU.M166.B.00113 от 18.05.2016. Допускается применение арматуры других производителей с аналогичными характеристиками и наличием разрешающей документации и сертификатов.

12. Спуск воды из трубопроводов предусмотрен в низших точках тепловой сети. В верхних точках тепловой сети предусмотрены воздушники.

13. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется сильфонными компенсационными устройствами (СКУ) компании АО "НПП Компенсатор". СКУ подлежат растяжке при СМР, см. листы компенсаторов настоящего комплекта.

По согласованию с проектной организацией допускается применение СКУ других производителей с аналогичными характеристиками, наличием разрешительной документации и сертификатов.

14. При производстве работ выполнять требования СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети", а так же ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением."

15. При выполнении монтажных работ подлежат приемке с составлением актов освидетельствования

следующие виды работ:

- подготовка поверхности труб под противокоррозионное покрытие ,
- выполнение противокоррозионного покрытия ,
- контроль качества сварных швов неразрушающими методами .

Перед укладкой трубы, соединительные детали и элементы подвергаются тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, сколов, глубоких надразов, проколов и других повреждений.

16. Контроль качества сварочных работ и сварочных соединений трубопроводов выполнять в соответствии СП 74.13330.2011 (СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети") и РД 153-34.1-003-01 "Сварка, термообработка и контроль трудных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования". Проектом предусмотрен 100% УЗК качества сварочных работ и сварочных соединений трубопроводов при прокладке в непроходном канале.

17. Трубопроводы следует испытывать давлением , равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Принято давление испытаний Pисп=2.0 МПа.







18. Промывку и дезинфекцию трубопроводов производить в соответствии с требованиями ПТЭ (п.6.2.17 и 6.2.20) и СанПиН 2.1.3684-21.

19. После окончания работ по прокладке тепловых сетей предусмотреть отсыпку, планировку территории по трассе тепловых сетей, выполнить восстановление и нарушенного благоустройства .

20. Вдоль строительных конструкций на протяжении тепловой сети предусмотреть устройство попутного дренажа по проекту ООО "Предприятие Иркут-Инвест", шифр 210-500-07ПР-2022-КР, 2022г.

21. Строительство тепловых сетей выполнять под техническим надзором филиала Ново-Иркутская ТЭЦ, ООО "Байкальская энергетическая компания".

22. На время проведения СМР выполнить монтаж трубопроводов временного ГВС в 2-х трудном исполнении Ø426х9 с последующим демонтажем, технические указания смотри на листах рабочей документации .

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"						
						3-210-500-01ПР-2023-04-ТС
						"Тепломагистраль №4. Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Скребенков			17.03.23	
Проверил		Кузнецов			17.03.23	
Нач. отд.		Петрова			17.03.23	Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12
ГИП		Сидоркина			17.03.23	
Н.контроль		Белов			17.03.23	Общие данные (продолжение)
						
						ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

Указания по монтажу СКУ

1. Хранение и транспортирование компенсаторов к месту монтажа должно производиться в упакованном виде с учетом требований к комплектации, маркировке, упаковке и безопасности по ИЯНШ 300260.033ТУ НПП "Компенсатор" и РД-3-ВЭП и исключать возможность повреждения компенсаторов.

Хранить компенсаторы в распакованном виде на открытых площадках не допускается.

2. Перед установкой компенсаторы должны быть проверены на соответствие их техническим условиям и клеймам заводов изготовителей, на наличие данных ОТК завода, а также на отсутствие повреждений гибкого элемента. На сильфонах не допускается наличие вмятин, забоин и других механических повреждений.

3. При перемещении компенсаторов в период монтажа должны быть приняты меры, исключающие повреждение компенсаторов и их загрязнение.

4. Монтаж, укладку и сварку теплопроводов с СКУ следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети", ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".

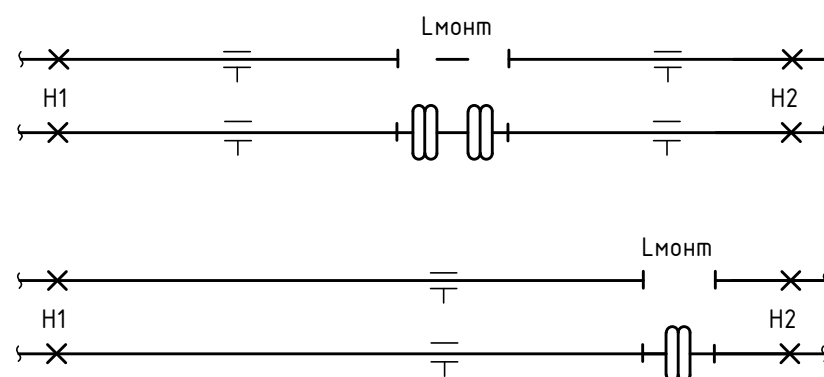
5. Компенсаторы должны поставляться к месту их монтажа в соответствии с правилами, действующими на конкретных видах транспорта, обеспечивающими сохранность сильфонов, изоляции, покрытия кожухов и торцевых поверхностей патрубков.

6. При выполнении сварочных работ по установке компенсаторов на трубопроводы необходимо обеспечить защиту внутренних полостей сильфонных компенсационных устройств от попадания сварного графа и окалины.

Концы труб зачищаются от брызг, наплывов металла и остатков изоляции. У труб необходимо снять фаски. С патрубков СКУ удалить временное легкосъёмное покрытие (при наличии)

7. При монтаже компенсаторов запрещается их скручивание относительно оси и не допускается их провисание от собственного веса. Во время монтажа трубопроводов не допускается нагружать СКУ моментами или силами от массы труб, арматуры, механизмов и других конструкций.

8. Монтаж СКУ рекомендуется производить в следующей последовательности:



– участки трубопровода до и после компенсатора должны быть смонтированы и закреплены в неподвижных опорах Н1 и Н2 таким образом, чтобы расстояния между концами труб в месте установки компенсатора соответствовали монтажной длине компенсатора $L_{\text{монт}}$, при температуре окружающего воздуха, соответствующей моменту закрепления трубопровода во второй неподвижной опоре (Н1 или Н2); температура окружающего воздуха и расстояние между закрепленными трубами ($L_{\text{монт}}$) должны быть зафиксированы актом;

- на место вырезанного участка трубы устанавливается СКУ. Производится центровка его по отношению к торцам основной трубы;

- с помощью приспособлений, предусмотренных конструкцией компенсатора, производится его растяжка до стыкования со свободным концом трубопровода;

- проверяются отклонения соединения компенсатора с трубопроводом, которые не должны превышать:

по соосности патрубков Ду >200 мм - 3.5мм

по параллельности патрубков - 3.5мм

зазор между патрубком компенсатора и трубопроводом – 2мм;

- производится сварка второго конца компенсатора со свободным концом трубопровода ;

- при растяжении СКЧ необходимо обеспечить одинаковые перемещения патрубков СКЧ относительно кожуха ;

– тепловая изоляция патрубков СКУ выполняется после монтажа СКУ одновременно с теплоизоляцией стыка СКУ с трубопроводом по технологии изоляции стыков труб между собой.

Дополнительный объем на изоляцию патрубка указывается в паспорте СКУ. Гидроизоляция от попадания грунтовых вод во внутрь СКУ выполняется при изготовлении компенсационного устройства.



9. Не допускается проводить гидравлические испытания теплопроводов с установленными СКУ до завершения всех работ по изготовлению опор и крепления на них теплопровода, при этом должны соблюдаться требования в части исключения возможности попадания грунтовых или поверхностных вод

под защитный кожух. Тепловая изоляция не должна препятствовать свободному перемещению подвижной части СКУ относительно наружного защитного кожуха. Не допускается заполнение пространства между гофрами силфона изоляционными или другими материалами.

10. При обнаружении негерметичности компенсатора при гидравлических испытаниях компенсатор демонтируется и заменяется новым, о чем составляется акт.

11. Если после гидравлических испытаний будет обнаружено, что длина компенсатора увеличилась по сравнению с Луст, что свидетельствует о смещениях неподвижных опор, необходимо произвести ревизию данного и смежных участков трубопровода, а компенсатор заменить новым, о чем составляется акт.

12. Для исключения возможности перекоса присоединительных поверхностей патрубков компенсаторов их растяжка должна производиться гайками на всех шпильках последовательно или крестообразно с поворотом гайки на каждой шпильке не более чем на один оборот.

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"							
						3-210-500-01ПР-2023-04-ТС	
"Тепломагистраль №4. Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Скреденков	BS	17.03.23	Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Кузнецов	КП	17.03.23		Р	3	
Нач. отд.	Петрова	Петр	17.03.23				
ГИП	Сидоркина	Сид	17.03.23		Общие данные (окончание)		
Н.контроль	Белов	Бел	17.03.23				

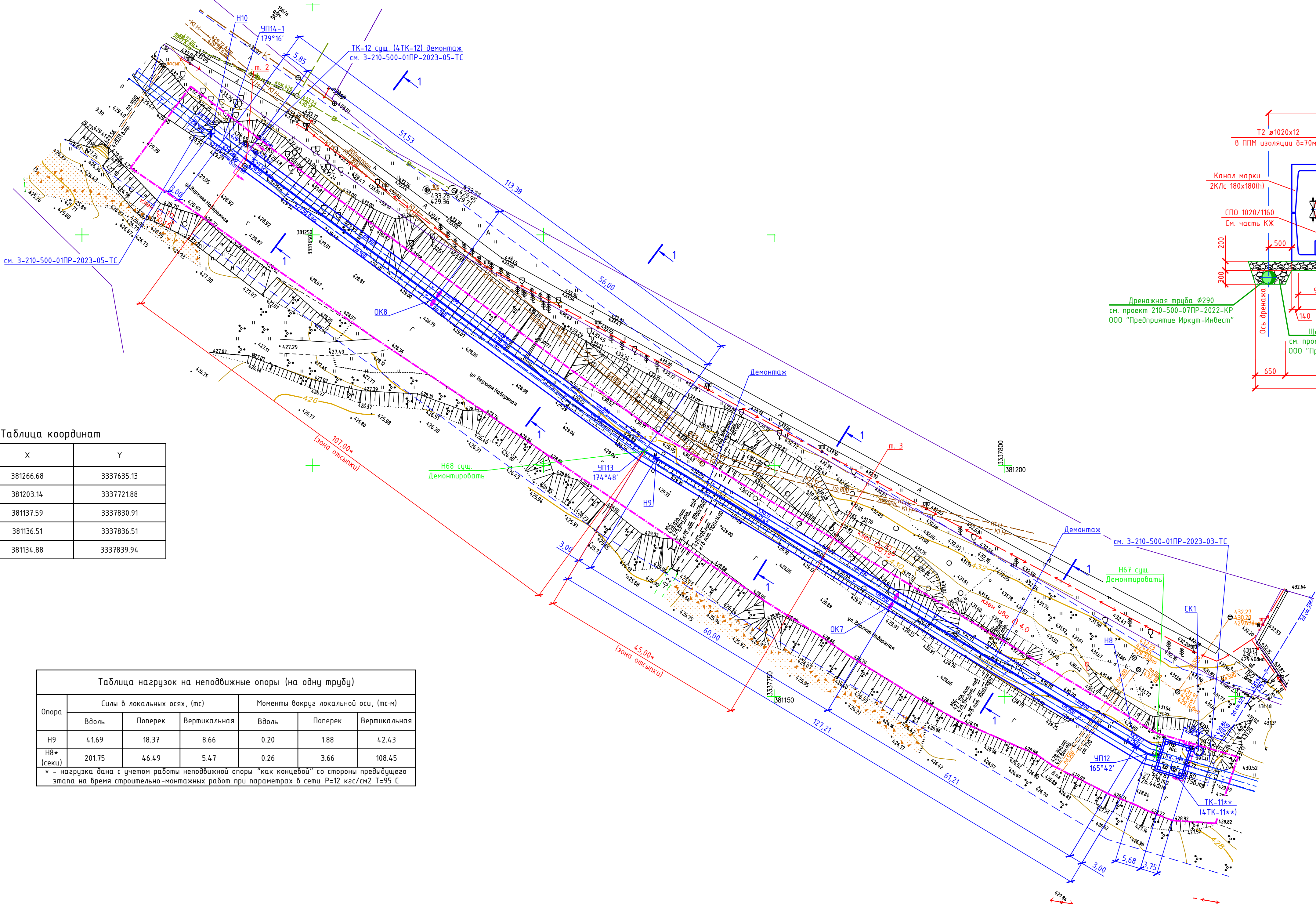
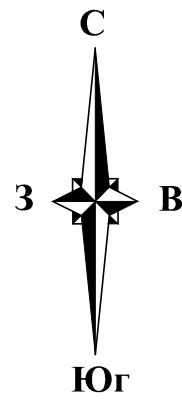


Таблица координат

№ п/п	X	Y
Граница проектиру.	381266.68	3337635.13
УП13	381203.14	3337721.88
УП12	381137.59	3337830.91
ТК-11** (4ТК-11**)	381136.51	3337836.51
Граница проектиру.	381134.88	3337839.94

Таблица нагрузок на неподвижные опоры (на одну трубу)

Опора	Силы в локальных осях, (тс)			Моменты вокруг локальной оси, (тс-м)		
	Вдоль	Поперек	Вертикальная	Вдоль	Поперек	Вертикальная
Н9	41.69	18.37	8.66	0.20	1.88	42.43
Н8* (секц.)	201.75	46.49	5.47	0.26	3.66	108.45

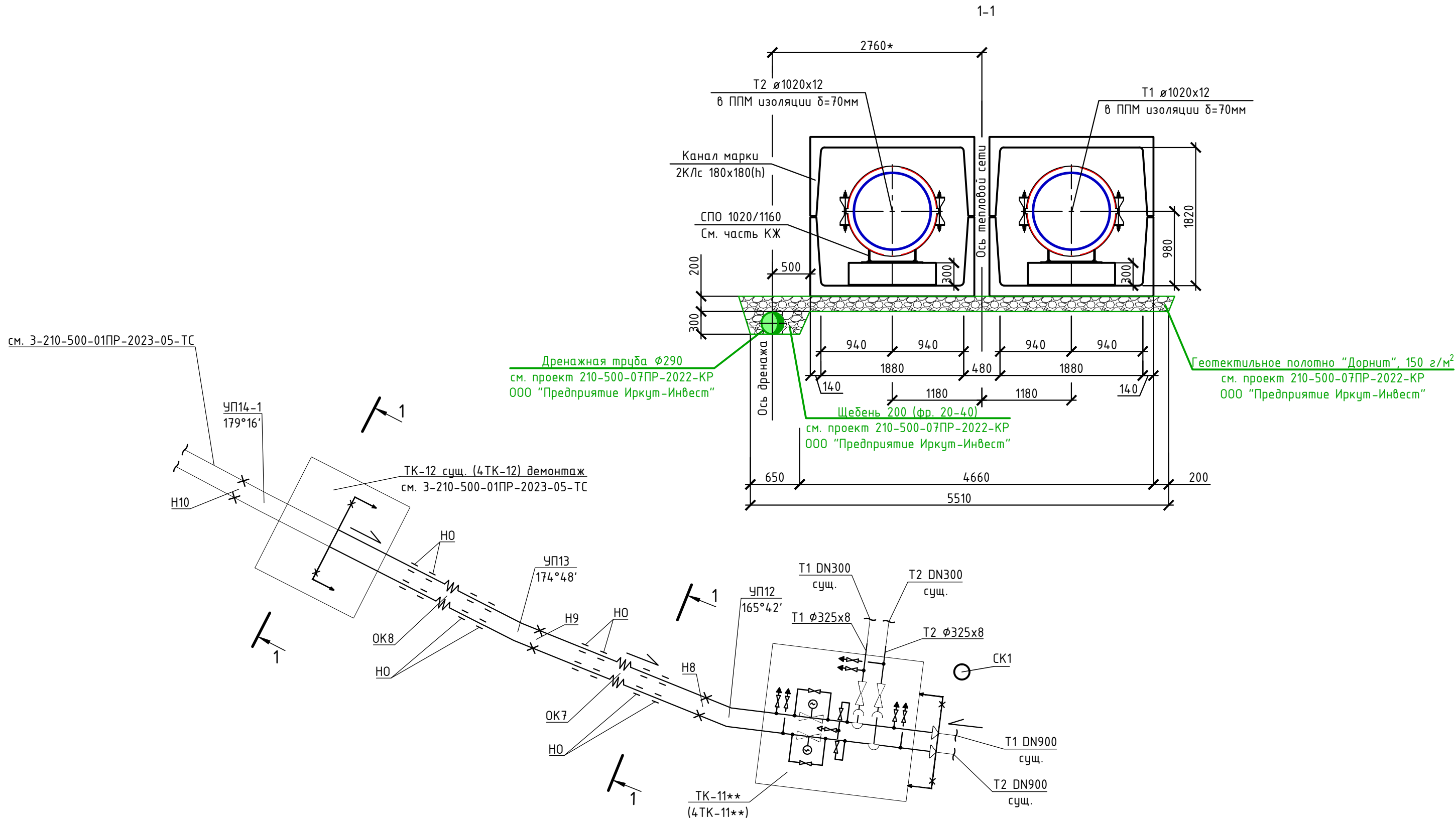
* - нагрузка дана с учетом работы неподвижной опоры "как концевой" со стороны предыдущего этапа на время строительно-монтажных работ при параметрах в сети Р=12 кгс/см2 Т=95 С






Примечание:

- План разработан на топооснове, откорректированной ООО "Иркутскэнергопроект" в феврале 2023 г. .
- Протяженность на данном участке составит L=244,17 м.
- На участке теплотисы от ТК-12 до ТК-11** предусмотрена реконструкция с целью увеличения диаметра с DN900 до DN1000.
- Система высот - Балтийская 1977г., система координат - МСК 38.
- На участке от м. 2 до м. 3 выполнить отсыпку до проектной отметки земли (см. профиль).

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
3-210-500-01ПР-2023-04-ТС					
"Тепломатристраль №4, Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369					
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.	Скребенков	17.03.23			
Проверил	Кузнецов	17.03.23			
Нач. отд.	Петрова	17.03.23			
ГИП	Сидоркина	17.03.23			
Н.контроль				Белов	17.03.23
Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12				Стадия	Лист
				Р	4
План тепловой сети				ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№



Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"									
						3-210-500-01ПР-2023-04-ТС			
						"Тепломагистраль №4. Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Скребенков			17.03.23		Р	5	
Проверил		Кузнецов			17.03.23				
Нач. отд.		Петрова			17.03.23				
						Схема тепловой сети	 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ		
Н.контроль		Белов			17.03.23				

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. инв.№

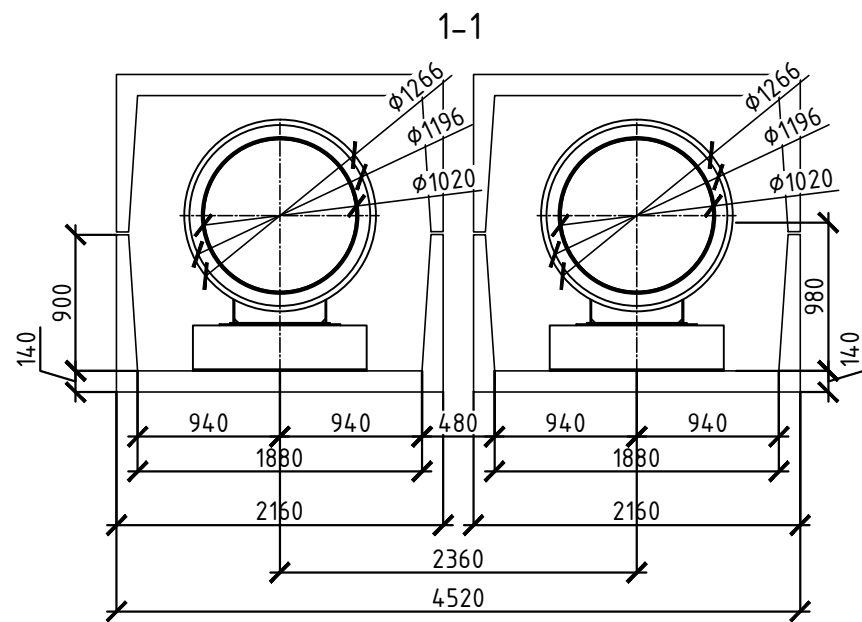
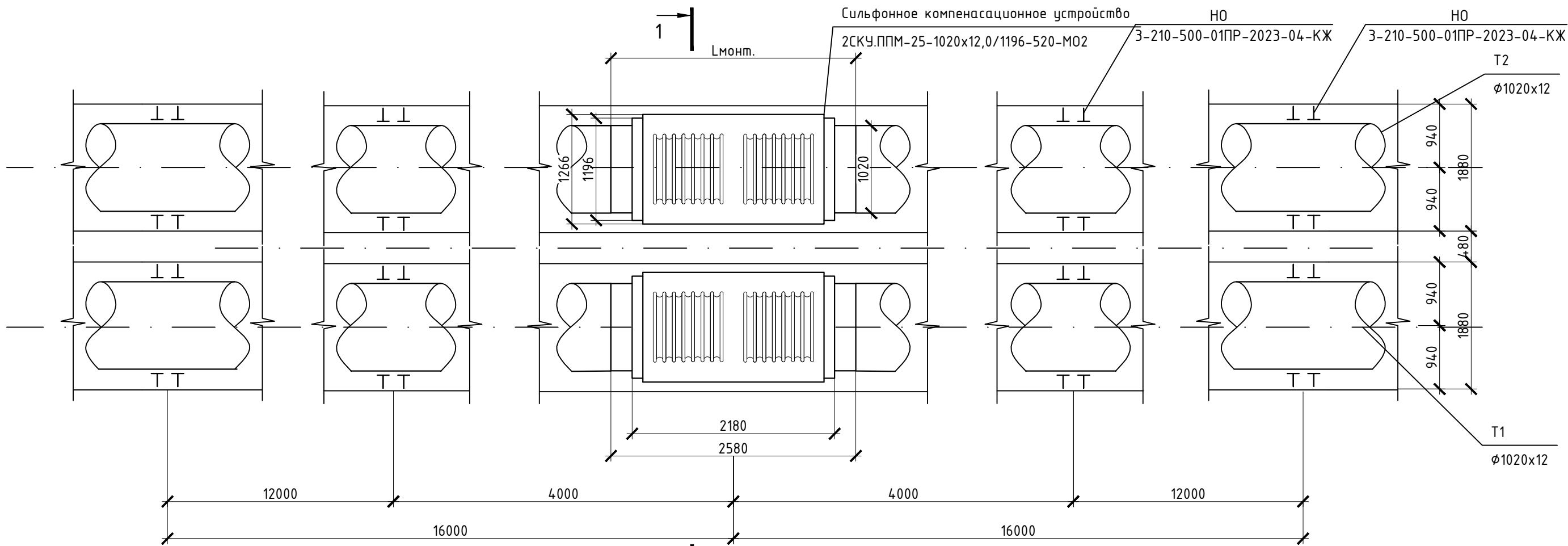


Таблица монтажных длин сильфонных компенсационных устройств (L_{монт}) в зависимости от температуры наружного воздуха при монтаже (t_{монт}).

Номер ком-пенс. сильф. устройства	Расстояние между Н.О., L, м.	Паспортная длина устр. L _{ску} , мм	L _{монт} , мм. при t _{монт} :												
			-30°C	-25°C	-20°C	-15°C	-10°C	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C
OK7	121,21	2580	2722	2714	2706	2698	2690	2682	2674	2666	2658	2650	2642	2634	2626
OK8	119,38	2580	2719	2712	2704	2696	2688	2680	2672	2664	2656	2649	2641	2633	2625

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед.кг	Примечания
-	ИЯНШ.300260.033 ТУ	2СКУ.ППМ-25-1020x12,0/1196-520-М02	4	2218	

Примечание

1. Строительная длина компенсатора L_{стр}=2580 мм. Монтажную длину компенсатора необходимо уточнить по паспортно строительной длине компенсатора

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"

3-210-500-01ПР-2023-04-ТС

"Тепломагистраль №4.
Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Скребенков		BS	17.03.23				
Проверил		Кузнецов		MP	17.03.23	Компенсаторы ОК7, ОК8 (ООО НПП "Компенсатор")	P	8	
Нач. отд.		Петрова		SP	17.03.23				
Н.контроль		Белов		CB	17.03.23	ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ			

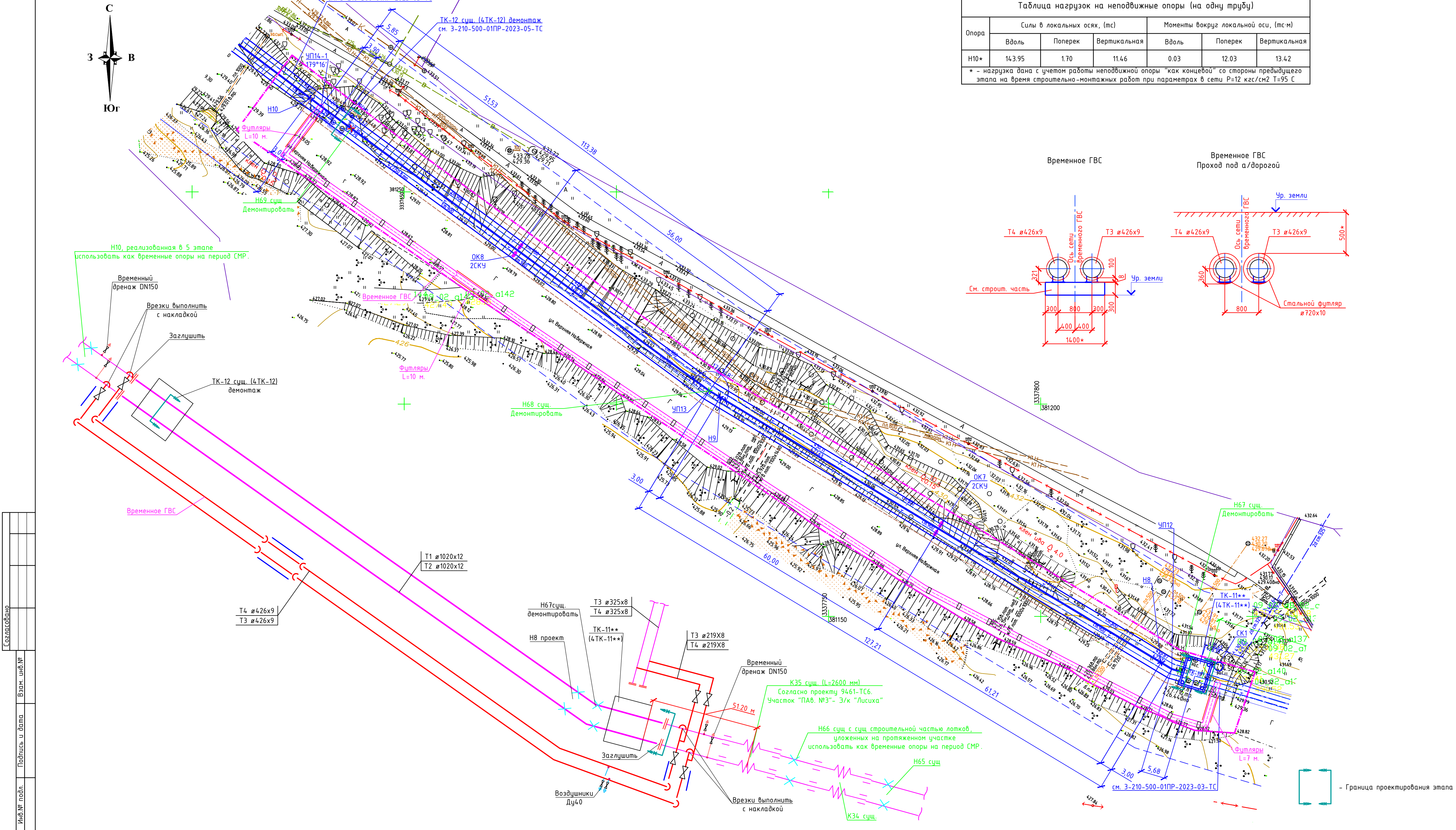
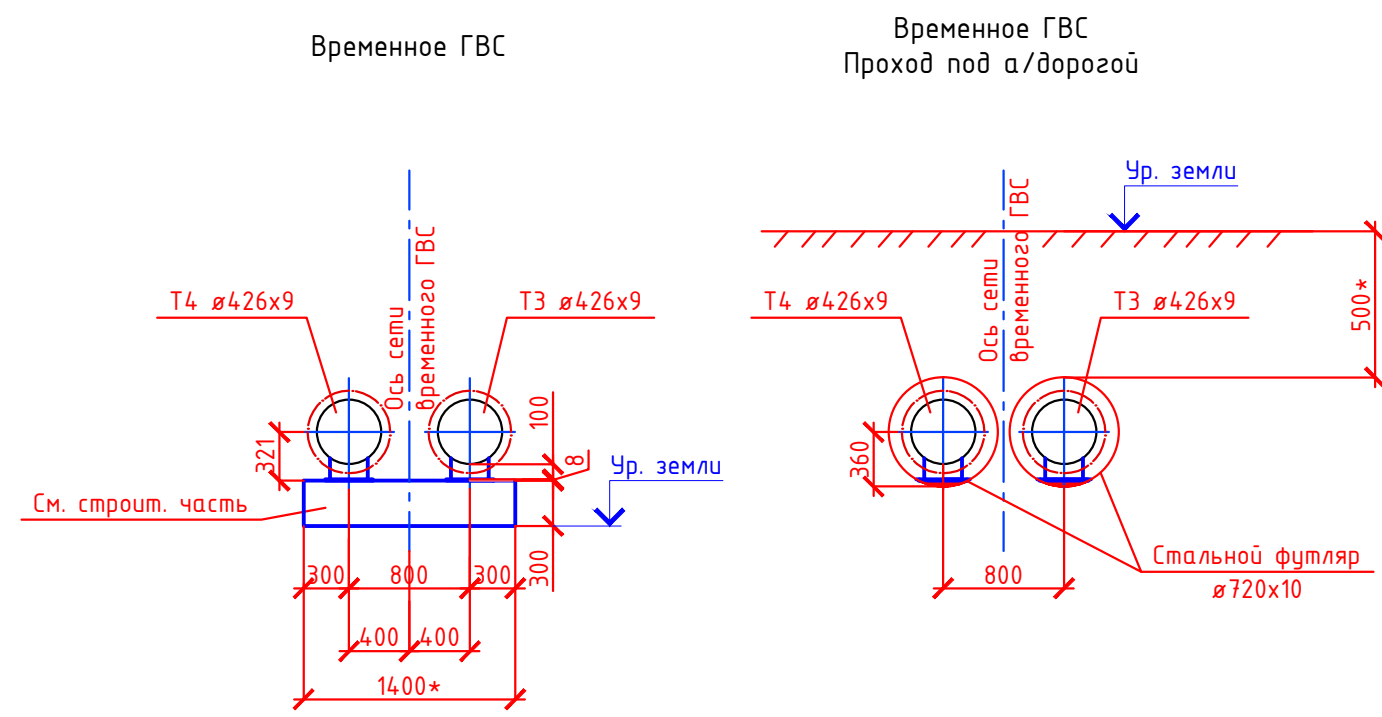

















Таблица нагрузок на неподвижные опоры (на одну трубу)						
Опора	Силы в локальных осях, (мс)			Моменты вокруг локальной оси, (мс·м)		
	Вдоль	Поперек	Вертикальная	Вдоль	Поперек	Вертикальная
Н10*	143.95	1.70	11.46	0.03	12.03	13.42
* – нагрузка дана с учетом работы неподвижной опоры "как концевой" со стороны предыдущего этапа на время строительно-монтажных работ при параметрах в сети Р=12 кгс/см2 Т=95 С						



- Указания к схеме временного ГВС:
- Трассировка трубопроводов временного ГВС показана условно, уточнить при производстве СМР.
 - Трубопроводы временного ГВС 426х9 уложить на скользящие опоры с опиранием на предусмотренные строительной частью проекта конструкции.
Шаг опор принять не более 8 м.
Площадки под под конструкции выровнять и упрочнить.
Уклон трубопроводов принять не менее i=0.002.
 - При пересечении проезда трубопроводы проложить в стальных футлярах 720х10 на глубине h=0.5 м.
 - Осуществить установку заглушек DN1000-2шт, DN900-2шт, DN300-2шт – показаны на схеме.
 - Выполнить демонтаж К35 (2СКУ.ППУ-25-920) на участке Н67сущ-Н66 сущ, резать катушку (участок трубы 920х10). Длину катушки определить по геометрической длине вырезаемого компенсатора.
 - Выполнить прокладку трубопровода временного гвс и врезки в сущ. труб-ды тепловых сетей.
 - После строительства тепловой сети DN1000 выполнить:
– демонтаж трубопроводов временного ГВС. Дренирование выполнить в предусмотренные проектом ГВС дренажные устройства возле камеры ТК-12 сущ. (4ТК-12) и в камеру 4ТК-14.
– врезку К35 с необходимой растяжкой (с привязкой к температуре наружного воздуха)

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
3-210-500-01ПР-2023-04-ТС					
Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Скребенков	17.03.23			
Проверил	Кузнецов	17.03.23			
Нач. отд.	Петрова	17.03.23			
ГИП	Сидоркина	17.03.23			
Н.контроль	Белов	17.03.23			
Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12				Стадия	Лист
План-схема временного ГВС				Р	9
				ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса ед., кг	Примечание																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9																																															
1	Затвор поворотно-дисковый сварной с электроприводом AUMA SA 14.2/AM 02.1/ GS 250.3 DN1000 PN25	ПДЗ.П.Э.1000.025.03/HT.R			шт.	2	1381,0																																																
2	Кран стальной шаровой сварной с редуктором DN300 PN25	КШЦПР Energy 300.025.Н/П.03			шт.	4	154,0																																																
3	Кран стальной шаровой сварной с редуктором DN200 PN25	КШЦПР Energy 200.025.Н/П.03			шт.	4	43,0																																																
4	Кран стальной шаровой сварной с рукояткой DN100 PN25	КШЦП Energy 100.025.Н/П.03			шт.	4	6,7																																																
5	Кран стальной шаровой сварной с рукояткой DN25 PN40	КШЦП Energy 025.040.Н/П.03			шт.	1	1,0																																																
6	Клапан обратный "Гранлок" серии 30П DN100 PN16 с КОФ	DF01B21597			шт.	1	2,6																																																
7	Опора подвижная СПО-1020/1160, см. 17Г1С-У по ГОСТ 5520-2017	СПО-1020/1160			шт.	32		З-210-500-01ПР-2023-05-КЖ.И																																															
8	Изолированный элемент неподвижных опор, см. 17Г1С-У по ГОСТ 5520-2017	ИЭ 1020/1220			шт.	4		З-210-500-01ПР-2023-05-КЖ.И																																															
9	Труба стальная электросварная прямошовная Ø1020x12 / см. 17Г1С-У ГОСТ 5520-2017 в ППМ изоляции δ=70 мм	ТУ 5768-001-71794.742-2012 ТУ 1303-002-08620133-01			м	480,0	372,48	с 1% запасом																																															
10	Труба стальная электросварная прямошовная Ø1020x12 / см. 17Г1С-У ГОСТ 5520-2017	ТУ 1303-002-08620133-01			м	10,0	300,6																																																
11	Труба стальная бесшовная горячедеформированная Ø325x8 /см. 09Г2С ГОСТ 19281-2014	ТУ 14-3-1128-2000			м	6,2	62,54																																																
12	Труба стальная электросварная прямошовная Ø325x8 / см. 20 ГОСТ 1050-2013	ГОСТ 10705-80			м	6,6	62,54																																																
13	Труба стальная бесшовная горячедеформированная Ø219x8 /см. 09Г2С ГОСТ 19281-2014	ТУ 14-3-1128-2000			м	1,2	41,63																																																
14	Труба стальная электросварная прямошовная Ø219x8 / см. 20 ГОСТ 1050-2013	ГОСТ 10705-80			м	19,0	41,63																																																
15	Труба стальная бесшовная горячедеформированная Ø108x6 /см. 09Г2С ГОСТ 19281-2014	ТУ 14-3-1128-2000			м	1,2	15,09																																																
16	Труба стальная электросварная прямошовная Ø108x5,5 / см. 20 ГОСТ 1050-2013	ГОСТ 10705-80			м	1,5	13,9																																																
17	Труба стальная бесшовная горячедеформированная Ø32x3 /см. 09Г2С ГОСТ 19281-2014	ТУ 14-3-1128-2000			м	0,7	2,15																																																
18	Труба хризотилцементная БНТ 400	ГОСТ 31416-2009			м	1,4	43,7																																																
19	Труба хризотилцементная БНТ 150	ГОСТ 31416-2009			м	1,1	9,4																																																
Взам. инв.№	<div>Примечание:</div> <div>1. В качестве запорной арматуры на трубопроводах допускается применение арматуры других производителей, с учетом наличия разрешительной документации и соответствия технических характеристик.</div>																																																						
Подпись и дата	<div>Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"</div> <div>3-210-500-01ПР-2023-04-ТС.СО</div> <div>"Тепломагистраль №4. Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369</div> <table><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>N док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td rowspan="4">Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Разраб.</td><td></td><td>Скребенков</td><td></td><td></td><td>17.03.23</td><td rowspan="3">Р</td><td rowspan="5">1</td><td rowspan="5">4</td></tr><tr><td>Проверил</td><td></td><td>Кузнецов</td><td></td><td></td><td>17.03.23</td></tr><tr><td>Нач. отд.</td><td></td><td>Петрова</td><td></td><td></td><td>17.03.23</td></tr><tr><td colspan="6"></td><td rowspan="2">Спецификация оборудования, изделий и материалов</td><td colspan="3" rowspan="2"> ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ</td></tr><tr><td>Н.контроль</td><td></td><td>Белов</td><td></td><td></td><td>17.03.23</td></tr></table>								Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12	Стадия	Лист	Листов	Разраб.		Скребенков			17.03.23	Р	1	4	Проверил		Кузнецов			17.03.23	Нач. отд.		Петрова			17.03.23							Спецификация оборудования, изделий и материалов	 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ			Н.контроль		Белов			17.03.23
									Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12	Стадия	Лист	Листов																																				
Разраб.		Скребенков			17.03.23	Р	1	4																																															
Проверил		Кузнецов			17.03.23																																																		
Нач. отд.		Петрова			17.03.23																																																		
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ																																														
Н.контроль		Белов			17.03.23																																																		
Инв.№ подл.																																																							

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
42	Теплоизоляция трубопроводов из вспененного каучука СЭТ Промтехизол ВТ –К СК-1 Супер Н-1, толщиной 25 мм с силиконовым атмосферостойким покровным слоем (в комплекте с клеем), диаметром 25х1020/25х325/25х219/25х108				м	14/10/4/4		
43	Теплоизоляция трубопроводов из вспененного каучука СЭТ Промтехизол ВТ –Т СК-1 Супер Н-1, толщиной 25 мм с силиконовым атмосферостойким покровным слоем (в комплекте с клеем), диаметром 25х32				м	1		
44	Теплоизоляция арматуры из рулонного вспененного каучука СЭТ Промтехизол ВТ–Е СК-1 Супер Н-1, с силиконовым атмосферостойким покровным слоем , толщиной 25 мм (в комплекте с клеем)				м ³	0,26		
45	Лента Промтехизол Супер 50х25				м	70,0		
	<u>Временный дренаж</u>							
1	Кран стальной шаровой сварной с редуктором DN150 PN25	КШЦПР Energy 150.025.Н/П.03			шт.	4	26,1	
2	Отвод 90-159х6-09Г2С ГОСТ 19281-2014	ГОСТ 30753-2001			шт.	4	5,6	
3	Штуцер 1,6 159х6-900, 1000 изготовить по ТС-592-141 / 09Г2С ГОСТ 19281-2014	5.903-13 81-95 ч.2			шт.	4	3,22	

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Временное ГВС							
1	Кран стальной шаровой сварной с редуктором DN400 PN25	КШЦПР Energy 400.025.Н/П.03			шт.	4	332,0	
2	Кран стальной шаровой сварной с редуктором DN200 PN25	КШЦПР Energy 200.025.Н/П.03			шт.	2	43,0	
3	Кран стальной шаровой сварной с рукояткой DN40 PN40	КШЦП Energy 040.040.Н/П.03			шт.	2	1,7	воздушники
4	Опора скользящая приварная ТС-624.000-42 Дн 426 мм	5.903-13 88-95			шт.	62	14,0	
5	Труба стальная электросварная прямошовная Ø920x10 / см. 17Г1С-У ГОСТ 5520-2017	ТУ 1303-002-08620133-01			м	6,0	225,7	взамен К35 сущ
6	Труба стальная электросварная прямошовная Ø426x9 / см. 20 ГОСТ 1050-2013	ГОСТ 10705-80			м	560,0	92,55	
7	Труба стальная электросварная прямошовная Ø219x8 / см. 20 ГОСТ 1050-2013	ГОСТ 10705-80			м	20,0	41,63	
8	Труба 720x10 / см. 20 ГОСТ 1050-2013	ГОСТ 10705-80			м	54,0	175,1	Футляр под проездами
9	Отвод 90-426x9-20 ГОСТ 1050-2013	ГОСТ 17375-2001			шт.	20	97,0	
10	Отвод 90-219x8-20 ГОСТ 1050-2013	ГОСТ 17375-2001			шт.	8	20,0	
11	Штуцер 1,6 426x9-900, 1000 ТС-592-189 / см. 20 ГОСТ 1050-2013	5.903-13 81-95 ч.2			шт.	4	18,65	
12	Штуцер 1,6 219x8-400 изготовить по ТС-592-149 / см. 20 ГОСТ 1050-2013	5.903-13 81-95 ч.2			шт.	2	4,84	
13	Штуцер 1,6 219x8-300 изготовить по ТС-592-146 / см. 20 ГОСТ 1050-2013	5.903-13 81-95 ч.2			шт.	2	4,98	
14	Штуцер 1,6 45x4-400 изготовить по ТС-592-064 / см. 20 ГОСТ 1050-2013	5.903-13 81-95 ч.2			шт.	2	0,26	
15	Заглушка плоская приварная с ребрами 1000-1.6 ТС-596.000-22 / см. 20 ГОСТ 1050-2013	5.903-13 81-95 ч.2			шт.	2	343,0	
16	Заглушка плоская приварная с ребрами 900-1.6 ТС-596.000-17 / см. 20 ГОСТ 1050-2013	5.903-13 81-95 ч.2			шт.	2	299,4	
17	Заглушка плоская приварная 300-1.6 ТС-595.000-34 / см. 20 ГОСТ 1050-2013	5.903-13 81-95 ч.2			шт.	2	20,8	
18	Накладка 400/1000-Т94.277.00.000	4.903-10 81			шт.	2	27,8	
19	Накладка 400/900-Т94.273.00.000	4.903-10 81			шт.	2	21,4	
20	Тепловая изоляция - маты прошивные МТПЭ-1-100 толщиной:	ТУ 5762-010-47838590-2013						
	- для трубопроводов DN900, DN400, DN200 - δ=60 мм (K _{упл} =1,2)				м³	64,0		см. п.п. 1
21	Покровной слой - стеклоткань конструкционная Т-10	ГОСТ 19170-2001			м²	1222,0		с учетом k=1,22

Примечание:

1. Объем изоляции дан с учетом коэффициента уплотнения K_{упл}=1,2.

						3-210-500-01ПР-2023-04-ТС.СО	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		4

"Тепломагистраль №4. Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369
Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12
Опросный лист 3-210-500-01ПР-2023-04-ТС.ОЛ1
(затвор дисковый 3-х эксцентриковый с э/приводом)

Заказчик
ООО «Байкальская энергетическая компания»
Филиал Ново-Иркутская ТЭЦ

КЛАПАН	запорный <input type="checkbox"/> мембранный (химический)/вентиль диафрагмовый <input type="checkbox"/> отсечной <input type="checkbox"/> проходной <input type="checkbox"/> прямоточный <input type="checkbox"/> угловой <input type="checkbox"/> трехходовой <input type="checkbox"/> четырехходовой <input type="checkbox"/>		
КРАН	шаровой полнопроходной <input type="checkbox"/> конусный <input type="checkbox"/> неполнопроходной <input type="checkbox"/> трехходовой <input type="checkbox"/> четырёхходовой <input type="checkbox"/> запорный <input type="checkbox"/> цельносварной <input type="checkbox"/> разборный <input type="checkbox"/>		
ЗАДВИЖКА	клиновая <input type="checkbox"/> параллельная <input type="checkbox"/> шиберная <input type="checkbox"/> шпindelь выдвижной <input type="checkbox"/> не выдвижной <input type="checkbox"/>		
Тип клина	с подвижными тарелками <input type="checkbox"/>		
ЗАТВОР ДИСКОВЫЙ	запорный <input type="checkbox"/> 3-х эксцентриковый <input checked="" type="checkbox"/>		
Диаметр номинальный DN	1000	Диаметр эффективный Dэфф	-
Давление номинальное PN или давление рабочее Pr	PN 2,5 МПа (25 кгс/см²)	Pr	_____ МПа (_____ кгс/см²)
Рабочая среда	наименование: сетевая вода		
	хим. состав:	агрегатное состояние:	
	наличие твердых включений _____ г/л	размер твердых частиц _____ мм	
	взрывоопасная <input type="checkbox"/> пожароопасная <input type="checkbox"/> токсичная <input type="checkbox"/>		
	температура t от _____ °C до _____ 150 _____ °C		
Перепад давления	плотность ρ _____ кг/м³ (ρ _____ кг/нм3)		
	вязкость ν _____ м²/с (η _____ Па·с)		
	в положении «закрыто»: ΔPmin _____ МПа (_____ кгс/см²) ΔPmax _____ МПа (_____ кгс/см²) При открытии: ΔPmin _____ МПа (_____ кгс/см²) ΔPmax _____ МПа (_____ кгс/см²)		
Герметичность	класс А ГОСТ 9544-2015		
Материал	Корпуса –сталь 09Г2С, 17Г1С, 17Г1С-У или аналог		
	Трубопровода- сталь 09Г2С, 17Г1С, 17Г1С-У или аналог		
Присоединение к трубопроводу	уплотнение		
	фланцевое <input type="checkbox"/> исп. Арматуры ГОСТ 33259-2015 на PN _____ МПа (_____ кгс/см²)	с ответными фланцами <input type="checkbox"/>	
	под приварку <input checked="" type="checkbox"/> размер присоединяемого трубопровода (1020х12 мм)		
Привод	ручной <input type="checkbox"/> рукоятка (маховик) <input type="checkbox"/> редуктор <input type="checkbox"/>		
	пневматический <input type="checkbox"/>	управляющая среда	давление управляющей среды, Рупр _____ МПа (_____ кгс/см²)
	гидравлический <input type="checkbox"/>		
	струйный <input type="checkbox"/>		
	электрический <input checked="" type="checkbox"/>	U _____ В; f _____ 50 _____ Гц; мощность эл. двигателя не более 0,75 кВт	
	Марка привода		
Дополнительные блоки	электромагнитный <input type="checkbox"/>	U _____ В; f _____ Гц; мощность электромагнита _____ ; продолжительность включения ПВ _____ %; род тока: постоянный <input type="checkbox"/> переменный <input type="checkbox"/>	
	конечные выключатели <input type="checkbox"/>	электрический <input type="checkbox"/> I _____ А, U 24 В пневматический <input type="checkbox"/> Рв _____ МПа (_____ кгс/см²)	
	ручной дублер <input checked="" type="checkbox"/>	дистанционный указатель положений (ДУП) <input type="checkbox"/>	
	фиксатор положения <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> фильтр-редуктор	
Для пневмо- или гидропривода	без устройства возврата <input type="checkbox"/> НО <input type="checkbox"/> НЗ <input type="checkbox"/>		
Управление	24В DC		
Комплект кабельных вводов	да		

Монтаж блока управления	на приводе	
Время срабатывания для арматуры с приводом, с		
Строительная длина, мм	550 мм	
Строительная высота, мм	Без привода _____ мм; С приводом 1812 мм	
Количество , шт	2 шт.	
Взрывозащита электрооборудования	_____ Ex _____	степень защиты электрооборудования IP68
Внешние воздействия	сейсмостойкость <input type="checkbox"/> баллы _____ 8 _____	
	вибрация	нагрузки от трубопроводов
Показатели надежности	полный срок службы _____ 30 _____ лет	
Гарантия, мес.		
Потребность на 2022 г.		
Дополнительные требования: 1. К электроприводу: - наличие обогрева блока управления; - перечень сигналов дистанционного управления запорной арматурой: • открыть; • закрыть; • стоп. - перечень сигналов состояния запорной арматуры: • открыта; • закрыта; • готовность; • питание; • дистанционное; • местное. 2. К арматуре: - Соответствие арматуры требованиям технических регламентов Таможенного союза «ТР ТС 010/2011» и «ТР ТС 032/2013», подтверждающееся декларациями соответствия. - Соответствие содержания паспорта арматуры требованиям технического регламента Таможенного союза «ТР ТС 032/2013». - Наличие чёткой маркировки на корпусе арматуры, нанесённой литьём, ударным способом или на специальной металлической табличке. - Гарантийный срок службы – не менее 10 лет. - Ресурс арматуры – не менее 1000 циклов с сохранением класса «А» герметичности. - Материал штока и запорного органа арматуры – нержавеющая (коррозионно-стойкая) сталь. - Наличие базового противокоррозионного покрытия на корпусе арматуры, защитные свойства которого соответствуют требованиям РД 153-34.0-20.518-2003.		

Главный инженер проекта ООО «ИЭП»

Ведущий специалист ТТО ООО «ИЭП»

Представитель филиала Н-И ТЭЦ, ООО «БЭК»

Сидоркина Е.Г.

Скребенков В.И.

"Тепломагистраль №4. Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369
Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12
Опросный лист 3-210-500-01ПР-2023-04-ТС.ОЛ2
(кран шаровый с ручным редуктором)

Заказчик
ООО «Байкальская энергетическая компания»
Филиал Ново-Иркутская ТЭЦ

КЛАПАН	запорный <input type="checkbox"/> мембранный (химический)/вентиль диафрагмовый <input type="checkbox"/> отсечной <input type="checkbox"/> проходной <input type="checkbox"/> прямоточный <input type="checkbox"/> угловой <input type="checkbox"/> трехходовой <input type="checkbox"/> четырехходовой <input type="checkbox"/>		
КРАН	шаровой полнопроходной <input type="checkbox"/> конусный <input type="checkbox"/> неполнопроходной <input checked="" type="checkbox"/> трехходовой <input type="checkbox"/> четырёхходовой <input type="checkbox"/> запорный <input checked="" type="checkbox"/> цельносварной <input checked="" type="checkbox"/> разборный <input type="checkbox"/>		
ЗАДВИЖКА	клиновая <input type="checkbox"/> параллельная <input type="checkbox"/> шиберная <input type="checkbox"/> шпиндель выдвижной <input type="checkbox"/> не выдвижной <input type="checkbox"/>		
Тип клина	с подвижными тарелками <input type="checkbox"/>		
ЗАТВОР ДИСКОВЫЙ	запорный <input type="checkbox"/> запорно-регулирующий <input type="checkbox"/>		
Диаметр номинальный DN	300	Диаметр эффективный Dэфф	-
Давление номинальное <i>PN</i> или давление рабочее <i>Pp</i>	PN 2,5МПа (25 кгс/см²)	Pp _____ МПа (_____ кгс/см²)	
Рабочая среда	наименование: сетевая вода		
	хим. состав:	агрегатное состояние:	
	наличие твердых включений _____ г/л	размер твердых частиц _____ мм	
	взрывоопасная <input type="checkbox"/> пожароопасная <input type="checkbox"/> токсичная <input type="checkbox"/>		
	температура t от _____ °С до _____ 150 _____ °С		
Перепад давления	плотность ρ _____ кг/м³ (ρ _____ кг/нм3) вязкость ν _____ м²/с (η _____ Па·с)		
	в положении «закрыто»: ΔPmin _____ МПа (_____ кгс/см²) ΔPmax _____ МПа (_____ кгс/см²)		
	При открытии: ΔPmin _____ МПа (_____ кгс/см²) ΔPmax _____ МПа (25 кгс/см²)		
Герметичность	класс А ГОСТ 9544-2015		
Материал	Корпуса –сталь 09Г2С, 17Г1С, 17Г1С-У или аналог		
	Трубопровода- сталь 09Г2С, 17Г1С, 17Г1С-У или аналог		
Присоединение к трубопроводу	уплотнение		
	фланцевое <input type="checkbox"/> исп. Арматуры ГОСТ 33259-2015 на PN _____ МПа (кгс/см²)	с ответными фланцами <input type="checkbox"/>	
Привод	под приварку <input checked="" type="checkbox"/>		
	размер присоединяемого трубопровода (325х8 мм)		
	ручной <input type="checkbox"/>	рукоятка (маховик) <input type="checkbox"/>	редуктор <input checked="" type="checkbox"/>
	пневматический <input type="checkbox"/>	управляющая среда	давление управляющей среды, Рупр _____ МПа (_____ кгс/см²)
	гидравлический <input type="checkbox"/>		
	струйный <input type="checkbox"/>		
	электрический <input type="checkbox"/>	U ____В; f ____Гц; мощность эл. двигателя	
Марка привода			
Дополнительные блоки	электромагнитный <input type="checkbox"/>	U ____В; f _____ Гц; мощность электромагнита _____; продолжительность включения ПВ _____ %; род тока: постоянный <input type="checkbox"/> переменный <input type="checkbox"/>	
	конечные выключатели <input type="checkbox"/>	электрический <input type="checkbox"/> I _____ А, U 24 В	
	ручной дублер <input type="checkbox"/>	пневматический <input type="checkbox"/> Рв _____ МПа (_____ кгс/см²)	
Для пневмо- или гидропривода	дистанционный указатель положений (ДУП) <input type="checkbox"/>		
	фиксатор положения <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> фильтр-редуктор		
Время срабатывания для арматуры с приводом, с	без устройства возврата <input type="checkbox"/> _____ НО <input type="checkbox"/> _____ НЗ <input type="checkbox"/>		
Строительная длина, мм			
Строительная высота, мм	730 мм		
	Без привода _____ мм; С приводом _____ мм.		

Количество , шт	4 шт.	
Установочное положение	горизонтальное <input type="checkbox"/> вертикальное <input type="checkbox"/> любое <input checked="" type="checkbox"/>	
Направление подачи среды	любое <input checked="" type="checkbox"/> * (для шаровых кранов по умолчанию*) одностороннее <input type="checkbox"/>	
Климатическое исполнение	__У1__ по ГОСТ 15150 при t от _____ до _____ °С, влажн. _____ %	
Содержание вредных веществ в окружающей среде		
Взрывозащита электрооборудования	_____Ех _____	степень защиты электрооборудования IP _____
Внешние воздействия	сейсмостойкость <input type="checkbox"/> баллы __8__	
	вибрация	нагрузки от трубопроводов
Показатели надежности	полный срок службы _____ 30 _____ лет	
Гарантия, мес.		
Потребность		
Дополнительные требования: 1. К арматуре: - Соответствие арматуры требованиям технических регламентов Таможенного союза «ТР ТС 010/2011» и «ТР ТС 032/2013», подтверждающееся декларациями соответствия. - Соответствие содержания паспорта арматуры требованиям технического регламента Таможенного союза «ТР ТС 032/2013». - Наличие чёткой маркировки на корпусе арматуры, нанесённой литьём, ударным способом или на специальной металлической табличке. - Гарантийный срок службы – не менее 10 лет. - Ресурс арматуры – не менее 1000 циклов с сохранением класса «А» герметичности. - Материал штока и запорного органа арматуры – нержавеющая (коррозионно-стойкая) сталь. - Наличие базового противокоррозионного покрытия на корпусе арматуры, защитные свойства которого соответствуют требованиям РД 153-34.0-20.518-2003.		

Главный инженер проекта ООО «ИЭП» _____ Сидоркина Е.Г.

Ведущий специалист ТТО ООО «ИЭП» _____  Скребенков В.И.

Представитель филиала Н-И ТЭЦ, ООО «БЭК» _____

"Тепломагистраль №4. Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369
Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12
Опросный лист 3-210-500-01ПР-2023-04-ТС.ОЛЗ
(кран шаровый с ручным редуктором)

Заказчик
ООО «Байкальская энергетическая компания»
Филиал Ново-Иркутская ТЭЦ

КЛАПАН	запорный <input type="checkbox"/> мембранный (химический)/вентиль диафрагмовый <input type="checkbox"/> отсечной <input type="checkbox"/> проходной <input type="checkbox"/> прямоточный <input type="checkbox"/> угловой <input type="checkbox"/> трехходовой <input type="checkbox"/> четырехходовой <input type="checkbox"/>		
КРАН	шаровой полнопроходной <input type="checkbox"/> конусный <input type="checkbox"/> неполнопроходной <input checked="" type="checkbox"/> трехходовой <input type="checkbox"/> четырёхходовой <input type="checkbox"/> запорный <input checked="" type="checkbox"/> цельносварной <input checked="" type="checkbox"/> разборный <input type="checkbox"/>		
ЗАДВИЖКА	клиновая <input type="checkbox"/> параллельная <input type="checkbox"/> шиберная <input type="checkbox"/> шпindelь выдвижной <input type="checkbox"/> не выдвижной <input type="checkbox"/>		
Тип клина	с подвижными тарелками <input type="checkbox"/>		
ЗАТВОР ДИСКОВЫЙ	запорный <input type="checkbox"/> запорно-регулирующий <input type="checkbox"/>		
Диаметр номинальный DN	200	Диаметр эффективный Dэфф	-
Давление номинальное <i>PN</i> или давление рабочее <i>Pp</i>	PN 2,5МПа (25 кгс/см²)		Pp _____ МПа (_____ кгс/см²)
Рабочая среда	наименование: сетевая вода		
	хим. состав:		агрегатное состояние:
	наличие твердых включений _____ г/л	размер твердых частиц _____ мм	
	взрывоопасная <input type="checkbox"/> пожароопасная <input type="checkbox"/> токсичная <input type="checkbox"/>		
	температура t от _____ °С до _____ 150 _____ °С		
Перепад давления	плотность ρ _____ кг/м³ (ρ _____ кг/нм3)		
	вязкость ν _____ м²/с (η _____ Па·с)		
	в положении «закрыто»: ΔPmin _____ МПа (_____ кгс/см²) ΔPmax _____ МПа (_____ кгс/см²) При открытии: ΔPmin _____ МПа (_____ кгс/см²) ΔPmax _____ МПа (25 кгс/см²)		
Герметичность	класс А ГОСТ 9544-2015		
Материал	Корпуса –сталь 09Г2С, 17Г1С, 17Г1С-У или аналог		
	Трубопровода- сталь 09Г2С, 17Г1С, 17Г1С-У или аналог		
Присоединение к трубопроводу	уплотнение		
	фланцевое <input type="checkbox"/> исп. Арматуры ГОСТ 33259-2015 на PN _____ МПа (кгс/см²) <input type="checkbox"/> с ответными фланцами <input type="checkbox"/> под приварку <input checked="" type="checkbox"/> размер присоединяемого трубопровода (219х8 мм)		
Привод	ручной <input type="checkbox"/> рукоятка (маховик) <input type="checkbox"/> редуктор <input checked="" type="checkbox"/>		
	пневматический <input type="checkbox"/>	управляющая среда	давление управляющей среды, Рупр _____ МПа (_____ кгс/см²)
	гидравлический <input type="checkbox"/>		
	струйный <input type="checkbox"/>		
	электрический <input type="checkbox"/>	U ____В; f ____Гц; мощность эл. двигателя	
	Марка привода		
Дополнительные блоки	электромагнитный <input type="checkbox"/>	U ____В; f _____ Гц; мощность электромагнита _____; продолжительность включения ПВ _____ %; род тока: постоянный <input type="checkbox"/> переменный <input type="checkbox"/>	
	конечные выключатели <input type="checkbox"/>	электрический <input type="checkbox"/> I _____ А, U 24 В	
	ручной дублер <input type="checkbox"/>	пневматический <input type="checkbox"/> Рв _____ МПа (_____ кгс/см²)	
	фиксатор положения <input type="checkbox"/>	дистанционный указатель положений (ДУП) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> фильтр-редуктор	
Для пневмо- или гидропривода	без устройства возврата <input type="checkbox"/> НО <input type="checkbox"/> НЗ <input type="checkbox"/>		
Время срабатывания для арматуры с приводом, с			
Строительная длина, мм	430 мм		
Строительная высота, мм	Без привода _____ мм; С приводом _____ мм.		

Количество , шт	4 шт.	
Установочное положение	горизонтальное <input type="checkbox"/> вертикальное <input type="checkbox"/> любое <input checked="" type="checkbox"/>	
Направление подачи среды	любое <input checked="" type="checkbox"/> * (для шаровых кранов по умолчанию*) одностороннее <input type="checkbox"/>	
Климатическое исполнение	__У1__ по ГОСТ 15150 при t от _____ до _____ °С, влажн. _____ %	
Содержание вредных веществ в окружающей среде		
Взрывозащита электрооборудования	_____Ех_____	степень защиты электрооборудования IP _____
Внешние воздействия	сейсмостойкость <input type="checkbox"/> баллы __8__	
	вибрация	нагрузки от трубопроводов
Показатели надежности	полный срок службы _____ 30 _____ лет	
Гарантия, мес.		
Потребность		
Дополнительные требования: 1. К арматуре: - Соответствие арматуры требованиям технических регламентов Таможенного союза «ТР ТС 010/2011» и «ТР ТС 032/2013», подтверждающееся декларациями соответствия. - Соответствие содержания паспорта арматуры требованиям технического регламента Таможенного союза «ТР ТС 032/2013». - Наличие чёткой маркировки на корпусе арматуры, нанесённой литьём, ударным способом или на специальной металлической табличке. - Гарантийный срок службы – не менее 10 лет. - Ресурс арматуры – не менее 1000 циклов с сохранением класса «А» герметичности. - Материал штока и запорного органа арматуры – нержавеющая (коррозионно-стойкая) сталь. - Наличие базового противокоррозионного покрытия на корпусе арматуры, защитные свойства которого соответствуют требованиям РД 153-34.0-20.518-2003.		

Главный инженер проекта ООО «ИЭП» Сидоркина Е.Г.

Ведущий специалист ТТО ООО «ИЭП»  Скребенков В.И.

Представитель филиала Н-И ТЭЦ, ООО «БЭК»

"Тепломагистраль №4. Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369
Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12
Опросный лист 3-210-500-01ПР-2023-04-ТС.ОЛ4
(кран шаровый с ручным редуктором)

Заказчик
ООО «Байкальская энергетическая компания»
Филиал Ново-Иркутская ТЭЦ

КЛАПАН	запорный <input type="checkbox"/> мембранный (химический)/вентиль диафрагмовый <input type="checkbox"/> отсечной <input type="checkbox"/> проходной <input type="checkbox"/> прямоточный <input type="checkbox"/> угловой <input type="checkbox"/> трехходовой <input type="checkbox"/> четырехходовой <input type="checkbox"/>		
КРАН	шаровой полнопроходной <input type="checkbox"/> конусный <input type="checkbox"/> неполнопроходной <input checked="" type="checkbox"/> трехходовой <input type="checkbox"/> четырёхходовой <input type="checkbox"/> запорный <input checked="" type="checkbox"/> цельносварной <input checked="" type="checkbox"/> разборный <input type="checkbox"/>		
ЗАДВИЖКА	клиновая <input type="checkbox"/> параллельная <input type="checkbox"/> шиберная <input type="checkbox"/> шпиндель выдвижной <input type="checkbox"/> не выдвижной <input type="checkbox"/>		
Тип клина	с подвижными тарелками <input type="checkbox"/>		
ЗАТВОР ДИСКОВЫЙ	запорный <input type="checkbox"/> запорно-регулирующий <input type="checkbox"/>		
Диаметр номинальный DN	150	Диаметр эффективный Dэфф	-
Давление номинальное PN или давление рабочее Pr	PN 2,5МПа (25 кгс/см²)		Pr _____ МПа (_____ кгс/см²)
Рабочая среда	наименование: сетевая вода		
	хим. состав:		агрегатное состояние:
	наличие твердых включений _____ г/л	размер твердых частиц _____ мм	
	взрывоопасная <input type="checkbox"/> пожароопасная <input type="checkbox"/> токсичная <input type="checkbox"/>		
	температура t от _____ °С до _____ 150 _____ °С		
Перепад давления	плотность ρ _____ кг/м³ (ρ _____ кг/нм3)		
	вязкость ν _____ м²/с (η _____ Па·с)		
	в положении «закрыто»: ΔPmin _____ МПа (_____ кгс/см²) ΔPmax _____ МПа (_____ кгс/см²) При открытии: ΔPmin _____ МПа (_____ кгс/см²) ΔPmax _____ МПа (25 кгс/см²)		
Герметичность	класс А ГОСТ 9544-2015		
Материал	Корпуса –сталь 09Г2С, 17Г1С, 17Г1С-У или аналог		
	Трубопровода- сталь 09Г2С, 17Г1С, 17Г1С-У или аналог		
Присоединение к трубопроводу	уплотнение		
	фланцевое <input type="checkbox"/> исп. Арматуры ГОСТ 33259-2015 на PN _____ МПа (кгс/см²)		с ответными фланцами <input type="checkbox"/>
Привод	под приварку <input checked="" type="checkbox"/>		
	размер присоединяемого трубопровода (159х6 мм)		
	ручной <input type="checkbox"/>	рукоятка (маховик) <input type="checkbox"/>	редуктор <input checked="" type="checkbox"/>
	пневматический <input type="checkbox"/>	управляющая среда	давление управляющей среды, Рупр _____ МПа (_____ кгс/см²)
	гидравлический <input type="checkbox"/>		
	струйный <input type="checkbox"/>		
	электрический <input type="checkbox"/>	U _____ В; f _____ Гц; мощность эл. двигателя	
Марка привода			
Дополнительные блоки	электромагнитный <input type="checkbox"/>	U _____ В; f _____ Гц; мощность электромагнита _____ ; продолжительность включения ПВ _____ %; род тока: постоянный <input type="checkbox"/> переменный <input type="checkbox"/>	
	конечные выключатели <input type="checkbox"/>	электрический <input type="checkbox"/> I _____ А, U 24 В	
	ручной дублер <input type="checkbox"/>	пневматический <input type="checkbox"/> Рв _____ МПа (_____ кгс/см²)	
Для пневмо- или гидропривода	дистанционный указатель положений (ДУП) <input type="checkbox"/>		
	фиксатор положения <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> фильтр-редуктор		
Время срабатывания для арматуры с приводом, с	без устройства возврата <input type="checkbox"/> _____ НО <input type="checkbox"/> _____ НЗ <input type="checkbox"/>		
Строительная длина, мм	360 мм		
Строительная высота, мм	Без привода _____ мм; С приводом _____ мм.		

Количество , шт	4 шт.	
Установочное положение	горизонтальное <input type="checkbox"/> вертикальное <input type="checkbox"/> любое <input checked="" type="checkbox"/>	
Направление подачи среды	любое <input checked="" type="checkbox"/> * (для шаровых кранов по умолчанию*) одностороннее <input type="checkbox"/>	
Климатическое исполнение	___У1___ по ГОСТ 15150 при t от _____ до _____ °С, влажн. _____ %	
Содержание вредных веществ в окружающей среде		
Взрывозащита электрооборудования	_____Ех_____	степень защиты электрооборудования IP _____
Внешние воздействия	сейсмостойкость <input type="checkbox"/> баллы _____8_____	
	вибрация	нагрузки от трубопроводов
Показатели надежности	полный срок службы _____30_____ лет	
Гарантия, мес.		
Потребность		
Дополнительные требования: 1. К арматуре: - Соответствие арматуры требованиям технических регламентов Таможенного союза «ТР ТС 010/2011» и «ТР ТС 032/2013», подтверждающееся декларациями соответствия. - Соответствие содержания паспорта арматуры требованиям технического регламента Таможенного союза «ТР ТС 032/2013». - Наличие чёткой маркировки на корпусе арматуры, нанесённой литьём, ударным способом или на специальной металлической табличке. - Гарантийный срок службы – не менее 10 лет. - Ресурс арматуры – не менее 1000 циклов с сохранением класса «А» герметичности. - Материал штока и запорного органа арматуры – нержавеющая (коррозионно-стойкая) сталь. - Наличие базового противокоррозионного покрытия на корпусе арматуры, защитные свойства которого соответствуют требованиям РД 153-34.0-20.518-2003.		

Главный инженер проекта ООО «ИЭП» _____ Сидоркина Е.Г.

Ведущий специалист ТТО ООО «ИЭП» _____  Скребенков В.И.

Представитель филиала Н-И ТЭЦ, ООО «БЭК» _____

"Тепломагистраль №4. Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369
Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12
Опросный лист 3-210-500-01ПР-2023-04-ТС.ОЛ5
(кран шаровый с рукояткой)

Заказчик
ООО «Байкальская энергетическая компания»
Филиал Ново-Иркутская ТЭЦ

КЛАПАН	запорный <input type="checkbox"/> мембранный (химический)/вентиль диафрагмовый <input type="checkbox"/> отсечной <input type="checkbox"/> проходной <input type="checkbox"/> прямооточный <input type="checkbox"/> угловой <input type="checkbox"/> трехходовой <input type="checkbox"/> четырехходовой <input type="checkbox"/>			
КРАН	шаровой полнопроходной <input type="checkbox"/> конусный <input type="checkbox"/> неполнопроходной <input checked="" type="checkbox"/> трехходовой <input type="checkbox"/> четырехходовой <input type="checkbox"/> запорный <input checked="" type="checkbox"/> цельносварной <input checked="" type="checkbox"/> разборный <input type="checkbox"/>			
ЗАДВИЖКА	клиновая <input type="checkbox"/> параллельная <input type="checkbox"/> шиберная <input type="checkbox"/> шпиндель выдвижной <input type="checkbox"/> не выдвижной <input type="checkbox"/>			
Тип клина	с подвижными тарелками <input type="checkbox"/>			
ЗАТВОР ДИСКОВЫЙ	запорный <input type="checkbox"/> запорно-регулирующий <input type="checkbox"/>			
Диаметр номинальный DN	100	Диаметр эффективный Dэфф	-	
Давление номинальное PN или давление рабочее Pr	PN 2,5МПа (25 кгс/см²)	Pr	_____ МПа (_____ кгс/см²)	
Рабочая среда	наименование: сетевая вода			
	хим. состав:		агрегатное состояние:	
	наличие твердых включений	г/л	размер твердых частиц	мм
	взрывоопасная <input type="checkbox"/> пожароопасная <input type="checkbox"/> токсичная <input type="checkbox"/>			
	температура t от _____ °С до _____ 150 _____ °С			
Перепад давления	плотность ρ _____ кг/м³ (ρ _____ кг/нм3) вязкость ν _____ м²/с (η _____ Па·с)			
	в положении «закрыто»: ΔPmin _____ МПа (_____ кгс/см²) ΔPmax _____ МПа (_____ кгс/см²)			
	При открытии: ΔPmin _____ МПа (_____ кгс/см²) ΔPmax _____ МПа (25 кгс/см²)			
Герметичность	класс А ГОСТ 9544-2015			
Материал	Корпуса –сталь 09Г2С, 17Г1С, 17Г1С-У или аналог			
	Трубопровода- сталь 09Г2С, 17Г1С, 17Г1С-У или аналог			
Присоединение к трубопроводу	уплотнение			
	фланцевое <input type="checkbox"/> исп. Арматуры ГОСТ 33259-2015 на PN _____ МПа (_____ кгс/см²)		с ответными фланцами <input type="checkbox"/>	
Привод	под приварку <input checked="" type="checkbox"/>			
	размер присоединяемого трубопровода (108х6 мм)			
	ручной <input type="checkbox"/> рукоятка (маховик) <input checked="" type="checkbox"/> редуктор <input type="checkbox"/>			
	пневматический <input type="checkbox"/>	управляющая среда	давление управляющей среды, Рупр _____ МПа (_____ кгс/см²)	
	гидравлический <input type="checkbox"/>			
	струйный <input type="checkbox"/>			
электрический <input type="checkbox"/>		U _____ В; f _____ Гц; мощность эл. двигателя		
Марка привода				
электромагнитный <input type="checkbox"/>		U _____ В; f _____ Гц; мощность электромагнита _____ ; продолжительность включения ПВ _____ %; род тока: постоянный <input type="checkbox"/> переменный <input type="checkbox"/>		
Дополнительные блоки	конечные выключатели <input type="checkbox"/>	электрический <input type="checkbox"/> I _____ А, U 24 В		
	ручной дублер <input type="checkbox"/>	пневматический <input type="checkbox"/> Рв _____ МПа (_____ кгс/см²)		
	дистанционный указатель положений (ДУП) <input type="checkbox"/>			
фиксатор положения <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> фильтр-редуктор		
Для пневмо- или гидропривода	без устройства возврата <input type="checkbox"/> НО <input type="checkbox"/> НЗ <input type="checkbox"/>			
Время срабатывания для арматуры с приводом, с				
Строительная длина, мм	300 мм			
Строительная высота, мм	Без привода _____ мм; С приводом _____ мм.			

Количество , шт	4 шт.		
Установочное положение	горизонтальное <input type="checkbox"/> вертикальное <input type="checkbox"/> любое <input checked="" type="checkbox"/>		
Направление подачи среды	любое <input checked="" type="checkbox"/> * (для шаровых кранов по умолчанию*) одностороннее <input type="checkbox"/>		
Климатическое исполнение	___У1___ по ГОСТ 15150 при t от _____ до _____ °С, влажн. _____ %		
Содержание вредных веществ в окружающей среде			
Взрывозащита электрооборудования	_____Ех_____	степень защиты электрооборудования IP _____	
Внешние воздействия	сейсмостойкость <input type="checkbox"/> баллы _____8_____		
	вибрация		нагрузки от трубопроводов
Показатели надежности	полный срок службы _____30_____ лет		
Гарантия, мес.			
Потребность			
Дополнительные требования: 1. К арматуре: - Соответствие арматуры требованиям технических регламентов Таможенного союза «ТР ТС 010/2011» и «ТР ТС 032/2013», подтверждающееся декларациями соответствия. - Соответствие содержания паспорта арматуры требованиям технического регламента Таможенного союза «ТР ТС 032/2013». - Наличие чёткой маркировки на корпусе арматуры, нанесённой литьём, ударным способом или на специальной металлической табличке. - Гарантийный срок службы – не менее 10 лет. - Ресурс арматуры – не менее 1000 циклов с сохранением класса «А» герметичности. - Материал штока и запорного органа арматуры – нержавеющая (коррозионно-стойкая) сталь. - Наличие базового противокоррозионного покрытия на корпусе арматуры, защитные свойства которого соответствуют требованиям РД 153-34.0-20.518-2003.			

Главный инженер проекта ООО «ИЭП» _____ Сидоркина Е.Г.

Ведущий специалист ТТО ООО «ИЭП»  _____ Скребенков В.И.

Представитель филиала Н-И ТЭЦ, ООО «БЭК» _____

"Тепломагистраль №4. Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369
Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12
Опросный лист 3-210-500-01ПР-2023-04-ТС.ОЛ6
(кран шаровый с рукояткой)

Заказчик
ООО «Байкальская энергетическая компания»
Филиал Ново-Иркутская ТЭЦ

КЛАПАН	запорный <input type="checkbox"/> мембранный (химический)/вентиль диафрагмовый <input type="checkbox"/> отсечной <input type="checkbox"/> проходной <input type="checkbox"/> прямооточный <input type="checkbox"/> угловой <input type="checkbox"/> трехходовой <input type="checkbox"/> четырехходовой <input type="checkbox"/>			
КРАН	шаровой полнопроходной <input type="checkbox"/> конусный <input type="checkbox"/> неполнопроходной <input checked="" type="checkbox"/> трехходовой <input type="checkbox"/> четырехходовой <input type="checkbox"/> запорный <input checked="" type="checkbox"/> цельносварной <input checked="" type="checkbox"/> разборный <input type="checkbox"/>			
ЗАДВИЖКА	клиновая <input type="checkbox"/> параллельная <input type="checkbox"/> шиберная <input type="checkbox"/> шпиндель выдвижной <input type="checkbox"/> не выдвижной <input type="checkbox"/>			
Тип клина	с подвижными тарелками <input type="checkbox"/>			
ЗАТВОР ДИСКОВЫЙ	запорный <input type="checkbox"/> запорно-регулирующий <input type="checkbox"/>			
Диаметр номинальный DN	25	Диаметр эффективный Dэфф	-	
Давление номинальное PN или давление рабочее Pr	PN 2,5МПа (25 кгс/см²)	Pr	_____ МПа (_____ кгс/см²)	
Рабочая среда	наименование: сетевая вода			
	хим. состав:		агрегатное состояние:	
	наличие твердых включений	г/л	размер твердых частиц	мм
	взрывоопасная <input type="checkbox"/> пожароопасная <input type="checkbox"/> токсичная <input type="checkbox"/>			
	температура t от _____ °С до _____ 150 _____ °С			
Перепад давления	плотность ρ _____ кг/м³ (ρ _____ кг/нм3) вязкость ν _____ м²/с (η _____ Па·с)			
	в положении «закрыто»: ΔPmin _____ МПа (_____ кгс/см²) ΔPmax _____ МПа (_____ кгс/см²)			
	При открытии: ΔPmin _____ МПа (_____ кгс/см²) ΔPmax _____ МПа (25 кгс/см²)			
Герметичность	класс А ГОСТ 9544-2015			
Материал	Корпуса –сталь 09Г2С, 17Г1С, 17Г1С-У или аналог			
	Трубопровода- сталь 09Г2С, 17Г1С, 17Г1С-У или аналог			
Присоединение к трубопроводу	уплотнение			
	фланцевое <input type="checkbox"/> исп. Арматуры ГОСТ 33259-2015 на PN _____ МПа (кгс/см²)		с ответными фланцами <input type="checkbox"/>	
Привод	под приварку <input checked="" type="checkbox"/>			
	размер присоединяемого трубопровода (32х3 мм)			
	ручной <input type="checkbox"/> рукоятка (маховик) <input checked="" type="checkbox"/> редуктор <input type="checkbox"/>			
	пневматический <input type="checkbox"/>	управляющая среда	давление управляющей среды, Рупр _____ МПа (_____ кгс/см²)	
	гидравлический <input type="checkbox"/>			
	струйный <input type="checkbox"/>			
электрический <input type="checkbox"/>		U _____ В; f _____ Гц; мощность эл. двигателя		
Марка привода				
электромагнитный <input type="checkbox"/>		U _____ В; f _____ Гц; мощность электромагнита _____ ; продолжительность включения ПВ _____ %; род тока: постоянный <input type="checkbox"/> переменный <input type="checkbox"/>		
Дополнительные блоки	конечные выключатели <input type="checkbox"/>	электрический <input type="checkbox"/> I _____ А, U 24 В		
	ручной дублер <input type="checkbox"/>	пневматический <input type="checkbox"/> Рв _____ МПа (_____ кгс/см²)		
	дистанционный указатель положений (ДУП) <input type="checkbox"/>			
фиксатор положения <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> фильтр-редуктор		
Для пневмо- или гидропривода	без устройства возврата <input type="checkbox"/> НО <input type="checkbox"/> НЗ <input type="checkbox"/>			
Время срабатывания для арматуры с приводом, с				
Строительная длина, мм	230 мм			
Строительная высота, мм	Без привода _____ мм; С приводом _____ мм.			

Количество , шт	1 шт.		
Установочное положение	горизонтальное <input type="checkbox"/> вертикальное <input type="checkbox"/> любое <input checked="" type="checkbox"/>		
Направление подачи среды	любое <input checked="" type="checkbox"/> * (для шаровых кранов по умолчанию*) одностороннее <input type="checkbox"/>		
Климатическое исполнение	___У1___ по ГОСТ 15150 при t от _____ до _____ °С, влажн. _____ %		
Содержание вредных веществ в окружающей среде			
Взрывозащита электрооборудования	_____Ех_____	степень защиты электрооборудования IP _____	
Внешние воздействия	сейсмостойкость <input type="checkbox"/> баллы _____8_____		
	вибрация		нагрузки от трубопроводов
Показатели надежности	полный срок службы _____30_____ лет		
Гарантия, мес.			
Потребность			
Дополнительные требования: 1. К арматуре: - Соответствие арматуры требованиям технических регламентов Таможенного союза «ТР ТС 010/2011» и «ТР ТС 032/2013», подтверждающееся декларациями соответствия. - Соответствие содержания паспорта арматуры требованиям технического регламента Таможенного союза «ТР ТС 032/2013». - Наличие чёткой маркировки на корпусе арматуры, нанесённой литьём, ударным способом или на специальной металлической табличке. - Гарантийный срок службы – не менее 10 лет. - Ресурс арматуры – не менее 1000 циклов с сохранением класса «А» герметичности. - Материал штока и запорного органа арматуры – нержавеющая (коррозионно-стойкая) сталь. - Наличие базового противокоррозионного покрытия на корпусе арматуры, защитные свойства которого соответствуют требованиям РД 153-34.0-20.518-2003.			

Главный инженер проекта ООО «ИЭП» _____ Сидоркина Е.Г.

Ведущий специалист ТТО ООО «ИЭП»  _____ Скребенков В.И.

Представитель филиала Н-И ТЭЦ, ООО «БЭК» _____

**Опросный лист 3-210-500-01ПР-2023-04-ТС.ОЛ7
для заказа сильфонных компенсаторов**

1 Объект, где устанавливается компенсатор **3-210-500-01ПР-2023-04-ТС**

"Тепломагистраль №4. Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369

Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11 до ТК-12**

2 Проводимая среда: вода

2.1 Газ ☐

2.2 Жидкость ☒

2.3 Пар ☐

2.4 Наименование и состав проводимой среды (содержание хлоридов, сернистых соединений, твердых включений) Сетевая вода по ГОСТ Р 51232-98

2.5 Взрывоопасность: да ☐ нет ☒

2.6 Токсичность: да ☐ нет ☒

2.7 Скорость _____ м/сек

2.8 Температура _____ 150 _____ °C

3 Условный диаметр DN 1000 мм

4 Давление: внутренне ☒ наружное ☐

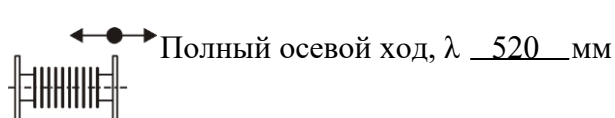
4.1 Условное PN, кгс/см² 25

4.2 Рабочее Pp, кгс/см² _____ 4.3 Пробное, Rпр, кгс/см² _____

5 Тип компенсатора: 5.1 Осевой (универсальный) ☒ 5.2 Поворотный ☐ 5.3 Сдвиговый ☐

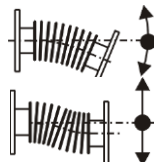
5.4 Разгруженный ☐

6 Компенсирующая способность:



в одной плоскости ☒

в двух взаимно перпендикулярных плоскостях ☐



Поворот, γ _____ градус

Сдвиг, δ _____ мм

7 Количество циклов, N 3000 циклов за срок службы 30 лет

8 При гашении вибрации: амплитуда колебаний мм, _____ частота _____ Гц, ускорение _____ g

9 Направляющий патрубок (внутренний) ☐

10 Защитный кожух ☒

11 Соединение с трубопроводом: Сварное

11.1 Трубопровод: Dнар x S, 1020x12 мм, материал трубопровода сталь 17Г1С-У или аналог

11.2 Фланцевое: ГОСТ _____ исполнение _____ DN _____ PN _____ кгс/см²
материал _____

12 Способ прокладки трубопровода: наземная ☐ канальная ☒ бесканальная ☐

13 Тип тепловой изоляции трубопровода: ППИМ 14 Наличие СОДК ☐

15 Ограничения по габаритным размерам, не более: длина 3200 мм диаметр 1400 мм

16 Внешняя приемка: 16.1 заказчик ☒ 16.2 ВП МО ☐ 16.3 Морской Регистр ☐ 16.4 ГАН ☐

17 Дополнительные требования _____

18 Общая потребность в компенсаторах, шт. 4

19 Срок поставки _____

20 Заказчик _____

Адрес _____

Телефон _____ Факс _____

Ведущий специалист ТТО ООО «ИЭП» Скребенков В.И.
должность фамилия

17.03.23
дата

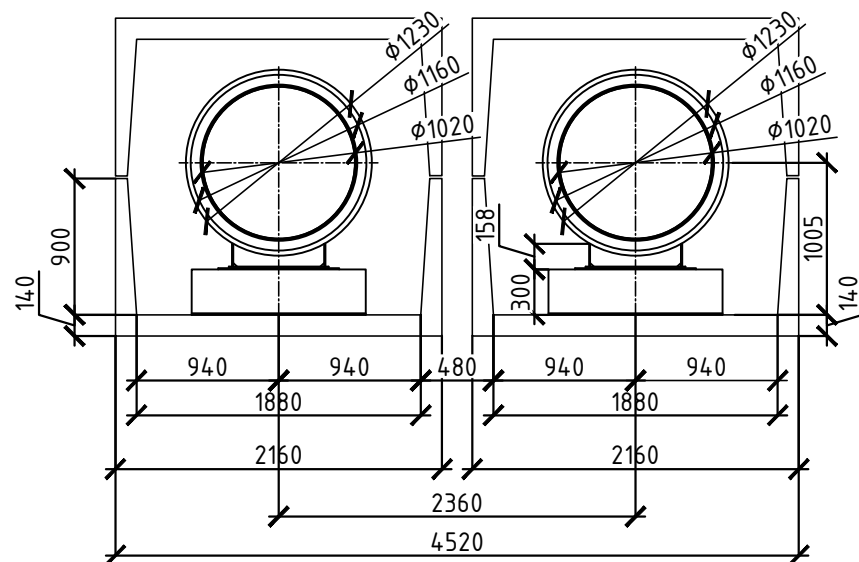
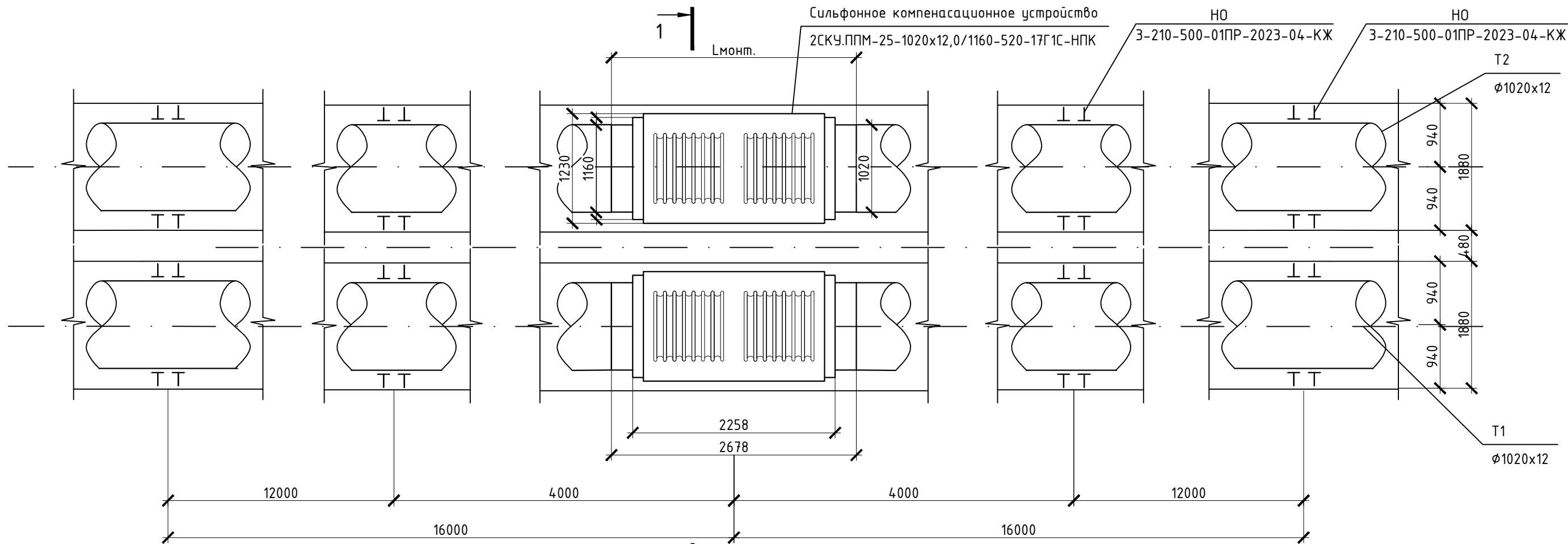


Таблица монтажных длин сильфонных компенсационных устройств (L_{монт}) в зависимости от температуры наружного воздуха при монтаже (t_{монт}).

Номер ком-пенс. сильф. устройства	Расстояние между Н.О., L, м.	Паспортная длина устр. L _{ску} , мм	L _{монт} , мм. при t _{монт} :												
			-30°C	-25°C	-20°C	-15°C	-10°C	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C
OK7	121,21	2678	2820	2812	2804	2796	2788	2780	2772	2764	2756	2748	2740	2732	2724
OK8	119,38	2678	2817	2810	2802	2794	2786	2778	2770	2762	2754	2747	2739	2731	2723

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед.кг	Примечания
-	ТУ 3695-003-11813189-2015	2СКУ.ППМ-25-1020x12,0/1160-520-17Г1С-НПК	4	2618	


Примечание

1. Строительная длина компенсатора L_{стр}=2678 мм. Монтажную длину компенсатора необходимо уточнить по паспортно строительной длине компенсатора

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"

3-210-500-01ПР-2023-04-ТС.И1

"Тепломагистраль №4.
Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369

Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369									
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Скребенков		BS	17.03.23	Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Кузнецов		MP	17.03.23		Р		1
Нач. отд.		Петрова		SP	17.03.23				
						Компенсаторы ОК7, ОК8 (ООО "НПК")			
Н.контроль		Белов		CB	17.03.23				
							ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ		



ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

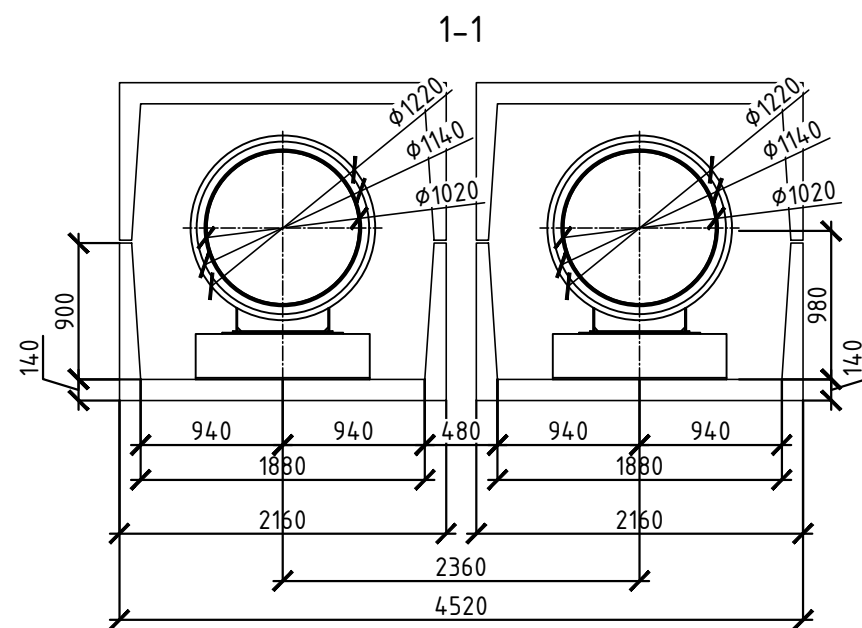
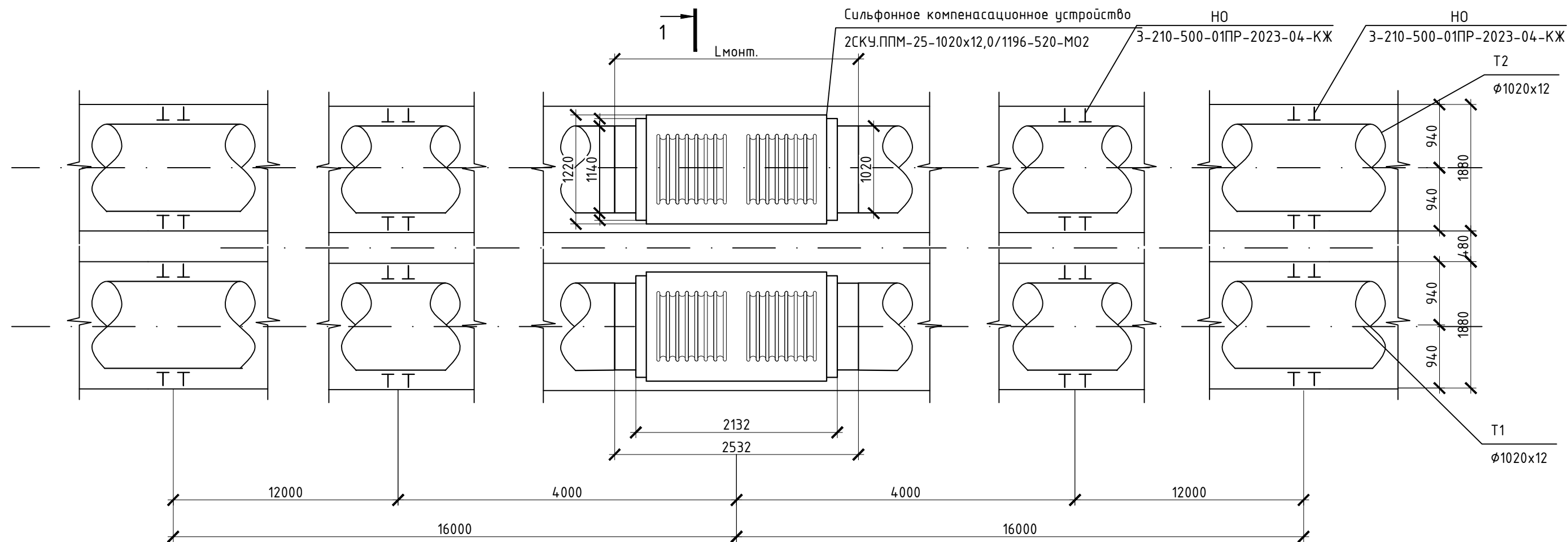


Таблица монтажных длин сильфонных компенсационных устройств (L_{монт}) в зависимости от температуры наружного воздуха при монтаже (t_{монт}).

Номер ком-пенс. сильф. устройства	Расстояние между Н.О., L, м.	Паспортная длина устр. L _{ску} , мм	L _{монт} , мм. при t _{монт} :												
			-30°C	-25°C	-20°C	-15°C	-10°C	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C
OK7	121,21	2532	2674	2666	2658	2650	2642	2634	2626	2618	2610	2602	2594	2586	2578
OK8	119,38	2532	2671	2664	2656	2648	2640	2632	2624	2616	2608	2601	2593	2585	2577

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед.кг	Примечания
-	АТЖВ.300260.01ТУ	2СКУ.ППМ.Г-1000-25-520	4	2214,3	






Примечание

1. Строительная длина компенсатора L_{стр}=2532 мм. Монтажную длину компенсатора необходимо уточнить по паспортно строительной длине компенсатора

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"

3-210-500-01ПР-2023-04-ТС.И2

"Тепломагистраль №4.
Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369			
Разраб.		Скребенков			17.03.23	Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Кузнецов			17.03.23		Р		1
Нач. отд.		Петрова			17.03.23				
						Компенсаторы ОК7, ОК8 (ООО "Атекс-Инжиниринг")	 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ		
Н.контроль		Белов			17.03.23				



ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

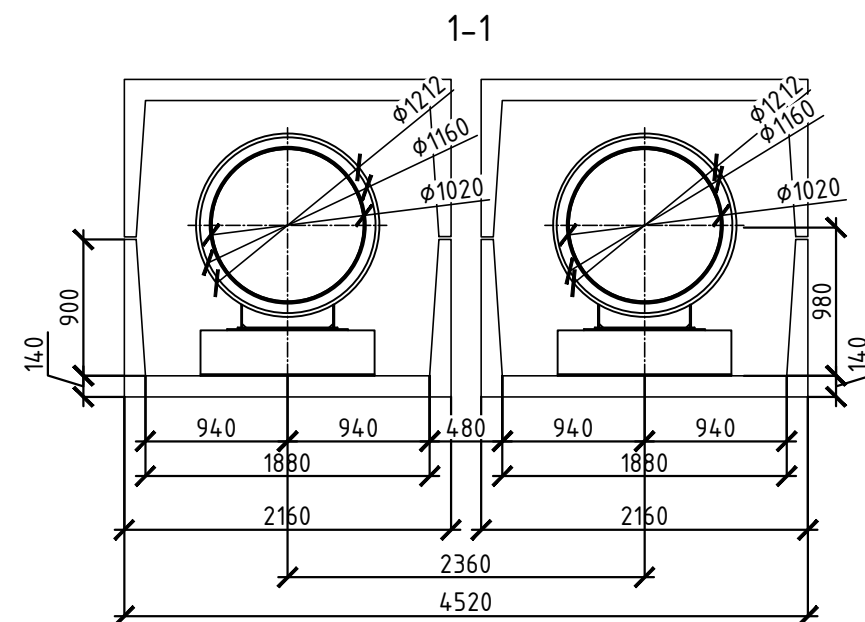
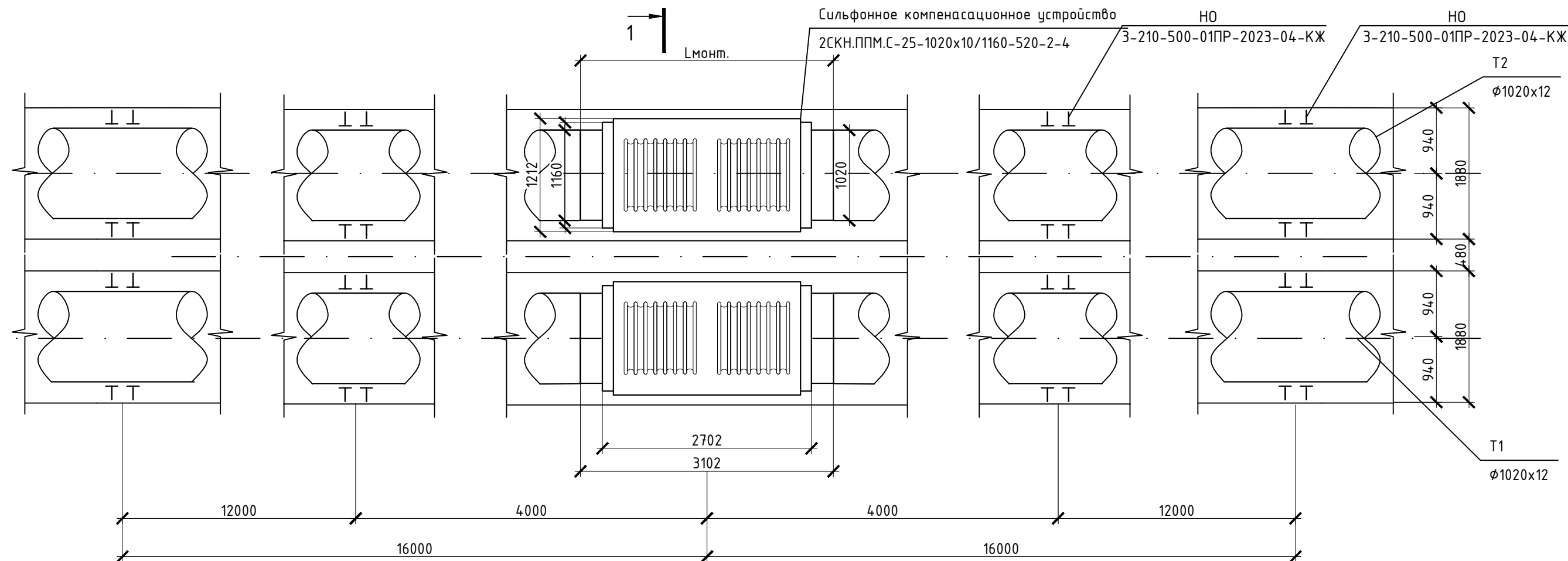


Таблица монтажных длин сильфонных компенсационных устройств (L_{монт}) в зависимости от температуры наружного воздуха при монтаже (t_{монт}).

Номер ком-пенс. сильф. устройства	Расстояние между Н.О., L, м.	Паспортная длина устр. L _{ску} , мм	L _{монт} , мм. при t _{монт} :												
			-30°C	-25°C	-20°C	-15°C	-10°C	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C
OK7	121,21	3102	3244	3236	3228	3220	3212	3204	3196	3188	3180	3172	3164	3156	3148
OK8	119,38	3102	3241	3234	3226	3218	3210	3202	3194	3186	3178	3171	3163	3155	3147

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед.кг	Примечания
-	ТУ 3113-003-38948552-2014	2СКН.ППМ.С-25-1020x10/1160-520-2-4	4	2955	


Примечание

1. Строительная длина компенсатора L_{стр}=3102 мм. Монтажную длину компенсатора необходимо уточнить по паспортно строительной длине компенсатора

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"

3-210-500-01ПР-2023-04-ТС.ИЗ

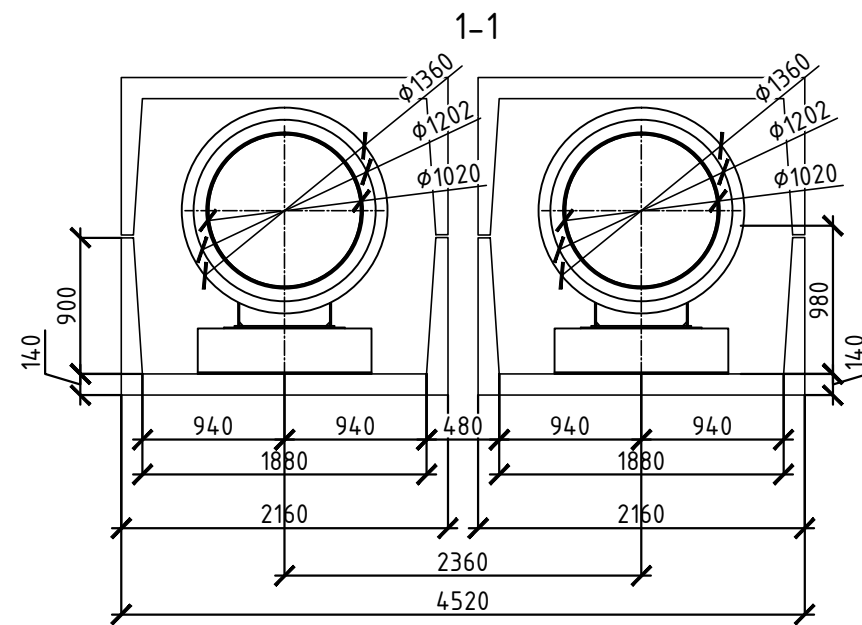
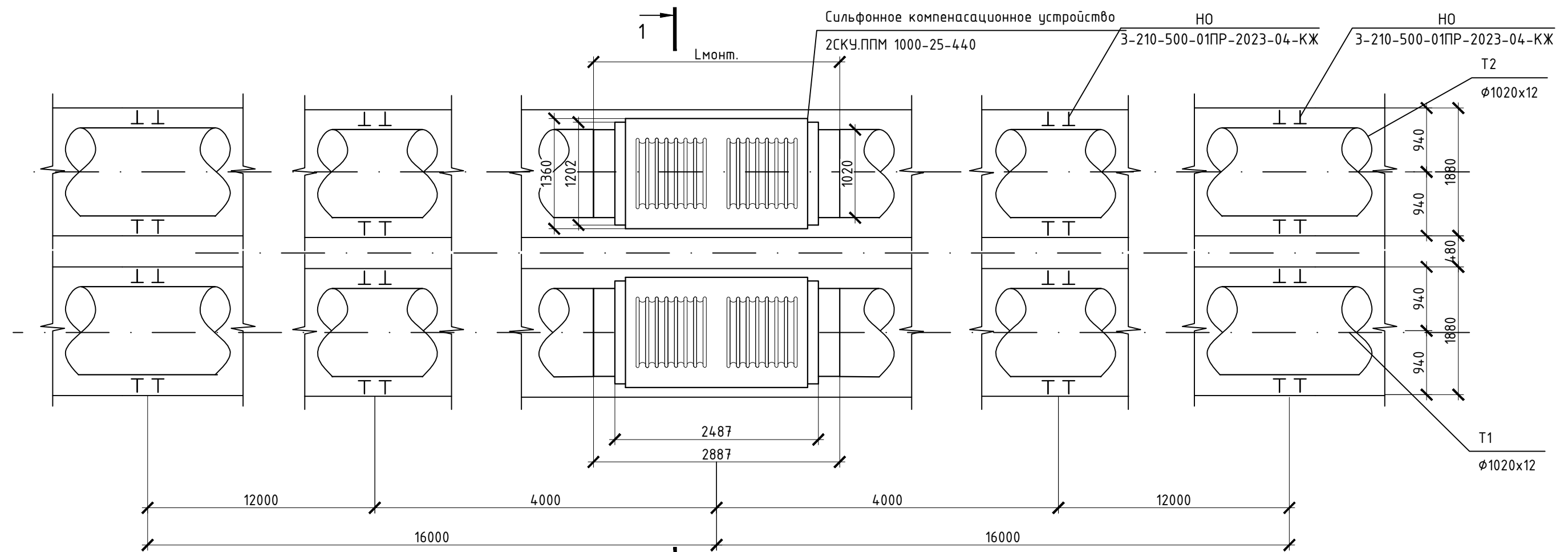
"Тепломагистраль №4.
Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369

Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369									
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Скребенков		BS	17.03.23	Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Кузнецов		AK	17.03.23		P		1
Нач. отд.		Петрова		SP	17.03.23				
						Компенсаторы ОК7, ОК8 (ООО "БелЭнергоМаш")	 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ		
Н.контроль		Белов		BA	17.03.23				



ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. инв.№



Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед.кг	Примечания
-	РД-18-ВЭП	2СКУ.ППМ 1000-24-440	4	2700	

Примечание
1. Строительная длина компенсатора $L_{стр}=2887$ мм. Монтажную длину компенсатора необходимо уточнить по паспортно строительной длине компенсатора

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"

3-210-500-01ПР-2023-04-ТС.И4

"Тепломагистраль №4.
Участок от павильона №3 до ТК-15" Инв. 22131369

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разраб.	Скребенков	17.03.23				Этап 4. Участок тепловой сети от ТК-11** до ТК-12		
Проверил	Кузнецов	17.03.23						
Нач. отд.	Петрова	17.03.23						
						Компенсаторы ОК7, ОК8 (ООО НПП "Хортум")		
Н.контроль	Белов	17.03.23				ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ		

Таблица монтажных длин сильфонных компенсационных устройств ($L_{монт}$) в зависимости от температуры наружного воздуха при монтаже ($t_{монт}$).

Номер ком-пенс. сильф. устройства	Расстояние между Н.О., L, м.	Паспортная длина устр. $L_{ску}$, мм	$L_{монт}$, мм. при $t_{монт}$:													
			-30°C	-25°C	-20°C	-15°C	-10°C	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	
ОК7	121,21	2887	3029	3021	3013	3005	2997	2989	2981	2973	2965	2957	2949	2941	2933	
ОК8	119,38	2887	3026	3019	3011	3003	2995	2987	2979	2971	2963	2956	2948	2940	2032	

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. инв.№