ТОО "Корпорация Казахмыс"
Головной проектный институт
Государственная лицензия №001039 от 17.11.2022 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ГУ «Отдел строительства г. Жезказган»
Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган

Альбом ТС - Тепломеханические решения тепловых сетей

Заказ П-22А-06/34

г. Астана -2023 г.

ТОО "Корпорация Казахмыс"
Головной проектный институт
Государственная лицензия №001039 от 17.11.2022 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ГУ «Отдел строительства г. Жезказган»
Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган

Альбом ТС - Тепломеханические решения тепловых сетей

Заказ П-22А-06/34

Проектировщик: ТОО "Корпорация Казахмыс"
Головной проектный институт

Главный инженер проекта: Кенжалинов А.

г. Астана -2023 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	План тепловых сетей М 1:1000 (начало)	
5	План тепловых сетей М 1:1000 (окончание)	
6	Продольный профиль УТ16 - т. "а"	
7	Продольный профиль т. "а" - т. "б"	
8	Продольный профиль т. "б" - т. "в"	
9	Продольный профиль т. "в" - т. "г"	
10	Продольный профиль т. "г" - т. "д"	
11	Продольный профиль т. "д" - ТК14	
12	Продольный профиль ТК14 - ТК5	
13	Продольный профиль ТК14 - т. "е"	
14	Продольный профиль т. "е" - ТК1	
15	Схема тепловых сетей	
16	Монтажная схема тепловых сетей	
17	Монтажная схема раскладки компенсационных матов на углах	
	поворота тепловых сетей	
18	Сечения 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8, КВ1	
19	Сечения 9-9, 10-10, 11-11, 12-12, 13-13, 14-14, 15-15, 16-16, 18-18	
20	Сечения 17-17, 19-19, 20-20, 21-21, КВ2, КВ3	
21	УТ-16. Место стыковки границ проектирования	
21.1	ТК1. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д, Е-Е, Ж-Ж, И-И.	
	Монтажная спецификация	
22	ТК2. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация	
23	ТК3. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация	
24	ТК4. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г. Монтажная спецификация	
25	ТК5. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д, Е-Е, Ж-Ж, И-И.	
	Монтажная спецификация	
26	ТК6. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация	
27	ТК7. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация	
28	ТК8. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д, Е-Е. Монтажная спецификация	
29	ТК9. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация	
30	ТК10. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В. Монтажная спецификация	
31	ТК11. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация	
32	ТК12. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация	
33	ТК13. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация	
34	ТК14. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация	
35	ТК15. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация	
36	ТК16. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В. Монтажная спецификация	

Настоящий рабочий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями и межгосударственными нормативами действующими в Республике Казахстан.

Главный инженер проекта Кенжалинов А.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
П-22А-06/21-00.00-Ж702551-ТГ	Топография	
П22-06/21-00.00-Ж702552-ИГ	Инженерная геология	
П-22А-06/34-00.00-401877-ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	
П22-06/20-00.00-Ж605524-НК	Наружные сети канализации	
П22-06/22-00.00-Ж605523-НВ	Наружные сети водоснабжения	
П22-06/34-00.00-306244-ОДК	Оперативно-дистанционный контроль состояния тепловой изоляции	
П22-06/34-00.00-106428-АС	Архитектурно-строительные решения	
П22-06/34-00.00-106428-КЖ	Конструкции железобетонные	
П22-06/34-00.00-106428-КЖ.1	Конструкции железобетонные	
П22-06/34-00.00-106428-КЖ.2	Конструкции железобетонные	
П22-06/34-00.00-106428-КЖ.3	Конструкции железобетонные	
П22-06/34-00.00-106428-КЖ.4	Конструкции железобетонные	
П22-06/34-00.00-106428-КЖ.5	Конструкции железобетонные	
П22-06/34-00.00-106428-КЖ.6	Конструкции железобетонные	
П22-06/34-00.00-106428-КЖ.7	Конструкции железобетонные	
П22-06/34-00.00-106428-КЖ.8	Конструкции железобетонные	
П22-06/34-00.00-106428-КЖ.9	Конструкции железобетонные	
П22-06/34-00.00-106428-КЖ.10	Конструкции железобетонные	
П22-06/34-00.00-106428-КЖ.11	Конструкции железобетонные	
П22-06/34-00.00-106428-КЖ.12	Конструкции железобетонные	
П22-06/34-00.00-106428-КЖ.13	Конструкции железобетонные	
П22-06/34-00.00-106428-КЖ.14	Конструкции железобетонные	
П22-06/34-00.00-106428-КЖ.15	Конструкции железобетонные	
П22-06/34-00.00-106428-КЖ.16	Конструкции железобетонные	
П22-06/34-00.00-106428-КЖ.17	Конструкции железобетонные	
П22-06/34-00.00-106428-КЖ.18	Конструкции железобетонные	

Расчетные тепловые потоки

Поз. по генплану	Наименование потребитея	Расчётные тепловые потоки, МВт				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технол. нужды	Всего
ТК2	ЖК Кенгир	-	-	-	-	3.310
ТК3	ЖК Улытау, ЖК Бай Мекен	-	-	-	-	7.730
ТК4	ЖК Бай Мекен, ЖК Элита	-	-	-	-	5.966
ТК6	ЖК Jez City	-	-	-	-	12.800
ТК7	ЖК Jez City	-	-	-	-	13.742
ТК8	Спортивные объекты	-	-	-	-	4.715
ТК9	Социальные объекты	-	-	-	-	2.384
ТК10	ЖК Жана Казахстан	-	-	-	-	10.020
ТК11	ЖК Жана Казахстан	-	-	-	-	9.786
ТК12	ЖК Жана Казахстан	-	-	-	-	8.760
ТК13	Микрорайон Западный	-	-	-	-	7.458
ТК15	Микрорайон Западный, ЖК Улытау	-	-	-	-	12.087
ТК16	Микрорайон Западный, ЖК Кенгир	-	-	-	-	9.639
	Итого:	-	-	-	-	108.397

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

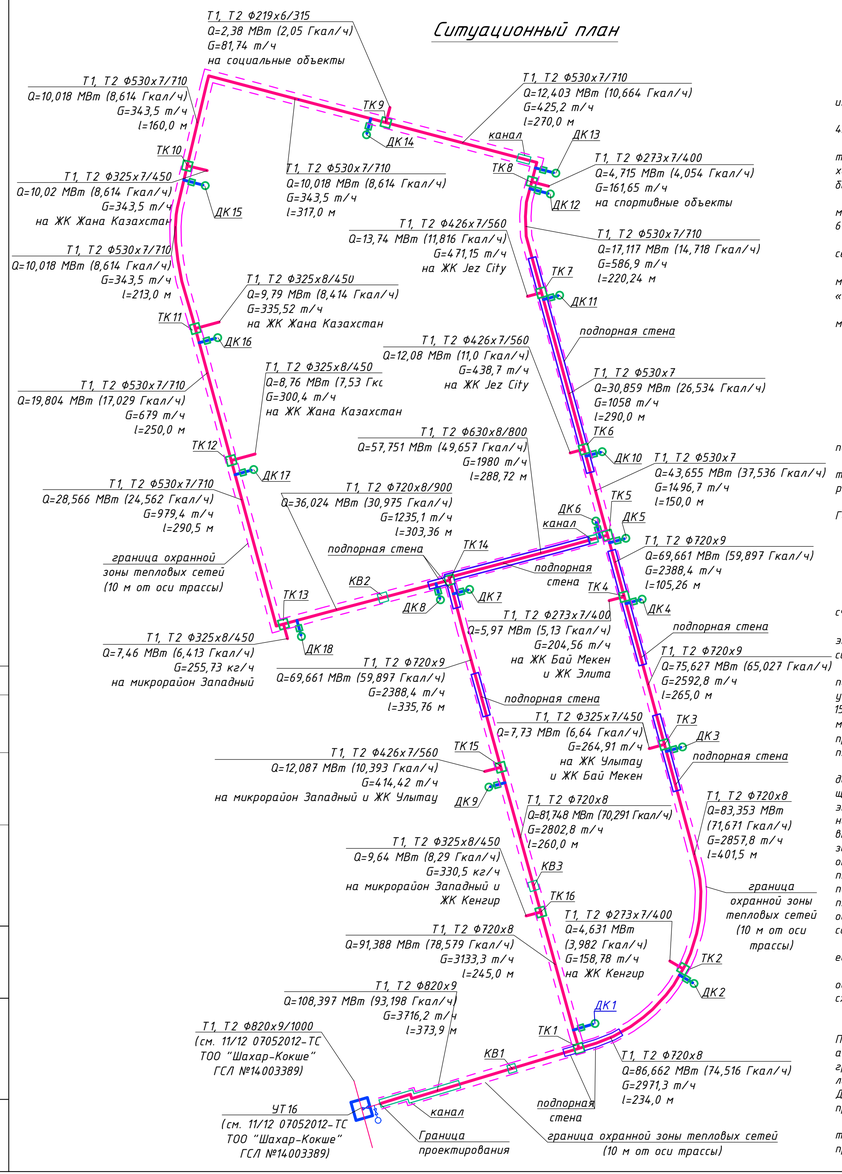
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП РК 4.02-104-2013*	Тепловые сети	
СН РК 4.02-04-2013	Тепловые сети	
СП РК 4.02-04-2003	Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства	
СН РК 1.03-00-2022	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений	
ГОСТ 21.705-2016	Сети тепловые (Тепломеханическая часть)	
Пособие к МСН 4.02-02-2004	Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей	
СНиП 3.05.03-85	Тепловые сети	
ИЯНШ. 300260.033ТУ	Сильфонные компенсирующие устройства (СКУ)	
РД-3-ВЭП	Руководящий документ по применению осевых сильфонных компенсирующих устройств (СКУ)	
серия 5.905-25.05	Оборудование, узлы, детали наружных и внутренних газопроводов	
Каталог	Стальные шаровые краны Броен Балломакс	
Каталог	Каталог продукции завода по изоляции труб ТОО "Изоплюс Центральная Азия", Караганда	
	Прилагаемые документы	
П-22А-06/34-00.00-401877-ТС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 12 листах
ТОО Проектный институт "Казгипроград"1, Алматы, 2014	Проект детальной планировки микрорайонов многоэтажной застройки Западного жилого района города Жезказган:	
	- Эскиз застройки	
	- Схема инженерного обеспечения	
	- Схема организации улично-дорожной сети и транспорта	
	- Вертикальная планировка	

Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС		
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган		
Нач.отд.	Байсалбаева				03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил	Степанова				03.05		РП	1	37
Проверил	Байсалбаева				03.05	Общие данные (начало)	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г		
Н.контр.	Очкина				03.05				

Формат А2



Общие указания

Данный рабочий проект выполнен на основании:
- задания на проектирование;
- технических условий на подключение к наружным тепловым сетям;
- чертежей топосъемки П22-06/21-00.00-Ж702551-ТГ;
- отдела Генплана, транспорта и изысканий;
- инженерной геологии П22-06/21-00.00-Ж702552-ИГ отдела Генплана, транспорта и изысканий;
- в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013*, СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-04-2003, ГОСТ 21.705-2016;
- в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МЗ РК № 26 от 20.02.2023 г).

Рабочим проектом предусматривается строительство магистральной тепловой сети к новому микрорайону Западного района г. Жезказган для теплоснабжения 70 многоэтажных жилых домов и 67 объектов социальбыта на основании данных из ПДП Западного района г. Жезказган.

Точка подключения - в тепловой камере УТ16 реконструируемого участка городских тепловых сетей, выполняемого ТОО «Шахар-Кокше».

Требуемая тепловая мощность - 93,198 Гкал/ч (108,397 МВт). Расчетные тепловые потоки на микрорайоны и социальные объекты предоставлены Заказчиком и указаны в таблице «Распределение тепловых нагрузок по тепловым камерам (ТК)».

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С, располагаемый напор в точке подключения 60 м.вод.ст.

Расчётная наружная зимняя температура воздуха -29,6°С.
Нормативный вес снегового покрова 128кг/м².
Нормативный скоростной напор ветра 38кг/м².

Работа проектируемых тепловых сетей предусматривается круглогодично.

Продолжительность отопительного периода - 193 сут.

Регулирование тепла- качественное, по температурному графику.

Уровень ответственности тепловых сетей - первый (повышенный).

Теплоснабжение зданий Западного района осуществляется по зависимой схеме. Схема подключения систем горячего водоснабжения - открытая.

Согласно ПДП Западного района г. Жезказган и наличия первой категории потребителей теплоты по надёжности теплоснабжения, магистральные трубопроводы теплоснабжения Западного района г. Жезказган предусмотрены закольцованными.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20, термически обработанные гр. "В" по ГОСТ 10704-91 в ППУ- изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Протяженность сети (по оси трассы):
- 2Ф820х9/1000 - 366,0 м;
- 2Ф720х8/900 - 1853,0 м;
- 2Ф630х8/800 - 288,7 м;
- 2Ф530х7/710 - 2545,2 м.

Минимальная глубина заложения трубопроводов теплосети при бесканальной прокладке, считая до верха теплоизоляции, - 1,1 м, максимальная глубина заложения трубопроводов - 2,4 м.

Категория трубопроводов по правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 19.01.2023г №29) - IV.

Укладка труб, должна производится на предварительно утрамбованное основание из песчаного грунта толщиной 150мм. При обратной засыпке теплопроводов - обязательное устройство защитного слоя из песчаного грунта, не содержащего твердых включений толщиной 150мм, с послойным уплотнением. Затем, над каждой трубой уложить маркировочную ленту. После монтажа трубопровода песчаную засыпку следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншей) с коэффициентом плотности 0,92 - 0,95.

Производство земляных работ при прокладке магистральных трубопроводов теплоснабжения до отметок вертикальной планировки земли по ПДП предусмотрено в пределах ширины траншеи с щебёночной подготовкой под фундаментные плиты подпорных стен и непроходных каналов. При этом в местах, где существующий рельеф выше отметок вертикальной планировки земли по ПДП, необходимо срезать грунт до планировочных отметок земли, затем разработать траншею и выполнить монтаж трубопроводов тепловых сетей. Засыпку траншеи до планировочных отметок земли выполнить привозным грунтом. В местах, где существующий рельеф ниже планировочной отметки дна траншеи, необходимо выполнить подсыпку с уплотнением местным грунтом до планировочных отметок дна траншеи, затем выполнить монтаж строительных конструкций подпорных стен или каналов и трубопроводов. Дальнейшую засыпку трубопроводов и каналов до планировочных отметок земли выполнить привозным грунтом. Завоз недостающего объёма грунтов осуществляется с карьера "Кенгир", расположенного в 15 км от г. Жезказган, за посёлком Кенгир, согласно письму ГУ "Отдел строительства города Жезказган".

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет сальниковых компенсаторов и естественных поворотов трассы.

Для восприятия перемещений в узлах ответвлений и на углах поворотов предусматривается обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена в соответствии с монтажной схемой.

Для крепления неподвижных опор предусмотрены монолитные железобетонные щиты.

Прокладка теплотрассы предусмотрена бесканальная из стальных электросварных труб в ППУ изоляции в пенополиуретановой оболочке. Прокладка под существующими и проектируемыми автодорогами предусмотрена в непроходных каналах. Для удерживания от обрушения и сползания грунта на участках подсыпки существующего рельефа до проектных отметок коридора красных линий, предусмотрено устройство подпорных стен вдоль монтируемых трубопроводов теплотрассы. Для обслуживания запорной и дренажной арматуры бесканальной прокладки трубопроводов предусмотрены смотровые колодцы.

Для выпуска воздуха в верхних точках трассы установлены шаровые краны. Для дренажа теплотрассы, в нижних точках предусмотрены спускные вентили. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующим вывозом остывшего до 40°С теплоносителя асс-машинами в места, согласованные с санэпидстанцией.

Строительные конструкции непроходных каналов, подпорных стен, дренажных и смотровых колодцев, щитов под неподвижные опоры разработаны в разделе КЖ.

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (ОДК).

Трубы поставляются изолированными, длиной 10-12м. Длина неизолированных участков труб для диаметров до 325мм включительно - 150мм, для диаметров 400 мм и более - 210мм. Для изоляции стыков труб и фасонных изделий предусмотрены комплекты изоляции стыка с термоусаживаемой муфтой ПЗ, состоящего из термоленты, скорлупы, адгезивной ленты (термоклей), медных лужёных гильз и держателей проводников системы ОДК. Изоляцию стыков выполнить в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Сварку труб и деталей вести электродами Э-42. Все сварные соединения подвергнуть 100% контролю качества неразрушающими методами.

При обнаружении в траншее грунтовых вод необходимо выполнить водопонижение на площадке в соответствии с действующими нормами.

Выполнить антикоррозийную защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и воды.

После монтажа трубопроводов в смотровых колодцах установить указательные бирки с обозначением диаметра и назначения запорной арматуры.

После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением не менее 1,25 Рраб. (не менее 15атм.) в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» и СНиП 3.05.03-85.

При производстве работ, испытаниях и приемке тепловой сети в эксплуатацию необходимо руководствоваться СН РК 1.03-00-2022, типовыми альбомами по перечню ссылочных документов и «Руководством по применению труб с ППУ-изоляцией индустриального производства».

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» (версия 4.80 R2) при условии ведения монтажа теплотрассы при температуре 10°С.

После теплогидроизоляции стыков теплопроводов, предварительного нагрева теплопроводов, производят засыпку приямков песком с последьшим уплотнением грунта в приямках и вокруг стыка ручной механической трамбовкой.

Монтаж трубопроводов должен производиться при положительной температуре наружного воздуха. При температурах ниже 0°С необходимо прибегать к специальным мерам, а при температуре ниже минус 15°С перемещение на открытом воздухе и монтаж трубопроводов не рекомендуется.

При температуре наружного воздуха в пределах от минус 5°С до минус 15°С, резка оболочки должна производиться с предварительным прогревом газовой горелкой.

Монтажные и сварочные работы при температурах наружного воздуха ниже 10°С должны производиться в специальных кабинах, в которых температура воздуха в зоне сварки должна поддерживаться не ниже указанной. Резку труб производят газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

Транспортировка, складирование, хранение и монтажные работы должны выполняться при строгом соблюдении норм и правил согласно СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства» и «Руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ производства».

После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства установить предупредительные знаки на углах поворота трассы, компенсаторах, неподвижных опорах.

Производство строительно-монтажных работ и приёмка в эксплуатацию должны производиться в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды ПБ 10-573-03, требованиями СП РК 4.01-102-2013. Строительство тепловых сетей должно производится под техническим надзором технической службы Заказчика. Перед началом производства работ провести шурфование и уточнить по месту глубину заложения существующих сетей, пересекающихся с проектируемой теплосетью.

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ- слоя трубопроводов.

Принцип действия системы ОДК основан на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Чувствительными элементами является пара голых медных проводников, находящихся внутри теплоизоляционного слоя и проходящих по всей длине контролируемого трубопровода.

Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации осуществляется с помощью прибора, называемого детектором, который может питаться от автономного источника питания 9 вольт (стандартные батареи), что исключает необходимость прокладки отдельных линий электропитания.

При попадании воды в теплоизоляционный слой, детектор выдает сигнал об изменении состояния системы ОДК, однако точное местоположение поврежденного участка с помощью детектора не определяется. Для этой цели необходимо использовать переносной прибор, называемый локатором.

Элемент трубопровода с кабельным выводом поставляется с завода-изготовителя труб в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками.

Во время производства работ по изоляции стыков соединение сигнальных проводников производится с помощью соединительных муфт.

Подключение детектора и локатора к проводникам системы ОДК, а также необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных разъемов, называемых терминалами.

На корпусе терминала закрепить алюминиевую бирку, определяющую направление измерений сопротивления ППУ изоляции.

В строении инженерно-геологического разреза принимают участие грунты:
- насыпной грунт - в полотне автодороги (асфальт, щебень строительный, суглинок); слой спланированный, уплотненный. В обваловках и навалах грунта - суглинок, супесь; слой слежавшийся, неуплотненный;
- супесь серая, легкая, пылеватая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, пластичной консистенции;
- песок мелкий, желтовато-серый, светло-серый, кварц-кремнистого состава, заглинизированный, средней плотности, малой степени водонасыщения;
- глина зеленовато-серая, легкая, песчанистая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, тугопластичной консистенции;
- суглинок элювиальный темно-серый, тяжелый, с древой и щебнем коренных пород до 40%, твердой консистенции;
- супесь элювиальная светло-коричневая, тяжелая, пылеватая, с примесью древы и щебня подстилающих скальных грунтов до 40%, твердой консистенции;
- мергель темно-серый, плитчатый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, малопрочный;
- мергель темно-серый, серый, плитчатый, слабовыветрелый, сильнотрещиноватый, средней прочности.

Грунтовые воды не встречены.

При разработке траншей под инженерные сети характеристики грунтов уточняются по месту. При обнаружении грунтов, не соответствующих указанным в рабочем проекте, характеристики грунтов необходимо направлять в Головной проектный институт для согласования с авторами проекта и для внесения корректировки в рабочий проект при необходимости.

Согласно п. 52 гл. 2 санитарных правил № 209 от 16.03.2015 г. и справки №03-02/532 ГУ "Управление ветеринарии области Улытау", тепловые сети предусматриваются вне территории кладбищ, свалок, скотомогильников, земледельческих полей орошения, полей ассенизации и других участков, представляющих опасность химического или биологического загрязнения горячей воды.

Для защиты стальных футляров от коррозии предусмотрена наружная изоляция типа "усиленная" согласно ГОСТ 9.602-2016.

Конструкция изоляционного покрытия общей толщиной - 7,5-9,0мм:
- мастика битумно-резиновая - 2,5-3,0мм;
- стеклохолст;
- мастика битумно-резиновая - 2,5-3,0мм;
- обертка наружная в один слой из рулонных материалов - 0,5мм.

Охрана окружающей среды

Меры по охране окружающей среды должны соответствовать требованиям МСН 4.02-02-2004.

Не допускается без согласования с соответствующей организацией производить разрытие траншей на расстоянии менее 2,0 м до стволов деревьев и менее 1,0 м до кустарников, перемещение грунтов кранами на расстоянии менее 0,5м до крон или стволов деревьев. Складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2,0м до стволов деревьев без временных ограждающих или защитных устройств вокруг них.

Промывку трубопроводов следует выполнять с повторным использованием воды. Слив воды из трубопроводов после промывки следует производить в места, предусмотренные ППР.

Территория после окончания работ по устройству тепловой сети должна быть очищена и восстановлена в соответствии с требованиями рабочего проекта.

Отходы теплоизоляции из пенополиуретана и полиэтилена следует собрать для последующего их вывоза и захоронения в местах, согласованных с Санэпиднадзором, или на завод для утилизации.

Указания по производству работ

1. Монтажные работы по прокладке тепловых сетей, с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.02.02-2004 «Тепловые сети» и СП РК 4.02-104-2013.

2.Монтаж трубопроводов в полиэтиленовой оболочке, с теплоизоляцией из ППУ - производится согласно «Руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ» (при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С). При работе с трубами, в пределах от минус 5°С до минус 15°С резка оболочки труб - должна производиться с предварительным прогревом газовой горелкой. Резку труб - продолат газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

3.После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть промыты и подвергнуты испытанию на прочность и герметичность согласно СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» п. 8.3. трубопроводы тепловой сети подвергнуть гидравлическому испытанию давлением, равным 1,25 Рраб.

4.Укладка труб, должна производится на предварительно утрамбованное основание из песчаного грунта толщиной 150 мм. При обратной засыпке теплопроводов - обязательное устройство защитного слоя из песчаного грунта, не содержащего твердых включений толщиной 150 мм, с послойным уплотнением. Затем, над каждой трубой уложить маркировочную ленту.

Любые изменения, вносимые в настоящий рабочий проект, подлежат согласованию с генпроектировщиком - Головным проектным институтом ТОО "Корпорация Казахмыс". Изменения, вносимые без данного согласования считать недействительными.

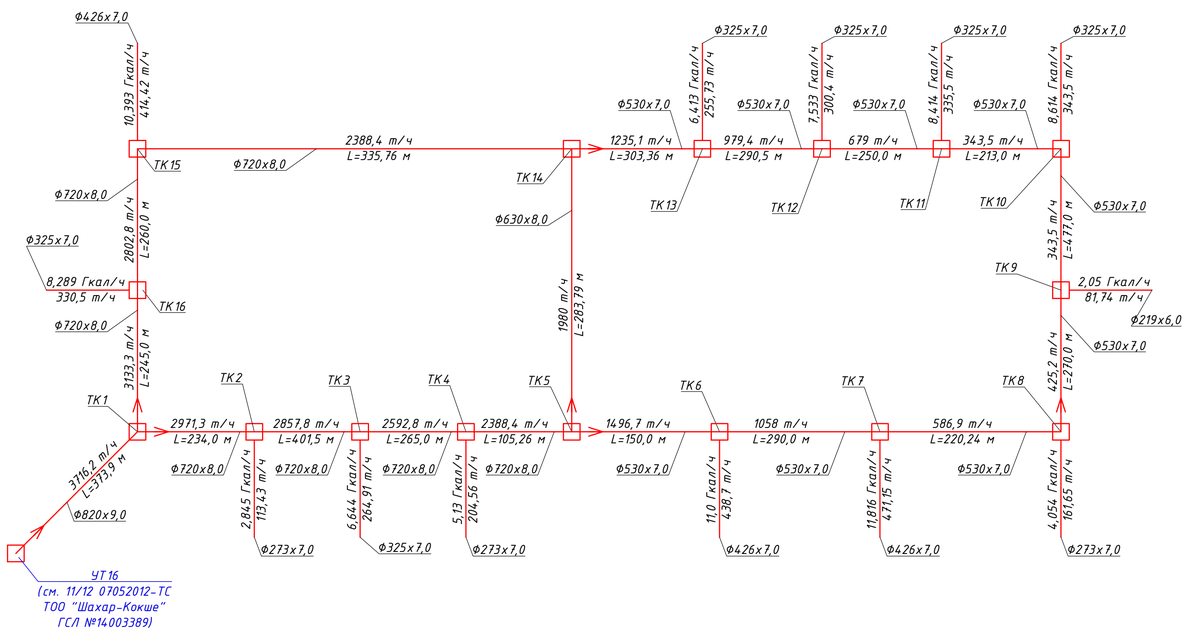
						П-22А-06/34-00.00-401877-ТС		
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Степанова			03.05		РП	2	
Проверил		Байсалбаева			03.05				
						Общие данные (продолжение)	ТОО "Корпорация Казахмыс" головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г		
Н.контр.		Очкина			03.05				

Согласовано:
Раздел АС, КЖ Карабченко 03.05
Раздел ОДК Муканов 03.05

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

Формат А2

Расчётная схема тепловых нагрузок



Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечания
ТК	Условная тепловая камера	
Н	Неподвижная опора трубопровода	
	(физическая)	
К1	Сильфонный компенсатор	
УП	Угол поворота	
	Система ОДК	
	Арматура запорная предизолированная	
ДК	Дренажный колодец	
	Концевой элемент с заглушкой изоляции	
	Тройниковое ответвление	
	Компенсационная зона	
18	Характерная точка	
КВ	Кран воздушный (воздухоотводчик)	
	Граница охранной зоны тепловых сетей	

Распределение тепловых нагрузок по тепловым камерам (ТК)

Тепловая камера	№ здания по ПДП	Наименование здания	Кол-во домов (объектов)	Кол-во тепла на 1 объект по ПДП, Гкал/ч	Кол-во тепла на все объекты по камерам, Гкал/ч	Кол-во тепла на все объекты по камерам, МВт	Расход теплоносителя, т/ч	Диаметр ответвления, мм
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ТК2	–	ЖК Кенгир (2/3)	4	3.412	2.275	2.650		
	503	Магазин продовольственных и непродовольственных товаров	1	0.360	0.360	0.419		
	506	Предприятие бытового обслуживания	1	0.120	0.120	0.140		
	507	Прачечная	1	0.090	0.090	0.105		
		Итого:			2.845	3.310	113,43	250
ТК3	–	ЖК Улытау (2/3)	6	4.321	2.881	3.350		
	–	ЖК Бай мекен (1/2)	4	5.006	2.503	2.910		
	208	Раздаточный пункт молочной кухни	1	0.090	0.090	0.105		
	209	Молочная кухня	1	0.090	0.090	0.105		
	503	Магазин продовольственных и непродовольственных товаров	3	0.360	1.080	1.256		
		Итого:			6.644	7.730	264,91	300
ТК4	–	ЖК Бай мекен (1/2)	3	5.006	2.503	2.910		
	–	ЖК Элита	1	1.502	1.502	1.750		
	2	Филиал банка	1	0.220	0.220	0.256		
	207	Аптека	1	0.090	0.090	0.105		
	303	Средняя школа	1	0.335	0.335	0.390		
	503	Магазин продовольственных и непродовольственных товаров	1	0.360	0.360	0.419		
	506	Предприятие бытового обслуживания	1	0.120	0.120	0.140		
		Итого:			5.130	5.966	204,56	250
ТК6	–	ЖК Jezz City (1/2)	10	19.882	9.941	11.560		
	302	детсад на 320 мест	1	0.131	0.131	0.152		
	503	Магазин продовольственных и непродовольственных товаров	2	0.360	0.720	0.837		
	506	Предприятие бытового обслуживания	1	0.120	0.120	0.140		
	508	Химчистка	1	0.090	0.090	0.105		
		Итого:			11.002	12.800	438,70	400

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ТК7	–	ЖК Jezz City (1/2)	10	19.880	9.940	11.560		
	5	Опорный пункт охраны порядка	1	0.945	0.950	1.099		
	410	Выставочный комплекс	1	0.120	0.120	0.140		
	411	Библиотека	1	0.120	0.120	0.140		
	416	Танцевальный зал	1	0.120	0.120	0.140		
	503	Магазин продовольственных и непродовольственных товаров	1	0.360	0.360	0.419		
	503	Предприятие бытового обслуживания	1	0.120	0.120	0.140		
	507	Прачечная	1	0.090	0.090	0.105		
		Итого:			11.816	13.742	471,15	400
ТК8	305	ДЮСШ	1	0.754	0.754	0.877		
	403	Универсальный спортивно-зрелищный зал с искусственным льдом	1	0.754	0.754	0.877		
	405	Спортивный зал общего пользования	1	0.450	0.450	0.523		
	412	Центральный стадион	1	0.096	0.096	0.112		
	413	Бассейн крытый и открытый общего пользования	1	1.100	1.100	1.279		
	414	Помещение для физкультурно-оздоровительных занятий	1	0.900	0.900	1.047		
		Итого:			4.054	4.715	161,65	250
ТК9	2	Филиал банка	2	0.220	0.440	0.512		
	404	Дом культуры	1	0.230	0.230	0.267		
	406	Клуб	1	0.300	0.300	0.349		
	407	Универсальный зал с киноустановкой	2	0.360	0.720	0.837		
	408	Филармония с концертным залом	1	0.360	0.360	0.419		
		Итого:			2.050	2.384	81,74	200
ТК10	–	ЖК Жана Казахстан (1/3)	27	20.860	66.953	8.090		
	3	Нотариальная контора	1	0.090	0.090	0.100		
	4	Опорный пункт охраны порядка	1	0.233	0.233	0.270		
	208	Раздаточный пункт молочной кухни	1	0.090	0.090	0.100		
	304	ДЮЦ (дворец школьников)	1	0.278	0.278	0.320		
	306	Музыкальная школа и школа искусств	1	0.190	0.190	0.220		
	409	Помещение для повседневного досуга	1	0.120	0.120	0.140		
	503	Магазин продовольственных и непродовольственных товаров	1	0.360	0.360	0.420		
	506	Предприятие бытового обслуживания	1	0.120	0.120	0.140		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	507	Прачечная	1	0.090	0.090	0.100		
	508	Химчистка	1	0.090	0.090	0.100		
		Итого:			8.614	10.020	343,49	300
ТК11		ЖК Жана Казахстан (1/3)	27	20.860	6.953	8.090		
	2	Филиал банка	1	0.220	0.220	0.255		
	207	Аптека	1	0.090	0.090	0.105		
	208	Раздаточный пункт молочной кухни	1	0.090	0.090	0.105		
	209	Молочная кухня	1	0.090	0.090	0.105		
	302	Детский сад	1	0.131	0.130	0.152		
	503	Магазин продовольственных и непродовольственных товаров	2	0.360	0.720	0.837		
	506	Предприятие бытового обслуживания	1	0.120	0.120	0.139		
		Итого:			8.414	9.786	335,52	300
ТК12		ЖК Жана Казахстан (1/3)	27	20.860	6.953	8.090		
	1	ЦОН	1	0.220	0.220	0.255		
	503	Магазин продовольственных и непродовольственных товаров	1	0.360	0.360	0.419		
		Итого:			7.533	8.760	300,39	300
ТК13		Микрорайон Западный (1/3)	6	16.297	5.432	6.320		
	2	Филиал банка	1	0.220	0.220	0.256		
	208	Раздаточный пункт молочной кухни	1	0.090	0.090	0.105		
	209	Молочная кухня	1	0.090	0.090	0.105		
	302	Детский сад	1	0.131	0.131	0.152		
	503	Магазин продовольственных и непродовольственных товаров	1	0.360	0.360	0.418		
	507	Прачечная	1	0.090	0.090	0.105		
		Итого:			6.413	7.458	255,73	300
ТК15		Микрорайон Западный (1/3)	6	16.297	5.432	6.320		
		ЖК Улытау (1/3)	3	4.321	1.440	1.680		
	3	Юридическая консультация	1	0.090	0.090	0.105		
	206	Гарыш-Экология (лаборатория)	1	1.873	1.783	2.177		
	207	Аптека	1	0.090	0.090	0.105		
	303	Средняя школа	1	0.335	0.335	0.389		
	503	Магазин продовольственных и непродовольственных товаров	2	0.360	0.720	0.837		
	506	Предприятие бытового обслуживания	1	0.120	0.120	0.139		
	508	Химчистка	1	0.090	0.090	0.105		
	702	Пождепо	1	0.203	0.203	0.236		
		Итого:			10.393	12.087	414,42	400

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ТК16		Микрорайон Западный (1/3)	6	16.297	5.432	6.320		
		ЖК Кенгир (1/3)	2	3.412	1.137	1.320		
	2	Филиал банка	1	0.220	0.220	0.256		
	302	Детский сад	1	0.131	0.131	0.152		
	501	Ресторан "Туран"	1	0.096	0.096	0.112		
	502	Тойхана	2	0.096	0.192	0.223		
	503	Магазин продовольственных и непродовольственных товаров	2	0.360	0.720	0.837		
	504	Гостиница	1	0.180	0.180	0.209		
	701	АЗС	1	0.090	0.090	0.105		
	706	СТО	1	0.090	0.090	0.105		
		Итого:			8.289	9.639	330,50	300
		Итого по теплотрассе:			93.198	108.397	3716,18	800

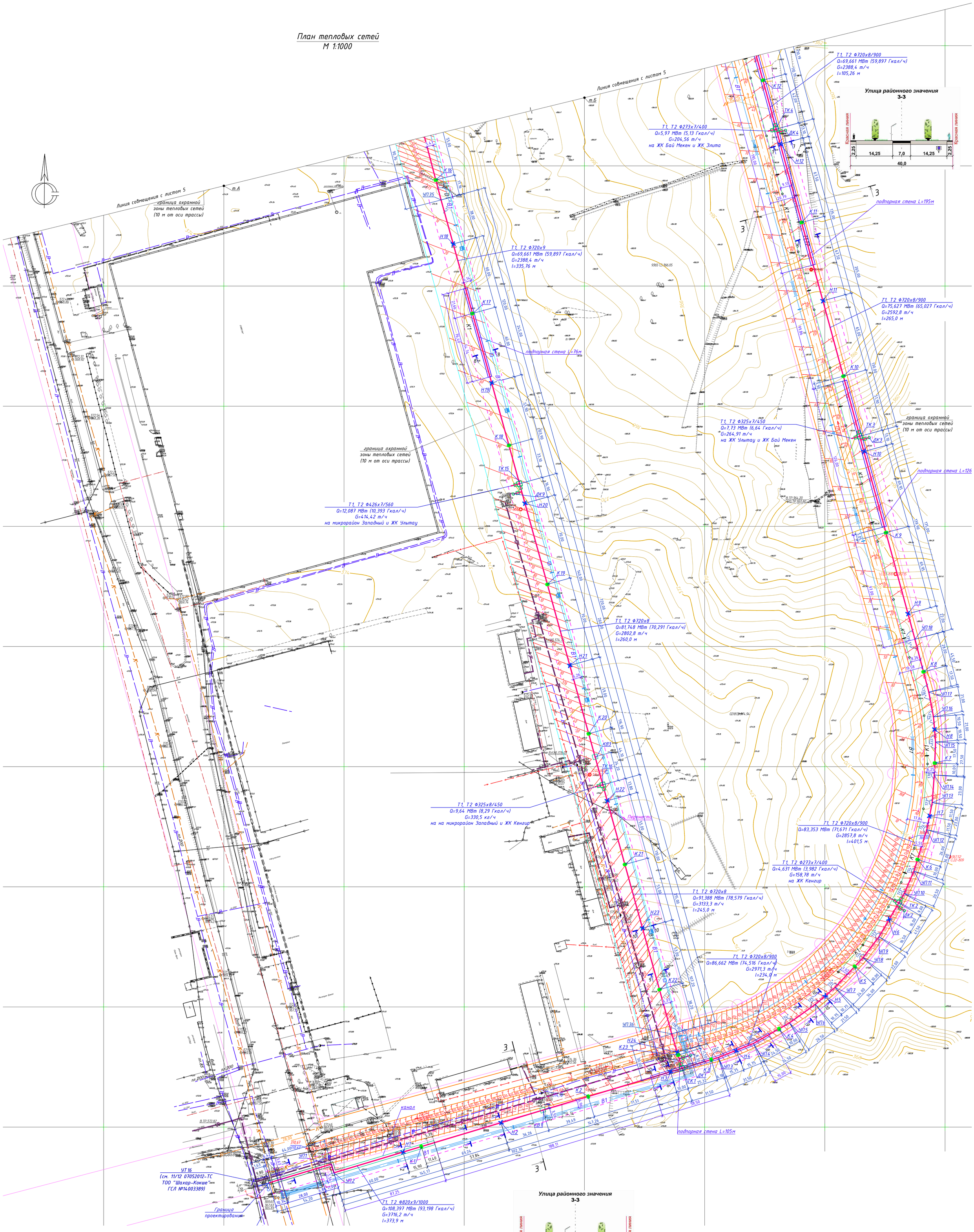
Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС			
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган			
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Степанова			03.05		РП	3	
Проверил		Байсалбаева			03.05	Общие данные (окончание)	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г		
Н.контр.		Очкина			03.05				

Формат А1

План тепловых сетей
М 1:1000



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3).

Профиль трассы см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 6-14).

Данный план рассматривать совместно с листом 5 П-22А-06/34-00.00-401877-ТС.

Данный лист выполнен на основании чертежа отдела генплана, транспорта и изысканий П22-06/21-00.00-Ж702551-ТГ.

Условные обозначения (начало)

Обозначение	Наименование	Примечания
ТК	Тепловая камера	
Н	Неподвижная опора трубопровода	
К1	Сильфонный компенсатор	
УП	Угол поворота	
	Система ОДК	
	Арматура запорная предизолированная	
ДК	Дренажный колодец	

Условные обозначения (окончание)

Обозначение	Наименование	Примечания
	Концевой элемент с заглушкой изоляции	
	Тройниковое ответвление	
	Компенсационная зона	
18	Характерная точка	
КВ	Кран воздушный (воздухоотводчик)	
	Граница охранной зоны тепловых сетей	

Схема блокировки листов

5

4

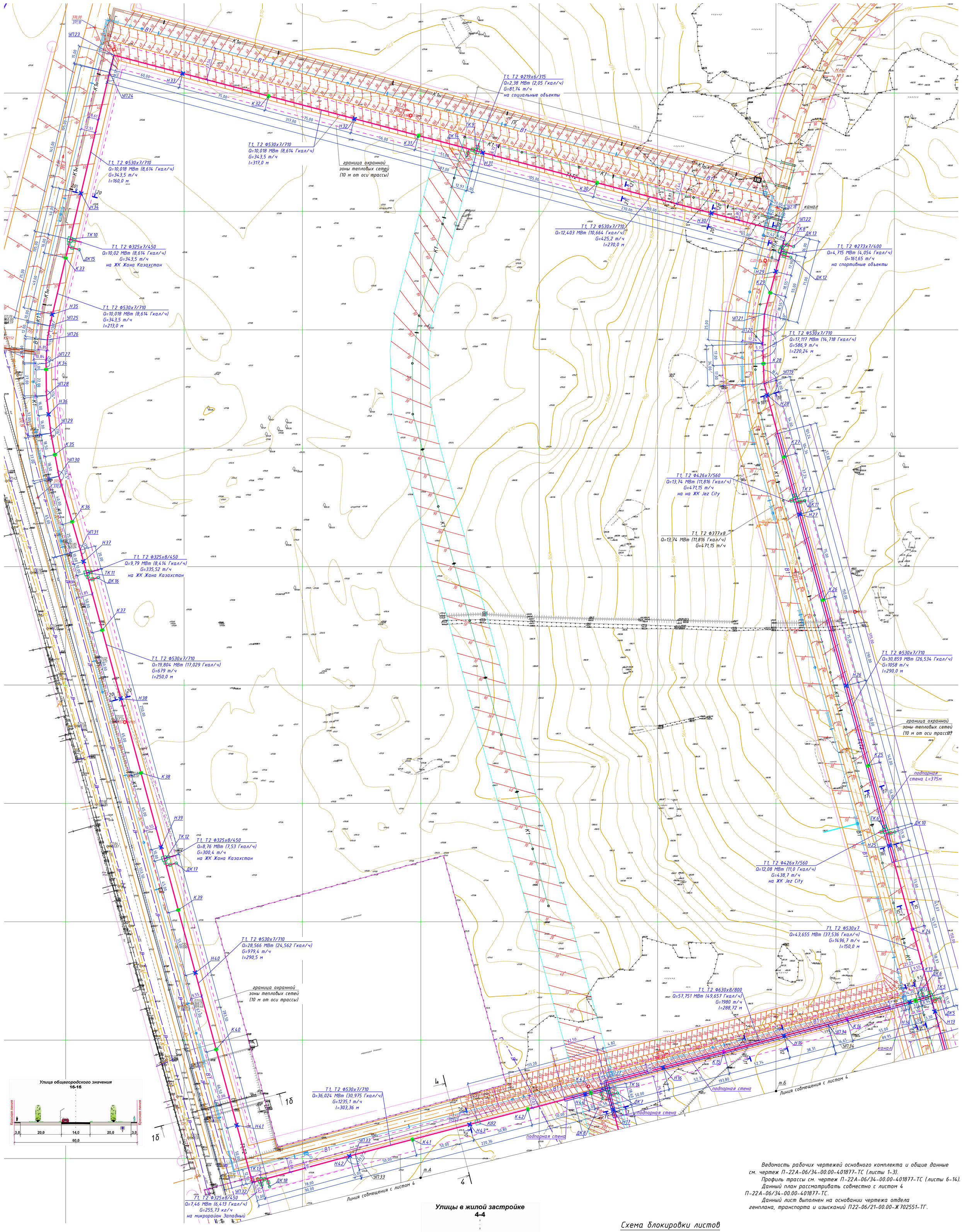
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС		
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган		
Нач.отд.	Байсалбаева				03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил	Степанова				03.05		РП	4	
Проверил	Байсалбаева				03.05	План тепловых сетей М 1:1000 (начало)	ТОО "Корпорация Казахмыс" головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г.		
Н.контр.	Очкина				03.05				

Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коравченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

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

Формат А0

План тепловых сетей
М 1:1000



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3).

Профиль трассы см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 6-14).

Данный план рассматривать совместно с листом 4 П-22А-06/34-00.00-401877-ТС.

Данный лист выполнен на основании чертежа отдела генплана, транспорта и изысканий П22-06/21-00.00-Ж702551-ТГ.

Условные обозначения (начало)

Обозначение	Наименование	Примечания
ТК	Тепловая камера	
Н	Неподвижная опора трубопровода	
К1	Сильфонный компенсатор	
УП	Угол поворота	
	Система ОДК	
	Арматура запорная предизолированная	
ДК	Дренажный колодец	

Условные обозначения (окончание)

Обозначение	Наименование	Примечания
	Концевой элемент с заглушкой изоляции	
	Тройниковое ответвление	
	Компенсационная зона	
18	Характерная точка	
КВ	Кран воздушный (воздухоотводчик)	
Т Т	Граница охранной зоны тепловых сетей	

Схема блокировки листов

5

4

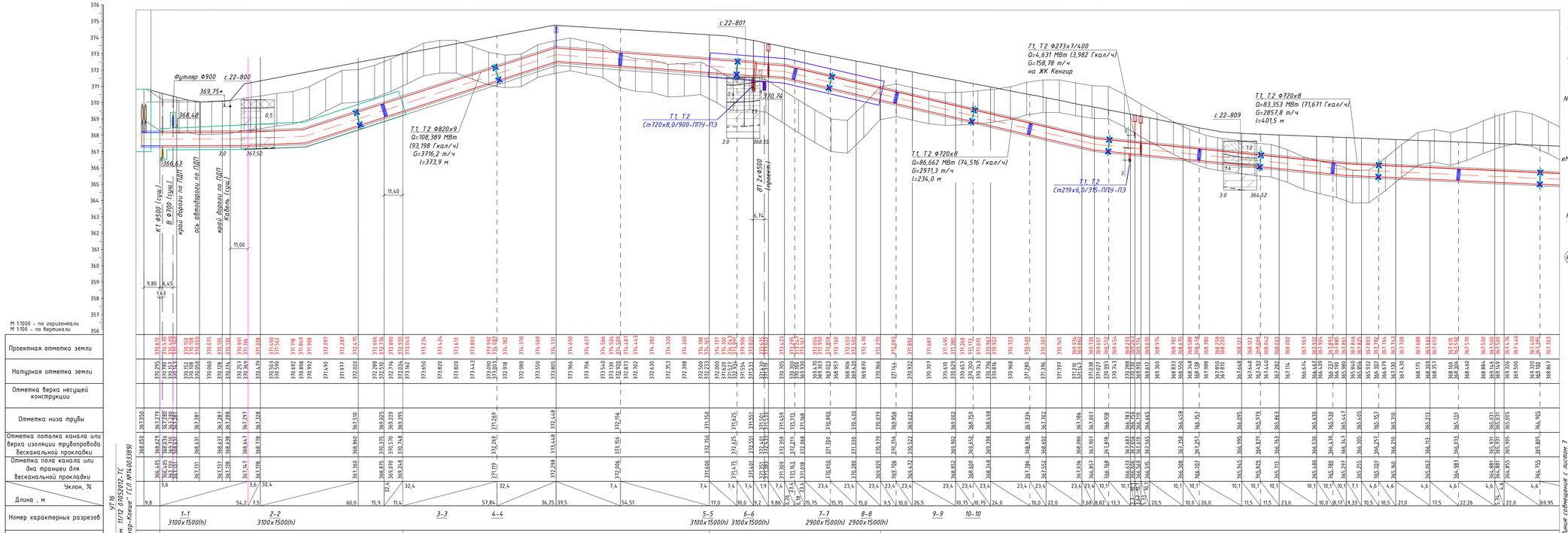
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС			
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган			
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Степанова			03.05		РП	5	
Проверил		Байсалбаева			03.05	План тепловых сетей М 1:1000 (окончание)	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г.		
Н.контр.		Очкина			03.05				

Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коробченко — 03.05
Раздел ОДК — Нуканов — 03.05

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

Формат А0

Продольный профиль



Условные обозначения

- fQ3-4 — 1 ИГЭ. Насыпной грунт - в полотне автодороги (асфальт, щебень строительный, суглинок); слой спланированный, уплотненный. В обваловках и навалах грунта - суглинок, супесь; слой слежавшийся, неуплотненный (Ro=180-250кПа).
- dQ3-4 — 2 ИГЭ. Супесь серая, легкая, пылеватая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, пластичной консистенции (Сн=14.2кПа; φн=26°; ρн=1.82г/см³; Е=12.9МПа; Ro=250кПа).
- N1-2 — 3 ИГЭ. Песок мелкий, желтовато-серый, светло-серый, кварц-кремнистого состава, заглинизированный, средней плотности, малой степени водонасыщения (Сн=1.4кПа; φн=34°; ρн=1.78г/см³; Е=31.5МПа; Ro=300кПа).
- eMz — 4 ИГЭ. Глина зеленовато-серая, легкая, песчанистая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, тугопластичной консистенции (Сн=49.7кПа; φн=17°; ρн=1.94г/см³; Е=17.3МПа; Ro=300кПа).
- 5 ИГЭ. Суглинок элювиальный темно-серый, тяжелый, с древесой и щебнем коренных пород до 40%, твердой консистенции (Сн=42.7кПа; φн=23°; ρн=2.02г/см³; Е=18.2МПа; Ro=300кПа).
- 6 ИГЭ. Супесь элювиальная светло-коричневая, тяжелая, пылеватая, с примесью древсы и щебня подстилающих скальных грунтов до 40%, твердой консистенции (Сн=36.6кПа; φн=20°; ρн=1.89г/см³; Е=14.3МПа; Ro=250кПа).
- Pz — 7 ИГЭ. Мергель этенно-серый, плитчатый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, малопрочный (ρн=2.32г/см³; Rc=12.1МПа).
- 8 ИГЭ. Мергель темно-серый, серый, плитчатый, слаববыветрелый, сильнотрещиноватый, средней прочности (ρн=2.46г/см³, Rc=22.4МПа).

(4.18) Группа грунта по условиям трудности разработки (согласно ЗСН РК 8.04-01-2022, раздел 1).

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3).

Данный лист выполнен на основании чертежей отдела генплана, транспорта и изысканий П22-06/21-00.00-Ж 702551-ТГ и П22-06/21-00.00-Ж 702552-ИГ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС
Нач.отд		Байсалбаева			03.05	ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган
Исполнил		Степанова			03.05	Магистральные тепловые сети
Проверил		Байсалбаева			03.05	Продольный профиль Н.пр. УТ16 - т. "а"
Н.контр.		Очкина			03.05	

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

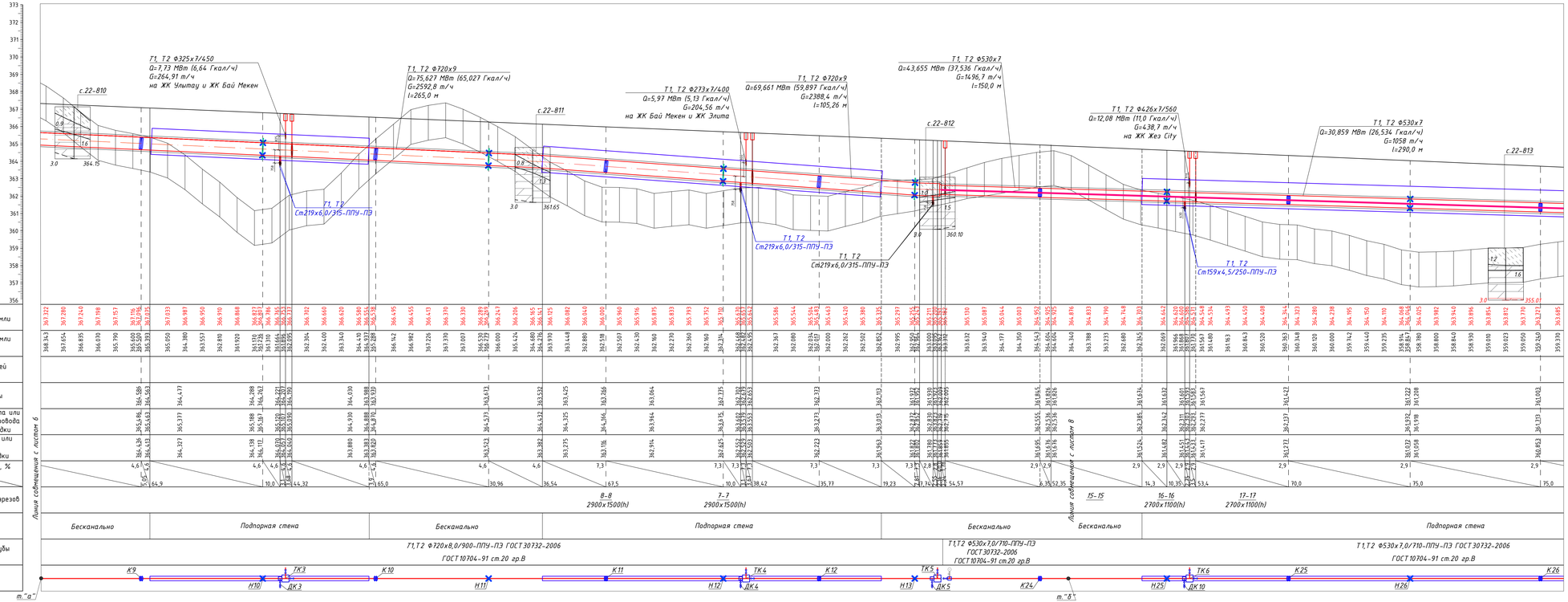
ТОО "Корпорация Казахстан Гипроводхоз проектный институт" г. Астана, Сантехнический отдел, 2023г.

Согласовано: Разработ. АС, ЖК Корайченко 03.05; Разработ. ОВК Нурсултан 03.05

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№

Формат А2

Продольный профиль



Условные обозначения

- tQ_{3-4} — 1 ИГЭ. Насыпной грунт - в полотне автодороги (асфальт, щебень строительный, суглинок); слой спланированный, уплотненный. В обваловках и надалах грунта - суглинок, супесь; слой слежавшийся, неуплотненный (Ro=180-250кПа).
- dQ_{3-4} — 2 ИГЭ. Супесь сверх, легкая, пылеватая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, пластичной консистенции (Сн=14.2кПа; φн=26°; ρн=1.82г/см³; Е=12.9МПа; Ro=250кПа).
- N_{1-2} (м) — 3 ИГЭ. Песок мелкий, желтовато-серый, светло-серый, кварц-кремнистого состава, заглинизированный, средней плотности, малой степени водонасыщения (Сн=1.4кПа; φн=34°; ρн=1.78г/см³; Е=31.5МПа; Ro=300кПа).
  4 ИГЭ. Глина зеленовато-серая, легкая, песчанистая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, туугопластичной консистенции (Сн=49.7кПа; φн=17°; ρн=1.94г/см³; Е=17.3МПа; Ro=300кПа).
- eMz — 5 ИГЭ. Суглинок элювиальный темно-серый, тяжелый, с древсой и щебнем коренных пород до 40%, твердой консистенции (Сн=42.7кПа; φн=23°; ρн=2.02г/см³; Е=18.2МПа; Ro=300кПа).
  6 ИГЭ. Супесь элювиальная свето-коричневая, тяжелая, пылеватая, с примесью дресвы и щебня подстилающих скальных грунтов до 40%, твердой консистенции (Сн=36.6кПа; φн=20°; ρн=1.89г/см³; Е=14.3МПа; Ro=250кПа).
- Pz — 7 ИГЭ. Мергель этемно-серый, плитчатый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, малопрочный (ρн=2.32г/см³; Rc=12.1МПа).
  8 ИГЭ. Мергель темно-серый, серый, плитчатый, слабовыветрелый, сильнотрещиноватый, средней прочности (ρн=2.46г/см³; Rc=22.4МПа).
- (4/8) — Группа грунта по условиям трудности разработки (согласно ЗСН РК 8.04-01-2022, раздел 1).

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3).
Данный лист выполнен на основании чертежей отдела генплана, транспорта и изысканий П22-06/21-00.00-Ж 702551-ТГ и П22-06/21-00.00-Ж 702552-ИГ.

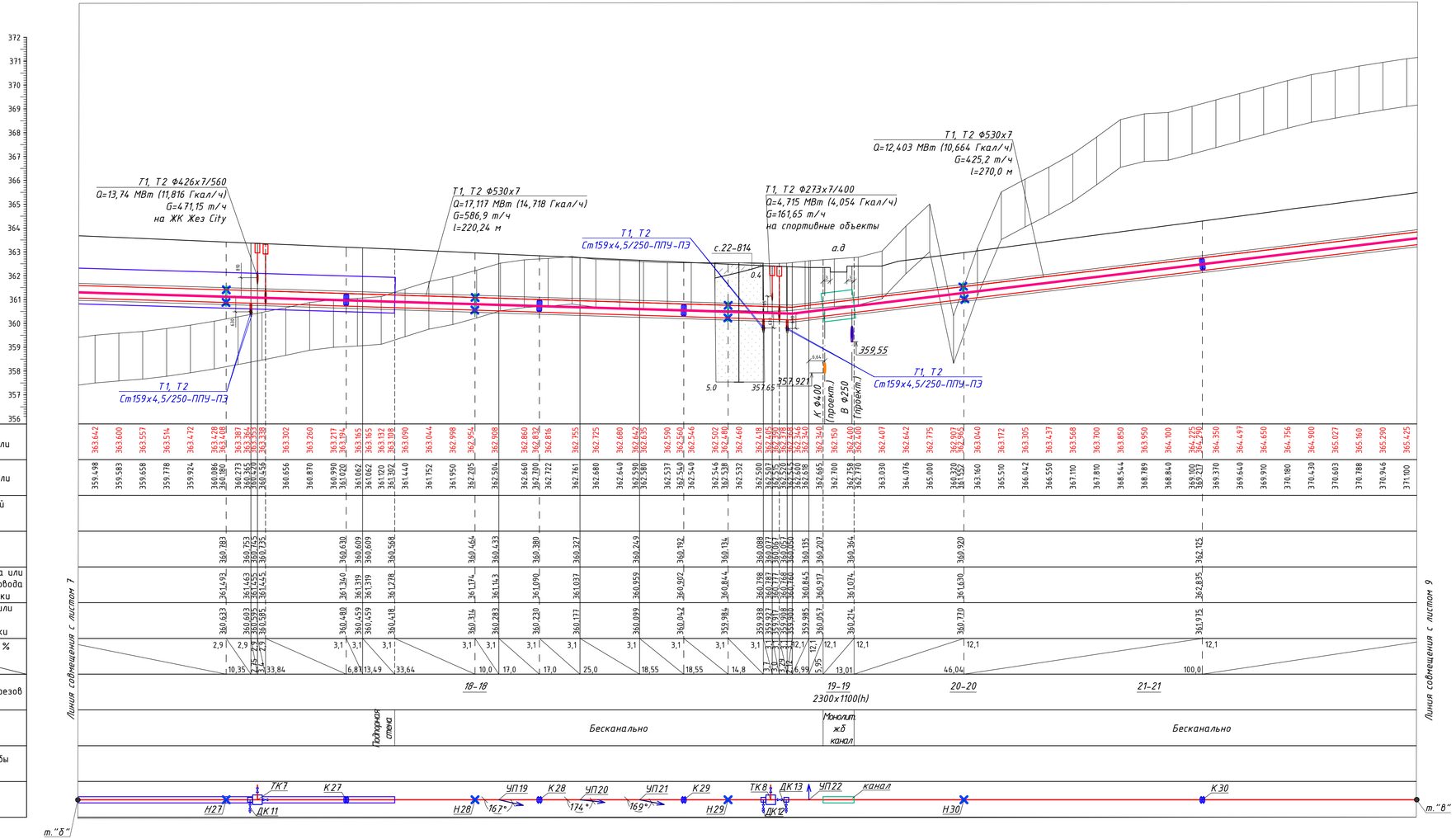
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС		
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган		
Нач.отд		Байхалиева			03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Степанова			03.05		РП	7	
Проверил		Байхалиева			03.05	Продольный профиль т. "а" - т. "б"	ТОО "Корпорация Казахстан Головны проектный институт г.Астана Сантехнический отдел 2023г.		
Н.контр.		Очкина			03.05				

Согласовано:
Раздел АС, ЖК — Корайченко — 03.05
Раздел ОДК — Рустамов — 03.05

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№

Формат А2

Продольный профиль



Условные обозначения

- tQ_{3-4} — 1 ИГЭ. Насыпной грунт – в полотне автодороги (асфальт, щебень строительный, суглинок); слой спланированный, уплотненный. В обваловках и навалах грунта – суглинок, супесь; слой слежавшийся, неуплотненный (Ro=180-250кПа).
- dQ_{3-4} — 2 ИГЭ. Супесь серая, легкая, пылеватая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, пластичной консистенции (Сн=14.2кПа; φн=26°; ρн=1.82г/см³; Е=12.9МПа; Ro=250кПа).
- N_{1-2} — 3 ИГЭ. Песок мелкий, желтовато-серый, светло-серый, кварц-кремнистого состава, заглинизированный, средней плотности, малой степени водонасыщения (Сн=1.4кПа; φн=34°; ρн=1.78г/см³; Е=31.5МПа; Ro=300кПа).
  4 ИГЭ. Глина зеленовато-серая, легкая, песчанистая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, тугопластичной консистенции (Сн=49.7кПа; φн=17°; ρн=1.94г/см³; Е=17.3МПа; Ro=300кПа).
- eMz — 5 ИГЭ. Суглинок элювиальный темно-серый, тяжелый, с дресвой и щебнем коренных пород до 40%, твердой консистенции (Сн=42.7кПа; φн=23°; ρн=2.02г/см³; Е=18.2МПа; Ro=300кПа).
  6 ИГЭ. Супесь элювиальная светло-коричневая, тяжелая, пылеватая, с примесью дресвы и щебня подстилающих скальных грунтов до 40%, твердой консистенции (Сн=36.6кПа; φн=20°; ρн=1.89г/см³; Е=14.3МПа; Ro=250кПа).
- Pz — 7 ИГЭ. Мергель этемно-серый, плитчатый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, малопрочный (ρн=2.32г/см³; Rc=12.1МПа).
  8 ИГЭ. Мергель темно-серый, серый, плитчатый, слабовыветрелый, сильнотрещиноватый, средней прочности (ρн=2.46г/см³; Rc=22.4МПа).
- (4Iв) — Группа грунта по условиям трудности разработки (согласно ЭСН РК 8.04-01-2022, раздел 1).

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3).

Данный лист выполнен на основании чертежей отдела генплана, транспорта и изысканий П22-06/21-00.00-Ж702551-ТГ и П22-06/21-00.00-Ж702552-ИГ.

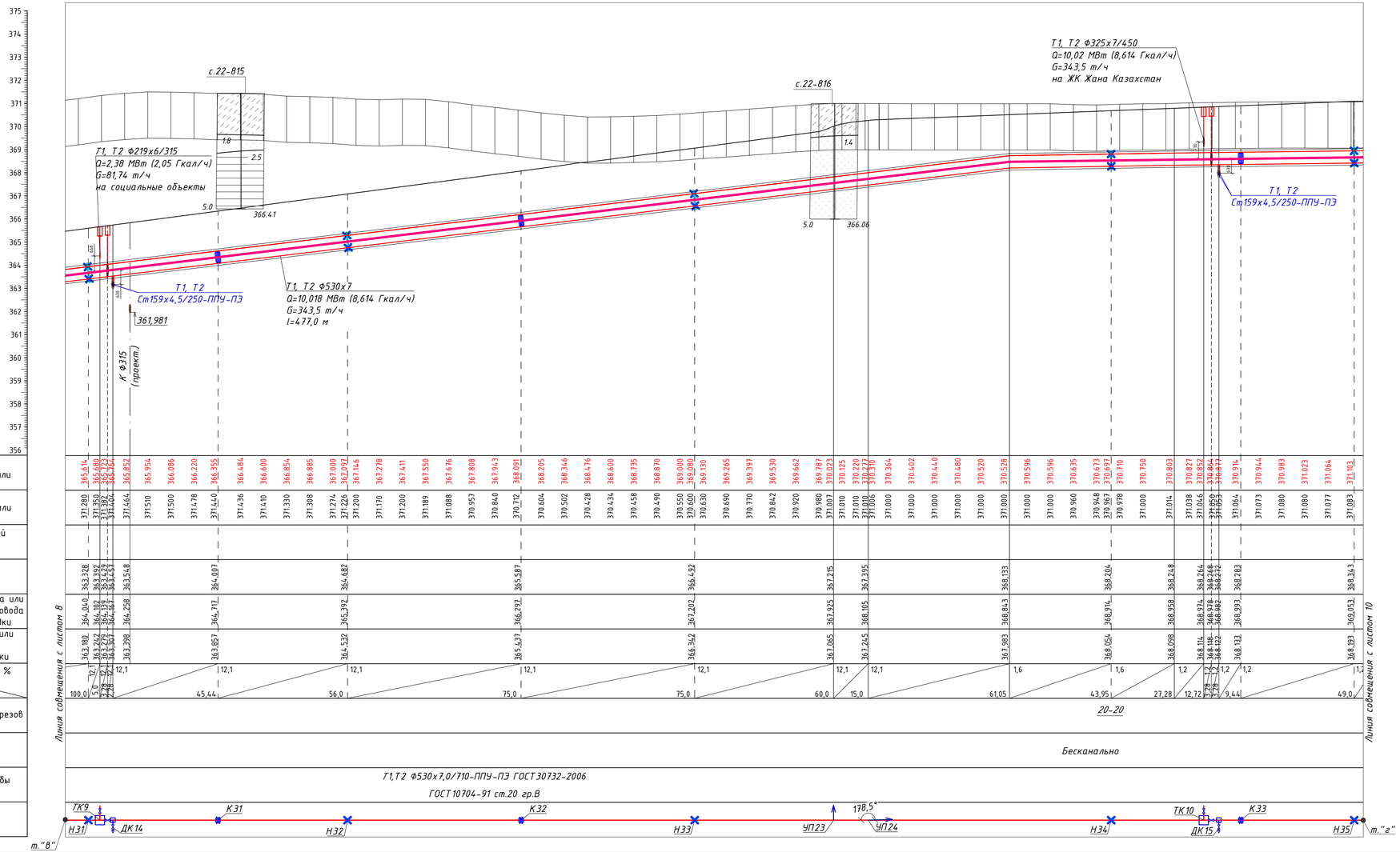
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС		
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительства магистральных теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган		
Нач.отд.		Байсалдаева			03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 8 / Листов:
Исполнил		Степанова			03.05			
Проверил		Байсалдаева			03.05	Продольный профиль т. "б" – т. "в"	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г	
Н.контр.		Очкина			03.05			

Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коробченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№

Формат А2

Продольный профиль



Условные обозначения

tQ_{3-4} — 1 ИГЭ. Насыпной грунт - в полотне автодороги (асфальт, щебень строительный, суглинок); слой спланированный, уплотненный. В обвалованных и навалах грунта - суглинок, супесь; слой слежавшийся, неуплотненный (Ro=180-250кПа).

dQ_{3-4} — 2 ИГЭ. Супесь серая, легкая, пылеватая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, пластичной консистенции (Сн=14.2кПа; φн=26°; ρн=1.82г/см³; E=12.9МПа; Ro=250кПа).

N_{1-2} — 3 ИГЭ. Песок мелкий, желтовато-серый, светло-серый, кварц-кремнистого состава, заглинизированный, средней плотности, малой степени водонасыщения (Сн=1.4кПа; φн=34°; ρн=1.78г/см³; E=31.5МПа; Ro=300кПа).

4 ИГЭ. Глина зеленовато-серая, легкая, песчанистая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, тугопластичной консистенции (Сн=49.7кПа; φн=17°; ρн=1.94г/см³; E=17.3МПа; Ro=300кПа).

eMz — 5 ИГЭ. Суглинок элювиальный темно-серый, тяжелый, с дресвой и щебнем коренных пород до 40%, твердой консистенции (Сн=42.7кПа; φн=23°; ρн=2.02г/см³; E=18.2МПа; Ro=300кПа).

6 ИГЭ. Супесь элювиальная светло-коричневая, тяжелая, пылеватая, с примесью дресвы и щебня подстилающих скальных грунтов до 40%, твердой консистенции (Сн=36.6кПа; φн=20°; ρн=1.89г/см³; E=14.3МПа; Ro=250кПа).

Pz — 7 ИГЭ. Мергель этемно-серый, плитчатый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, малопрочный (ρн=2.32г/см³; Rc=12.1МПа).

8 ИГЭ. Мергель темно-серый, серый, плитчатый, слабовыветрелый, сильнотрещиноватый, средней прочности (ρн=2.46г/см³; Rc=22.4МПа).

4ІВ — Группа грунта по условиям трудности разработки (согласно ЭСН РК 8.04-01-2022, раздел 1).

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3).

Данный лист выполнен на основании чертежей отдела генплана, транспорта и изысканий П22-06/21-00.00-Ж702551-ТГ и П22-06/21-00.00-Ж702552-ИГ.

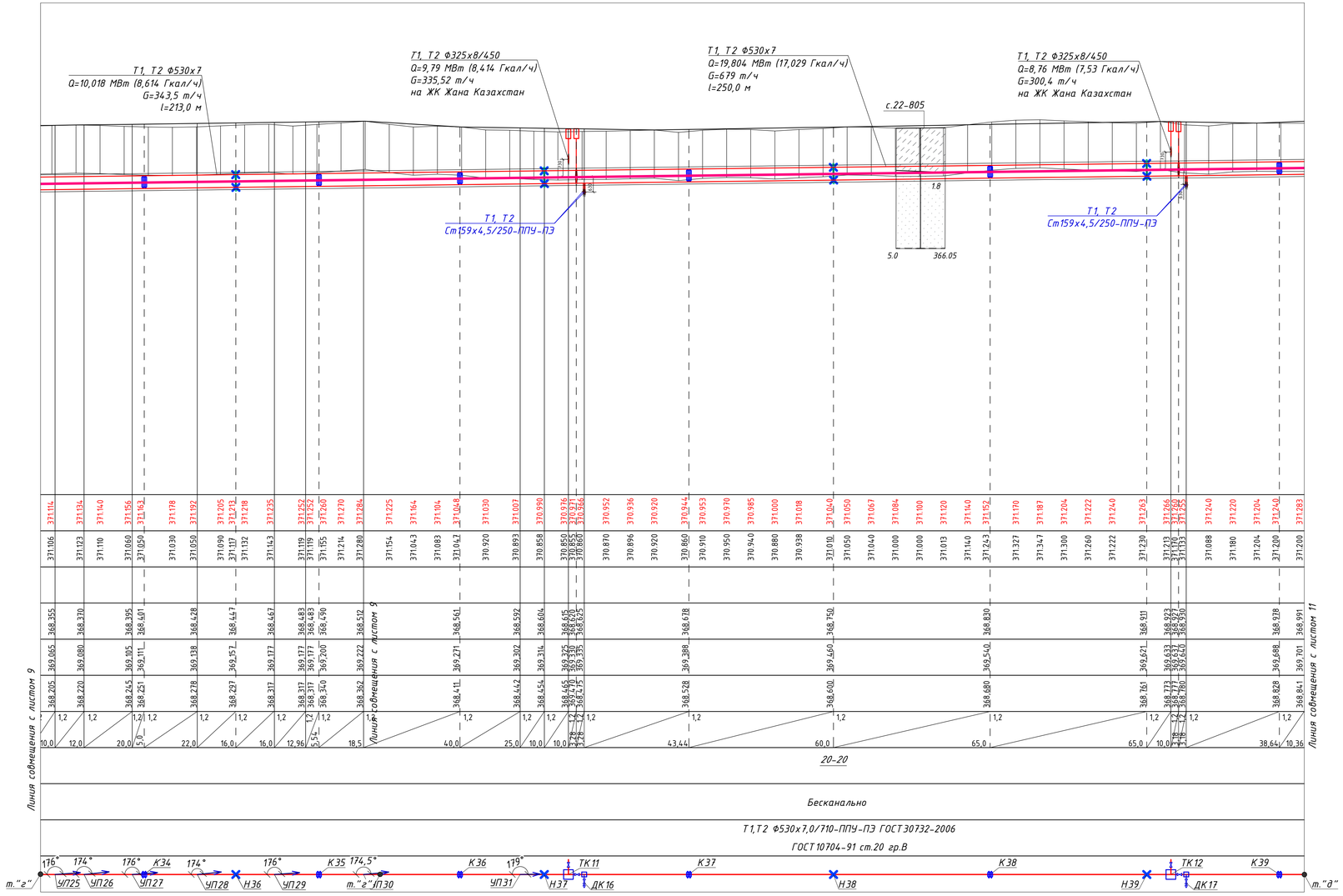
Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коробченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС		
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительства магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган		
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 9 / Листов:
Исполнил		Степанова			03.05			
Проверил		Байсалбаева			03.05	Продольный профиль т "в" - т. "г"	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г	
Н.контр.		Очкина			03.05			

Формат А2

Продольный профиль



Условные обозначения

tQ_{3-4} — 1 ИГЭ. Насыпной грунт – в полотне автодороги (асфальт, щебень строительный, суглинок); слой спланированный, уплотненный. В обваловках и навалах грунта – суглинок, супесь; слой слежавшийся, неуплотненный (Ro=180-250кПа).

dQ_{3-4} — 2 ИГЭ. Супесь серая, легкая, пылеватая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, пластичной консистенции (Сн=14.2кПа; φн=26°; ρн=1.82г/см³; Е=12.9МПа; Ro=250кПа).

N_{1-2} — 3 ИГЭ. Песок мелкий, желтовато-серый, светло-серый, кварц-кремнистого состава, заглинизированный, средней плотности, малой степени водонасыщения (Сн=1.4кПа; φн=34°; ρн=1.78г/см³; Е=31.5МПа; Ro=300кПа).

4 ИГЭ. Глина зеленовато-серая, легкая, песчанистая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, тугопластичной консистенции (Сн=49.7кПа; φн=17°; ρн=1.94г/см³; Е=17.3МПа; Ro=300кПа).

eMz — 5 ИГЭ. Суглинок элювиальный темно-серый, тяжелый, с дресвой и щебнем коренных пород до 40%, твердой консистенции (Сн=42.7кПа; φн=23°; ρн=2.02г/см³; Е=18.2МПа; Ro=300кПа).

6 ИГЭ. Супесь элювиальная светло-коричневая, тяжелая, пылеватая, с примесью дресвы и щебня подстилающих скальных грунтов до 40%, твердой консистенции (Сн=36.6кПа; φн=20°; ρн=1.89г/см³; Е=14.3МПа; Ro=250кПа).

Pz — 7 ИГЭ. Мергель этемно-серый, плитчатый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, малопрочный (ρн=2.32г/см³; Rc=12.1МПа).

8 ИГЭ. Мергель темно-серый, серый, плитчатый, слабовыветрелый, сильнотрещиноватый, средней прочности (ρн=2.46г/см³; Rc=22.4МПа).

(4б) — Группа грунта по условиям трудности разработки (согласно ЭСН РК 8.04-01-2022, раздел 1).

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3).

Данный лист выполнен на основании чертежей отдела генплана, транспорта и изысканий П22-06/21-00.00-Ж702551-ТГ и П22-06/21-00.00-Ж702552-ИГ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительства магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети
Исполнил		Степанова			03.05	
Проверил		Байсалбаева			03.05	Продольный профиль т. "г" – т. "д"
Н.контр.		Очкина			03.05	

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

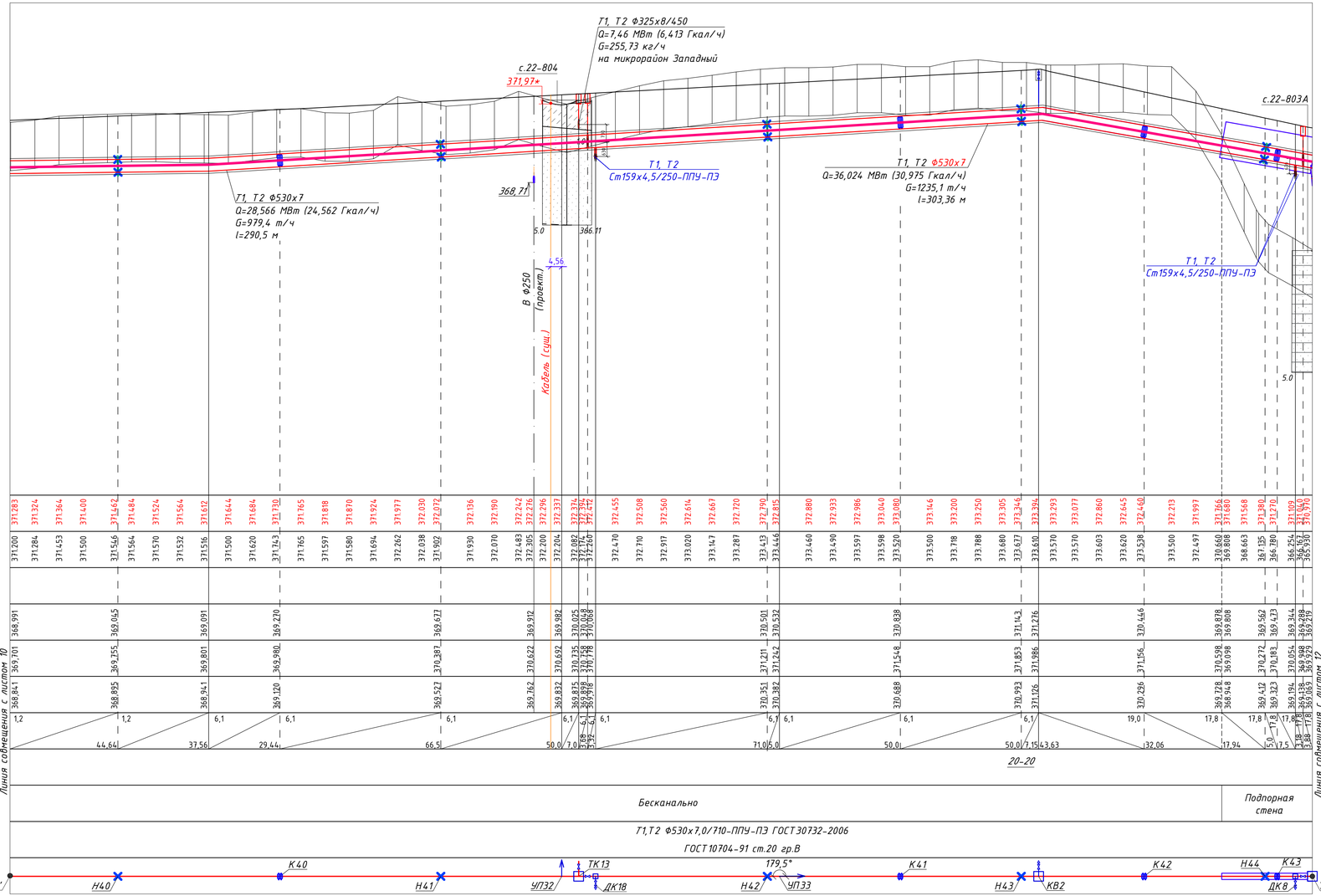
ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г

Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коробченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

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

Формат А2

Продольный профиль



Проектная отметка земли	371.283 371.324 371.364 371.400 371.462 371.484 371.524 371.564 371.612 371.644 371.684 371.730 371.765 371.818 371.870 371.924 371.977 372.030 372.092 372.136 372.190 372.242 372.296 372.337 372.371 372.394 372.472 372.455 372.508 372.560 372.614 372.667 372.720 372.790 372.815 372.880 372.933 372.986 373.040 373.080 373.146 373.200 373.250 373.305 373.346 373.394 373.293 373.077 372.860 372.645 372.460 372.213 371.997 371.766 371.680 371.568 371.380 371.270 371.102 371.062 370.970
Натурная отметка земли	371.200 371.284 371.453 371.500 371.546 371.564 371.570 371.532 371.516 371.500 371.620 371.743 371.765 371.597 371.580 371.694 372.262 372.038 371.902 371.930 372.070 372.483 372.305 372.200 372.204 372.082 372.174 372.260 372.470 372.710 372.917 373.020 373.147 373.287 373.413 373.446 373.460 373.490 373.597 373.598 373.520 373.500 373.718 373.788 373.680 373.677 373.610 373.570 373.570 373.603 373.620 373.538 373.500 372.497 370.660 369.808 368.663 367.135 366.789 366.254 365.930
Отметка верха несущей конструкции	
Отметка низа трубы	368.991 369.045 369.091 369.270 369.617 369.912 369.982 370.025 370.048 370.068 370.501 370.532 370.838 371.143 371.276 370.446 369.878 369.808 369.562 369.433 369.244 369.129 369.291
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки	369.701 369.255 369.801 369.980 370.387 370.622 370.692 370.735 370.758 370.778 371.211 371.242 371.548 371.853 371.986 371.156 370.598 369.098 370.272 370.183 370.054 369.929 369.791
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки	368.841 368.895 368.941 369.120 369.527 369.762 369.832 369.835 369.858 369.918 370.351 370.382 370.688 370.933 371.126 370.236 369.728 368.948 369.412 369.323 369.194 369.079 369.039 369.029 369.291
Уклон, %	1,2 1,2 6,1 6,1 6,1 6,1 6,1 6,1 6,1 6,1 6,1 6,1 6,1 19,0 17,8 17,8 17,8
Длина , м	44,64 37,56 29,44 66,5 50,0 7,0 5,68 5,1 3,92 5,1 71,0 5,0 50,0 50,0 7,15 43,63 32,06 17,94 5,0 1,8 7,5 3,18 1,8 3,88 1,8
Номер характерных разрезов	20-20
Тип прокладки	Бесканально / Подпорная стена
Размер и материал трубы по ГОСТу	Т1,Т2 Ф530х7,0/710-ППУ-ПЭ ГОСТ30732-2006
Развернутый план	

Условные обозначения

- tQ3-4 — 1 ИГЭ. Насыпной грунт – в полотне автодороги (асфальт, щебень строительный, суглинок); слой спланированный, уплотненный. В обваловках и навалах грунта – суглинок, супесь; слой слежавшийся, неуплотненный (Ro=180-250кПа).
- dQ3-4 — 2 ИГЭ. Супесь серая, легкая, пылеватая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, пластичной консистенции (Сн=14.2кПа; φн=26°; ρн=1.82г/см³; Е=12.9МПа; Ro=250кПа).
- N1-2 — 3 ИГЭ. Песок мелкий, желтовато-серый, светло-серый, кварц-кремнистого состава, заглинизированный, средней плотности, малой степени водонасыщения (Сн=1.4кПа; φн=34°; ρн=1.78г/см³; Е=31.5МПа; Ro=300кПа).
  4 ИГЭ. Глина зеленовато-серая, легкая, песчанистая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, тугопластичной консистенции (Сн=49.7кПа; φн=17°; ρн=1.94г/см³; Е=17.3МПа; Ro=300кПа).
- eMz — 5 ИГЭ. Суглинок элювиальный темно-серый, тяжелый, с дресвой и щебнем коренных пород до 40%, твердой консистенции (Сн=42.7кПа; φн=23°; ρн=2.02г/см³; Е=18.2МПа; Ro=300кПа).
  6 ИГЭ. Супесь элювиальная светло-коричневая, тяжелая, пылеватая, с примесью дресвы и щебня подстилающих скальных грунтов до 40%, твердой консистенции (Сн=36.6кПа; φн=20°; ρн=1.89г/см³; Е=14.3МПа; Ro=250кПа).
- Pz — 7 ИГЭ. Мергель этемно-серый, плитчатый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, малопрочный (ρн=2.32г/см³; Rc=12.1МПа).
  8 ИГЭ. Мергель темно-серый, серый, плитчатый, слабовыветрелый, сильнотрещиноватый, средней прочности (ρн=2.46г/см³; Rc=22.4МПа).

(4.1б) Группа грунта по условиям трудности разработки (согласно ЭСН РК 8.04-01-2022, раздел 1).

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3).

Данный лист выполнен на основании чертежей отдела генплана, транспорта и изысканий П22-06/21-00.00-Ж 702551-ТГ и П22-06/21-00.00-Ж 702552-ИГ.

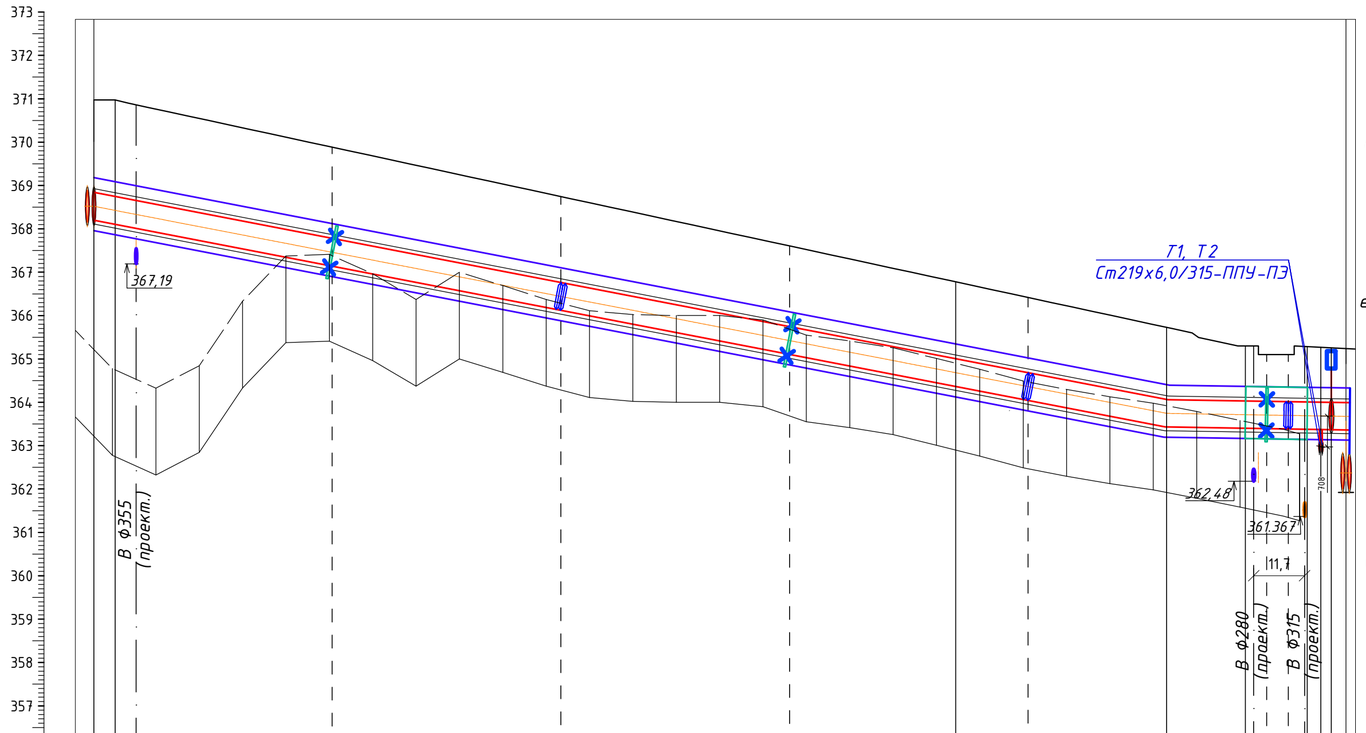
Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коробченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС			
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган			
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Степанова			03.05		РП	11	
Проверил		Байсалбаева			03.05	Продольный профиль т. "а" – ТК14	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г		
Н.контр.		Очкина			03.05				

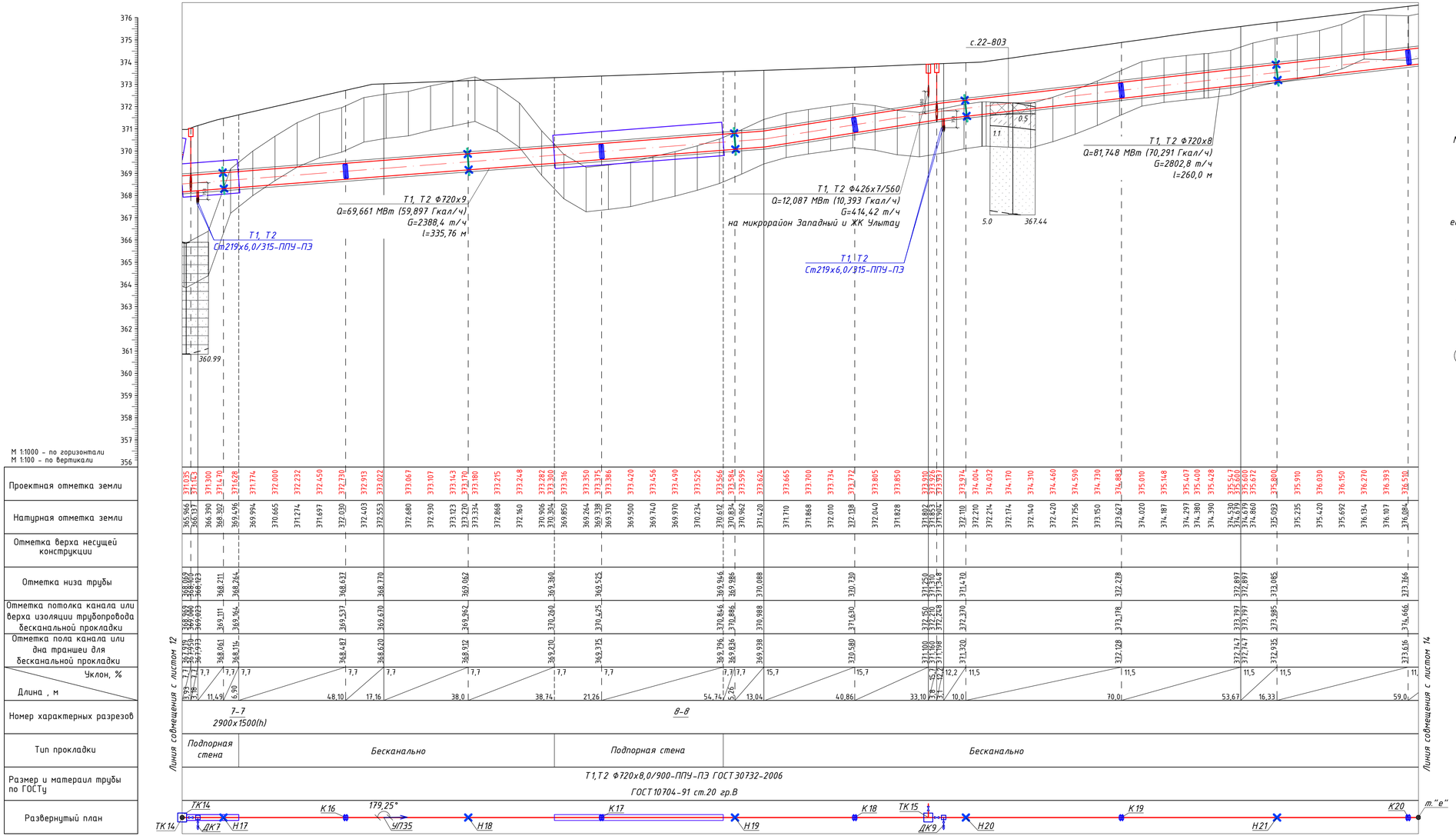
Формат А2

Продольный профиль



| | | |

Продольный профиль



Условные обозначения

- tQ_{3-4} — 1 ИГЭ. Насыпной грунт - в полотне автодороги (асфальт, щебень строительный, суглинок); слой спланированный, уплотненный. В оваловках и навалах грунта - суглинок, супесь; слой слежавшийся, неуплоненный (Ro=180-250кПа).
- dQ_{3-4} — 2 ИГЭ. Супесь серая, легкая, пылеватая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, пластичной консистенции (Сн=14.2кПа; φн=26°; ρн=1.82г/см³; Е=12.9МПа; Ro=250кПа).
- N_{1-2} — 3 ИГЭ. Песок мелкий, желтовато-серый, светло-серый, кварц-кремнистого состава, заглинизированный, средней плотности, малой степени водонасыщения (Сн=1.4кПа; φн=34°; ρн=1.78г/см³; Е=31.5МПа; Ro=300кПа).
  4 ИГЭ. Глина зеленовато-серая, легкая, песчанистая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, тугопластичной консистенции (Сн=49.7кПа; φн=17°; ρн=1.94г/см³; Е=17.3МПа; Ro=300кПа).
- eMz — 5 ИГЭ. Суглинок элювиальный темно-серый, тяжелый, с дресвой и щебнем коренных пород до 40%, твердой консистенции (Сн=42.7кПа; φн=23°; ρн=2.02г/см³; Е=18.2МПа; Ro=300кПа).
  6 ИГЭ. Супесь элювиальная светло-коричневая, тяжелая, пылеватая, с примесью дресвы и щебня подстилающих скальных грунтов до 40%, твердой консистенции (Сн=36.6кПа; φн=20°; ρн=1.89г/см³; Е=14.3МПа; Ro=250кПа).
- Pz — 7 ИГЭ. Мергель этемно-серый, плитчатый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, малопрочный (ρн=2.32г/см³; Rc=12.1МПа).
  8 ИГЭ. Мергель темно-серый, серый, плитчатый, слабовыветрелый, сильнотрещиноватый, средней прочности (ρн=2.46г/см³; Rc=22.4МПа).
- (4.1б) — Группа грунта по условиям трудности разработки (согласно ЭСН РК 8.04-01-2022, раздел 1).

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3).

Данный лист выполнен на основании чертежей отдела генплана, транспорта и изысканий П22-06/21-00.00-Ж702551-ТГ и П22-06/21-00.00-Ж702552-ИГ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач.отд.	Байсалбаева				03.05
Исполнил	Степанова				03.05
Проверил	Байсалбаева				03.05
Н.контр.	Очкина				03.05

П-22А-06/34-00.00-401877-ТС

ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительства магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган

Магистральные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Продольный профиль ТК14 - т. "е"

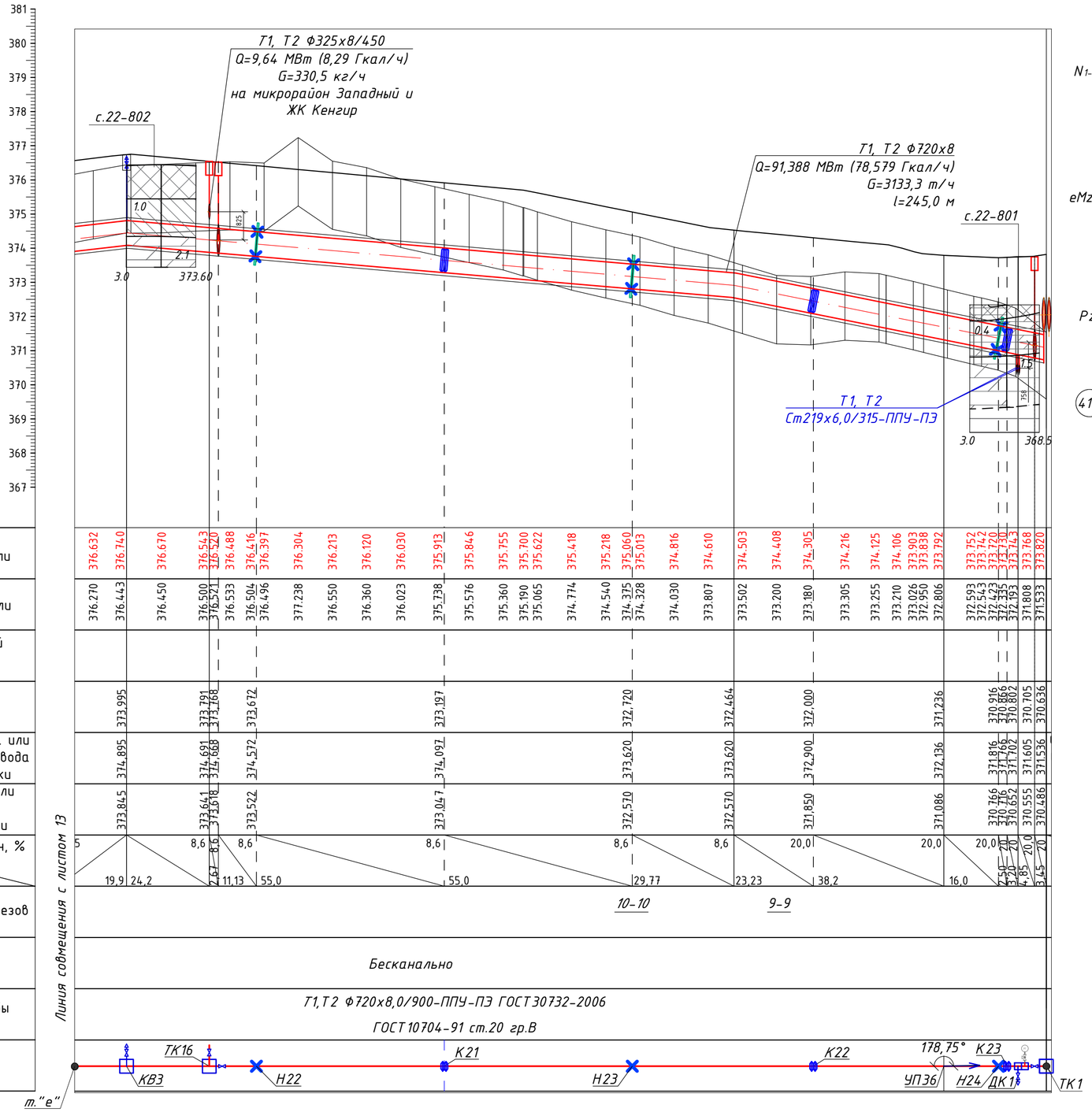
ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г

Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коробченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

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

Формат А2

Продольный профиль



Условные обозначения

tQ_{3-4} — 1 ИГЭ. Насыпной грунт – в полотне автодороги (асфальт, щебень строительный, суглинок); слой спланированный, уплотненный. В обваловках и навалах грунта – суглинок, супесь; слой слежавшийся, неуплоненный (Ro=180-250кПа).

dQ_{3-4} — 2 ИГЭ. Супесь серая, легкая, пылеватая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, пластичной консистенции (Сн=14.2кПа; φн=26°; ρн=1.82г/см^3; Е=12.9МПа; Ro=250кПа).

N_{1-2} — 3 ИГЭ. Песок мелкий, желтовато-серый, светло-серый, кварц-кремнистого состава, заглинизированный, средней плотности, малой степени водонасыщения (Сн=1.4кПа; φн=34°; ρн=1.78г/см^3; Е=31.5МПа; Ro=300кПа).

4 ИГЭ. Глина зеленовато-серая, легкая, песчанистая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, тугопластичной консистенции (Сн=49.7кПа; φн=17°; ρн=1.94г/см^3; Е=17.3МПа; Ro=300кПа).

eMz — 5 ИГЭ. Суглинок элювиальный темно-серый, тяжелый, с дресвой и щебнем коренных пород до 40%, твердой консистенции (Сн=42.7кПа; φн=23°; ρн=2.02г/см^3; Е=18.2МПа; Ro=300кПа).

6 ИГЭ. Супесь элювиальная светло-коричневая, тяжелая, пылеватая, с примесью дресвы и щебня подстилающих скальных грунтов до 40%, твердой консистенции (Сн=36.6кПа; φн=20°; ρн=1.89г/см^3; Е=14.3МПа; Ro=250кПа).

Pz — 7 ИГЭ. Мергель зтемно-серый, плитчатый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, малопрочный (ρн=2.32г/см^3; Rc=12.1МПа).

8 ИГЭ. Мергель темно-серый, серый, плитчатый, слабовыветрелый, сильнотрещиноватый, средней прочности (ρн=2.46г/см^3; Rc=22.4МПа).

(41б) — Группа грунта по условиям трудности разработки (согласно ЭСН РК 8.04-01-2022, раздел 1).

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3).

Данный лист выполнен на основании чертежей отдела генплана, транспорта и изысканий П22-06/21-00.00-Ж702551-ТГ и П22-06/21-00.00-Ж702552-ИГ.

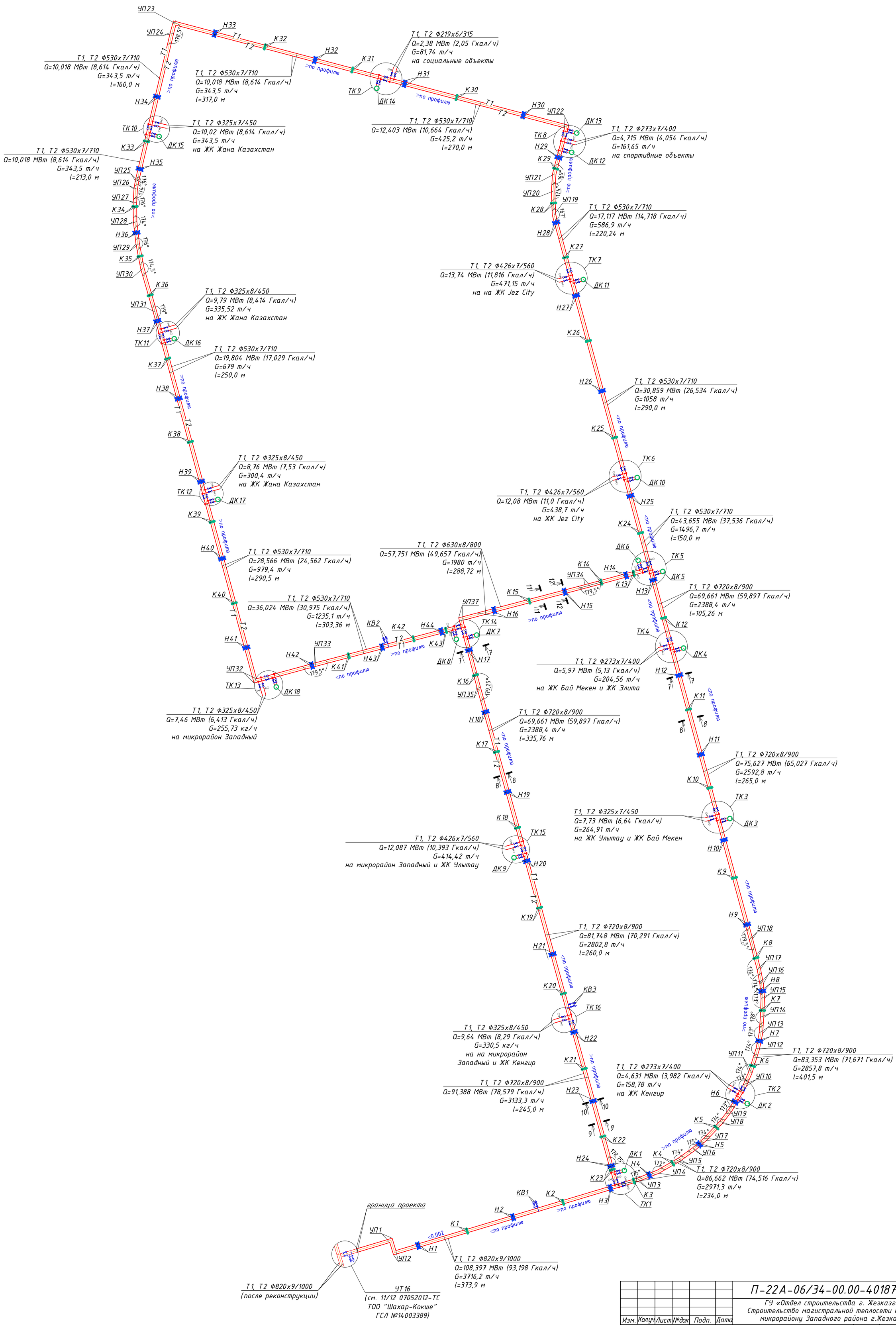
Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС		
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган		
Нач.отд.	Байсалбаева				03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 14 / Листов:
Исполнил	Степанова				03.05			
Проверил	Байсалбаева				03.05	Продольный профиль т. "е" – ТК1	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г	
Н.контр.	Очкина				03.05			

Формат А2

Схема магистральных тепловых сетей



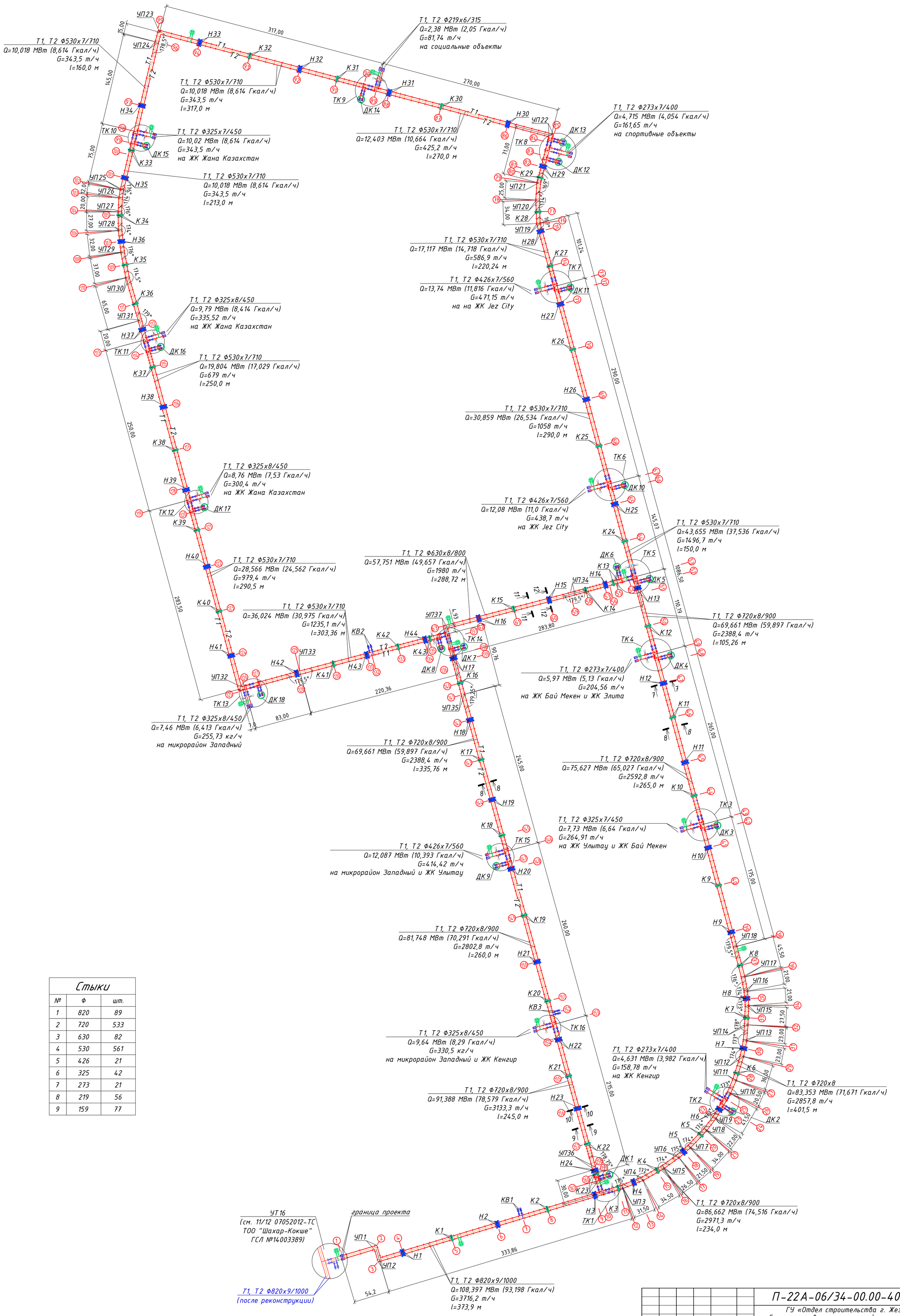
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети
Исполнил		Степанова			03.05	Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
Проверил		Байсалбаева			03.05	Схема магистральных тепловых сетей
Н.контр.		Очкина			03.05	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г

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

Формат А1

Монтажная схема магистральных тепловых сетей



Стыки

№	Ф	шт.
1	820	89
2	720	533
3	630	82
4	530	561
5	426	21
6	325	42
7	273	21
8	219	56
9	159	77

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05
Исполнил		Степанова			03.05
Проверил		Байсалбаева			03.05
Н.контр.		Очкина			03.05

П-22А-06/34-00.00-401877-ТС

ГУ «Отдел строительства г. Жезказган»
Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган

Магистральные тепловые сети

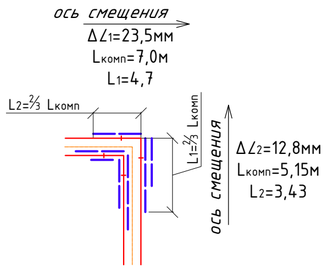
Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Монтажная схема магистральных тепловых сетей

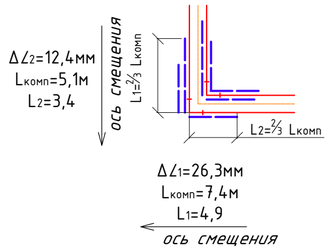
ТОО "Корпорация Казахмыс"
Головной проектный институт г. Астана
Сантехнический отдел, 2023г

Формат А1

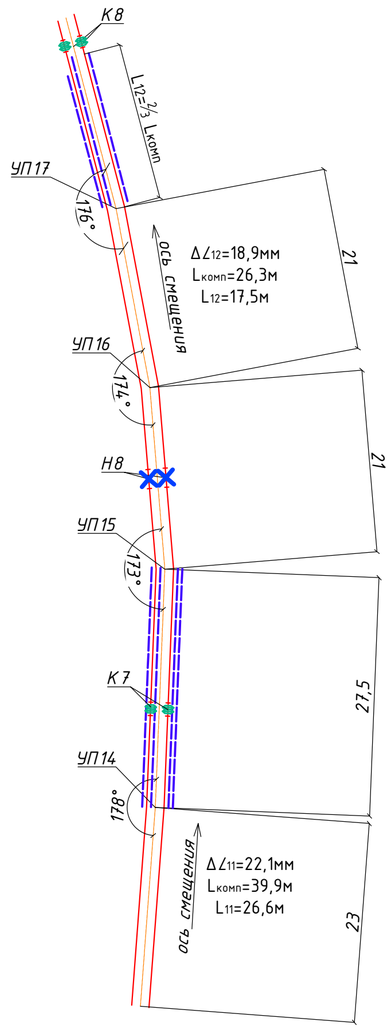
Компенсационная зона в УП1



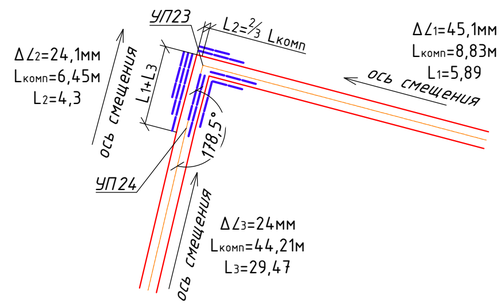
Компенсационная зона в УП2



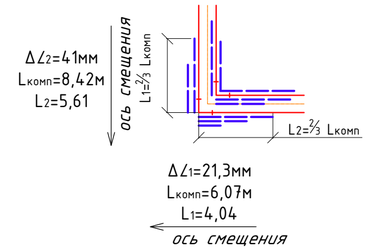
Компенсационная зона в УП14 и УП17



Компенсационная зона в УП23, УП24

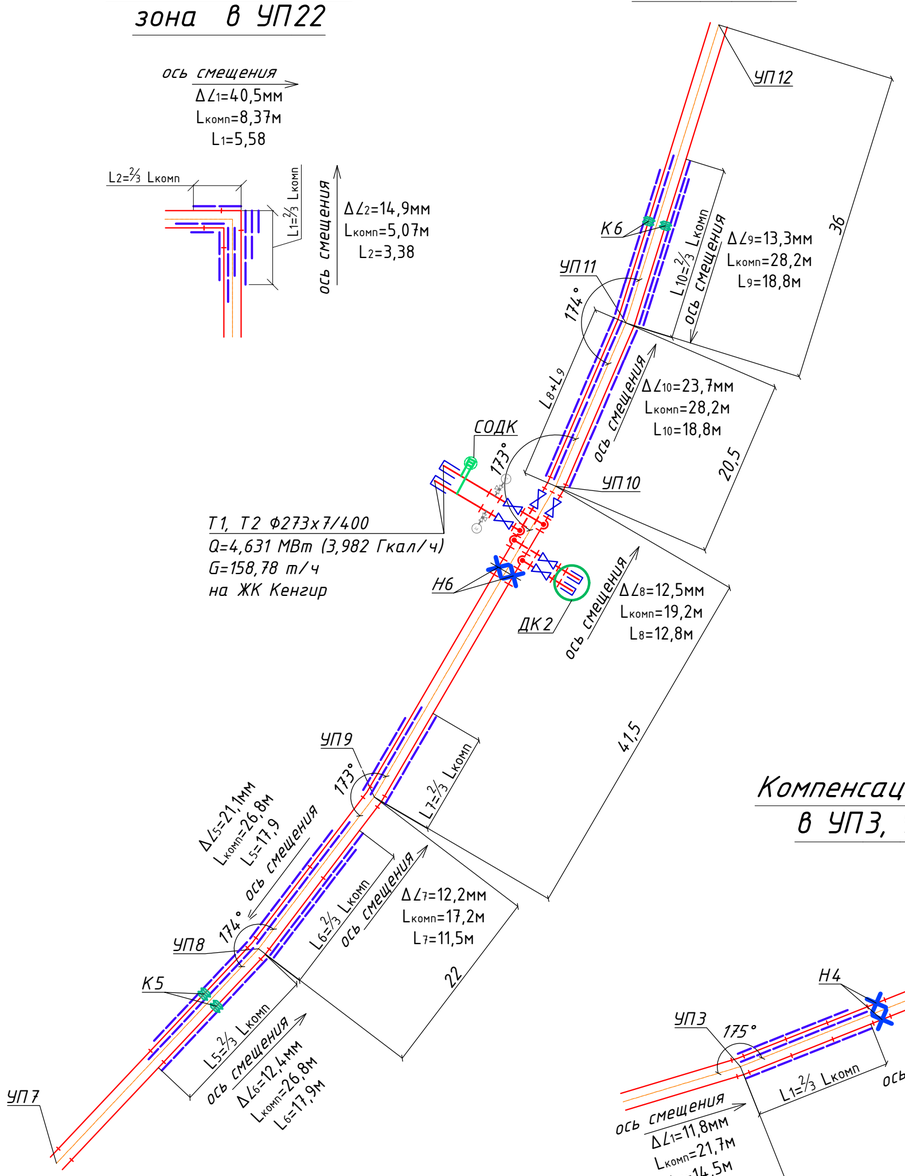


Компенсационная зона в УП32

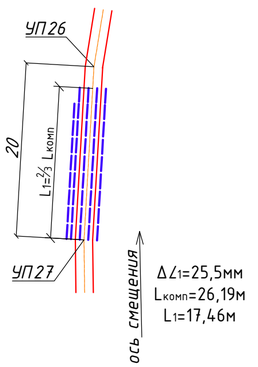


Компенсационная зона в УП22

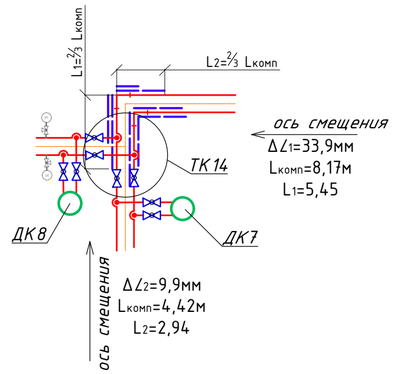
Компенсационная зона в УП8–УП11



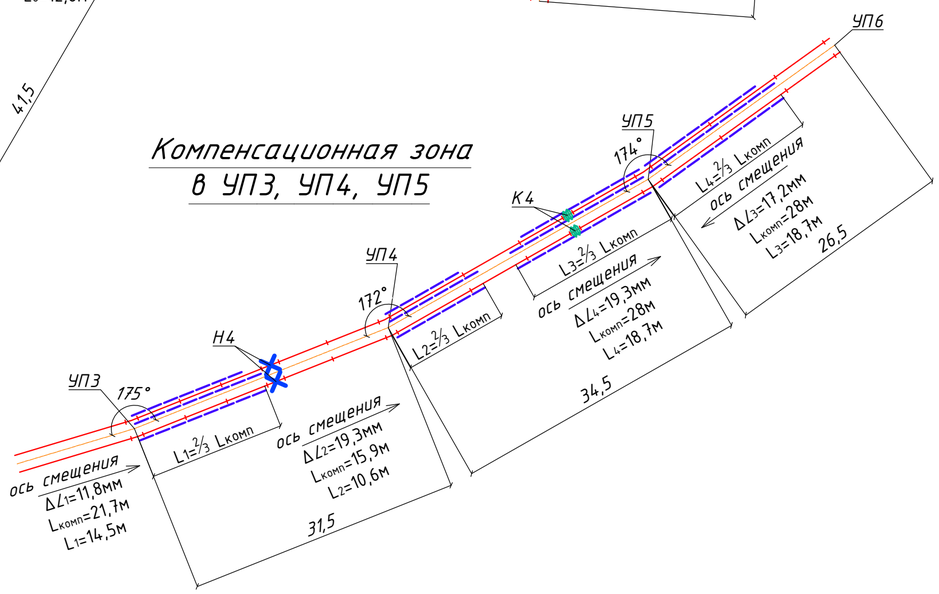
Компенсационная зона в УП27



Компенсационная зона в УП37



Компенсационная зона в УП3, УП4, УП5



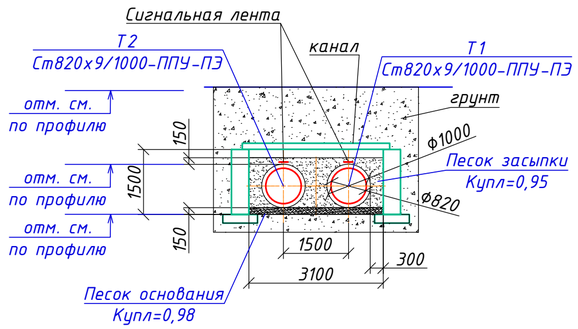
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

						П-22А-06/34-00.00-401877-ТС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган		
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Степанова			03.05		РП	17	
Проверил		Байсалбаева			03.05	Монтажная схема раскладки компенсационных матов на углах поворота тепловых сетей	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г		
Н.контр.		Очкина			03.05				

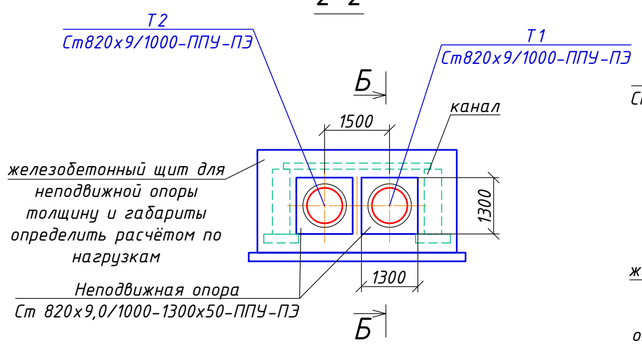
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А2

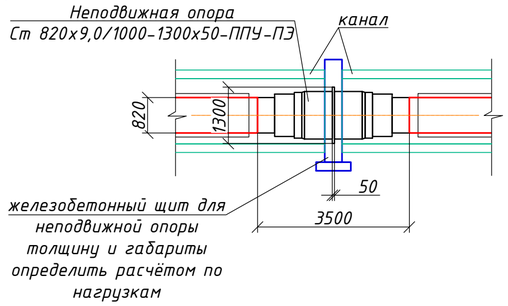
1-1



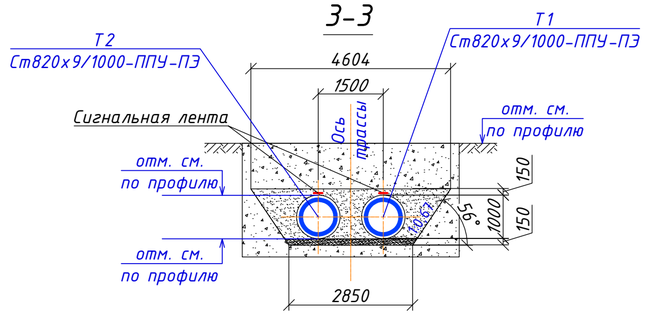
2-2



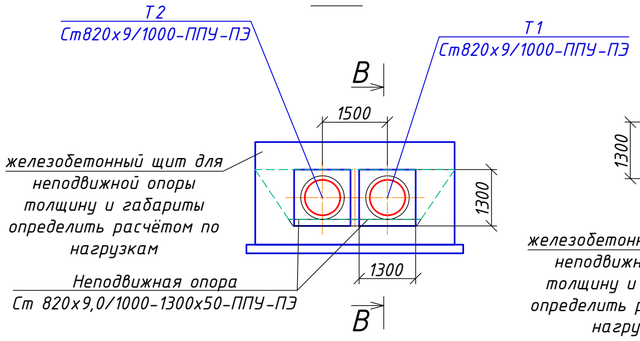
Вид Б-Б



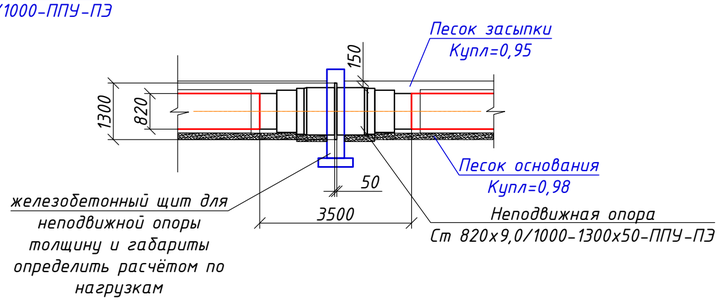
3-3



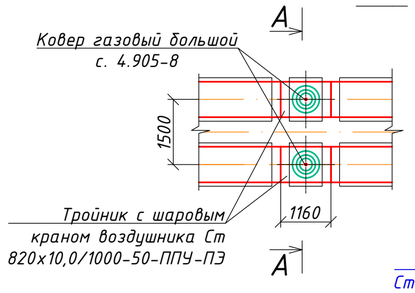
4-4



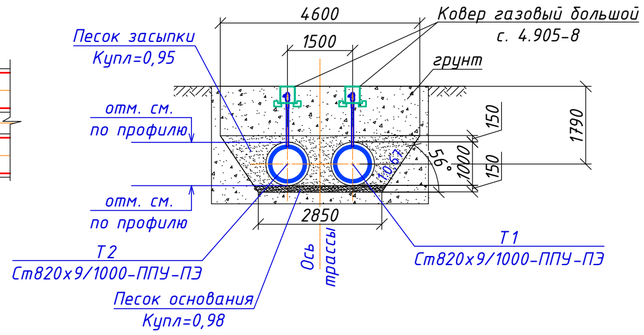
Вид В-В



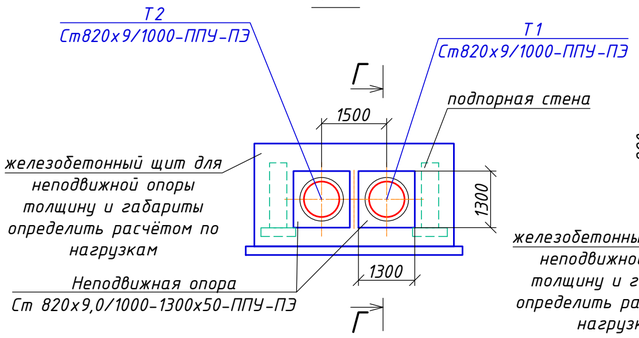
КВ1



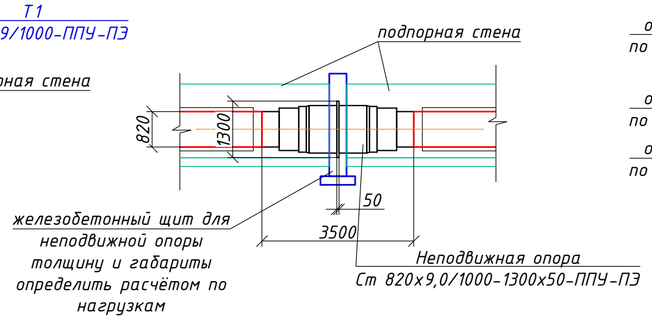
Вид А-А



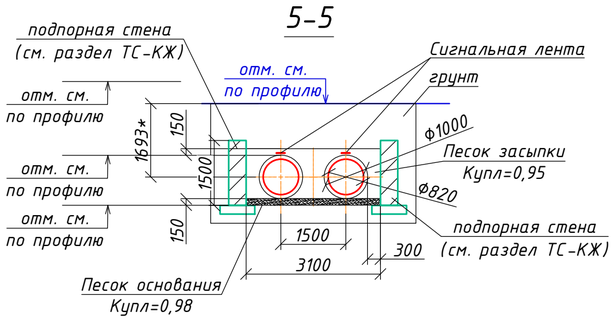
6-6



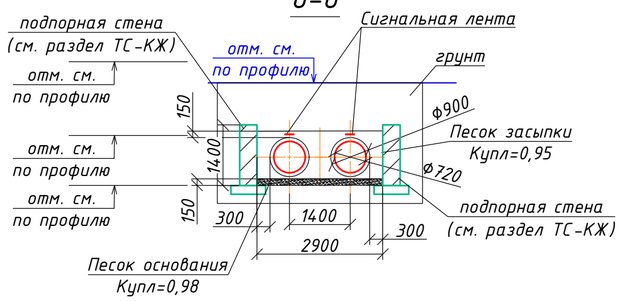
Вид Г-Г



5-5

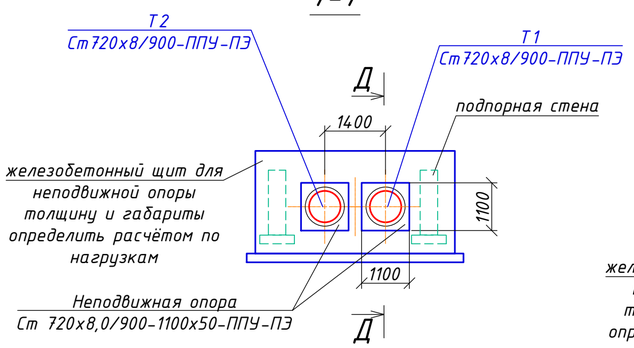


8-8

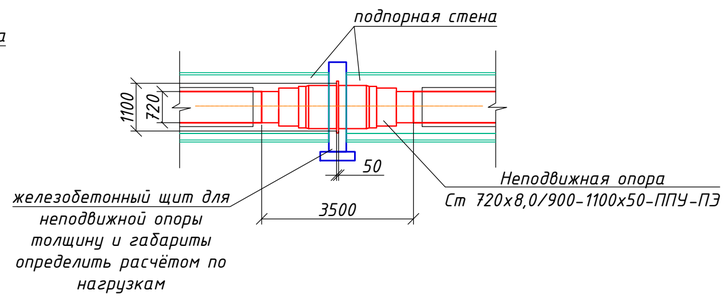


Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

7-7



Вид Д-Д



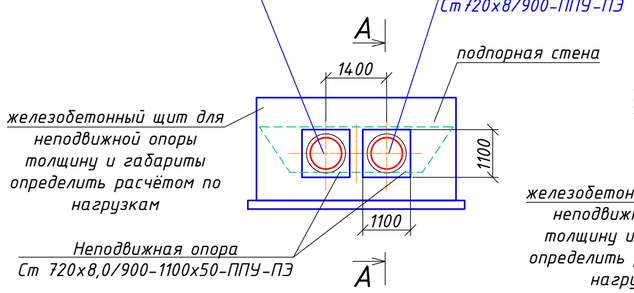
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС		
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган		
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Степанова			03.05		РП	18	
Проверил		Байсалбаева			03.05	Сечения 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8, КВ1	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г		
Н.контр.		Очкина			03.05				

Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

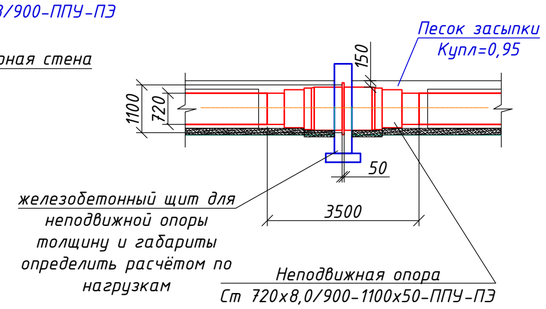
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А2

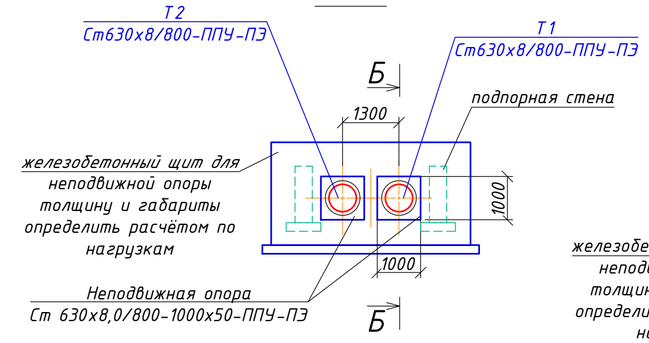
10-10



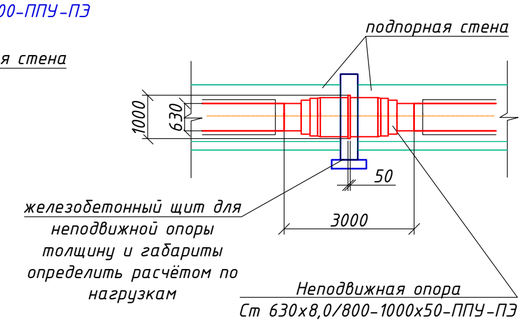
Вид А-А



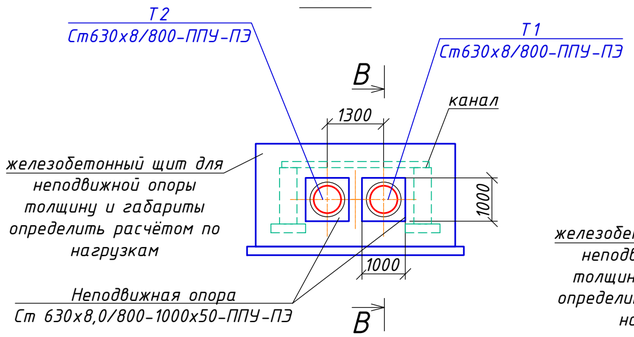
12-12



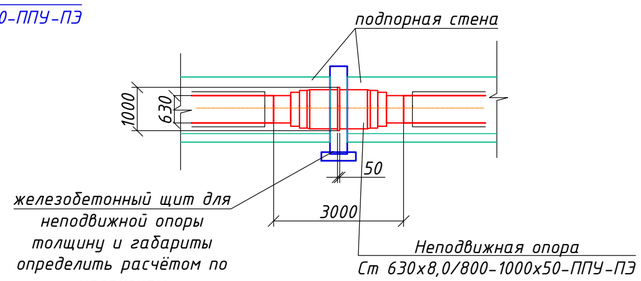
Вид Б-Б



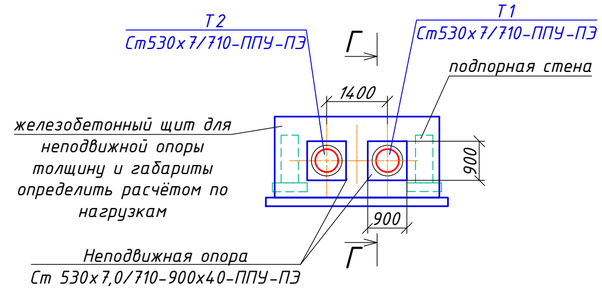
13-13



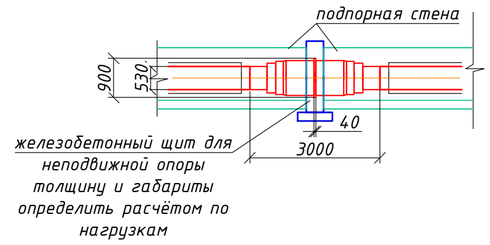
Вид В-В



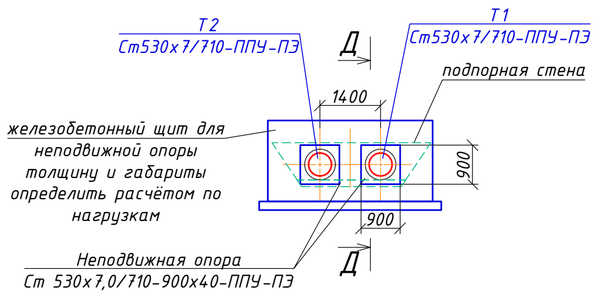
16-16



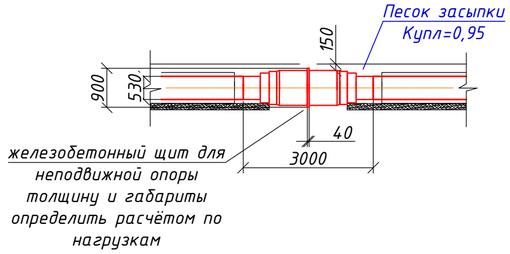
Вид Г-Г



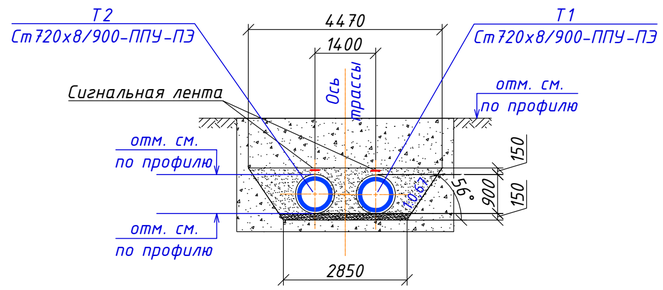
18-18



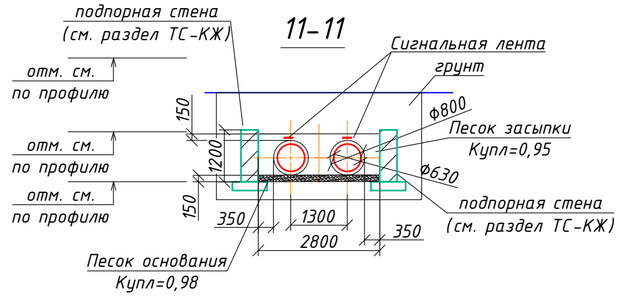
Вид Д-Д



9-9

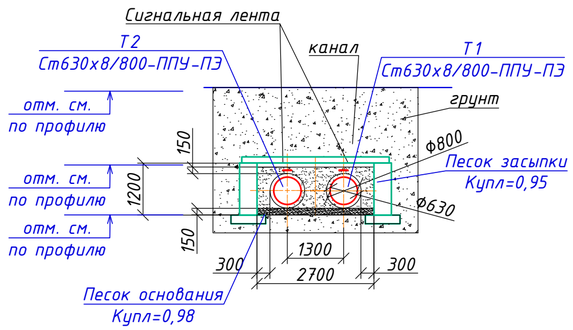


11-11

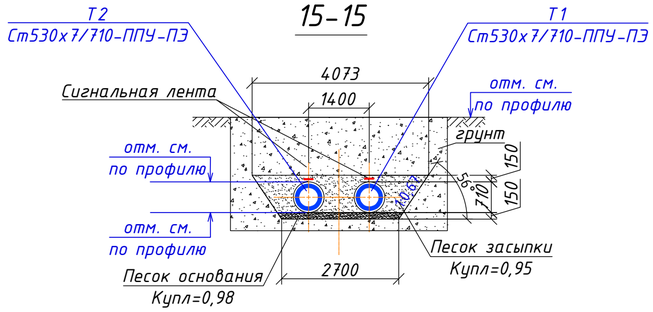


Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

14-14



15-15



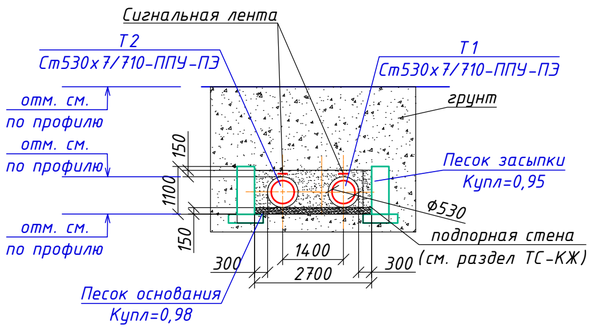
						П-22А-06/34-00.00-401877-ТС		
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Степанова			03.05		РП	19	
Проверил		Байсалбаева			03.05	Сечения 9-9, 10-10, 11-11, 12-12, 13-13, 14-14, 15-15, 16-16, 18-18	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г		
Н.контр.		Очкина			03.05				

Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

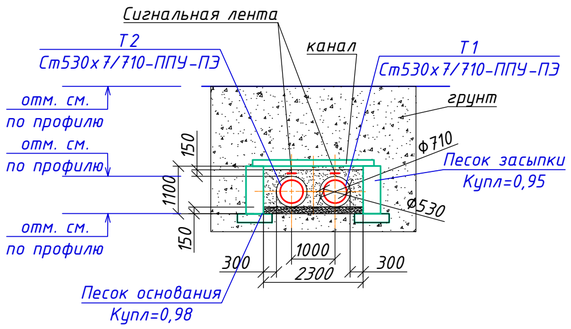
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А2

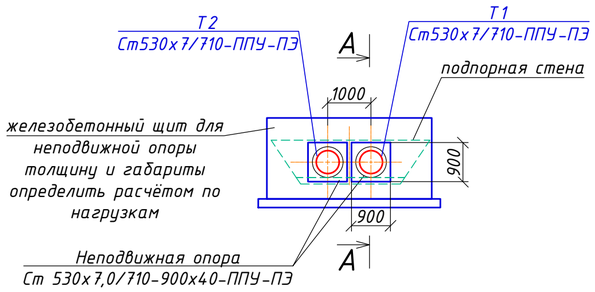
17-17



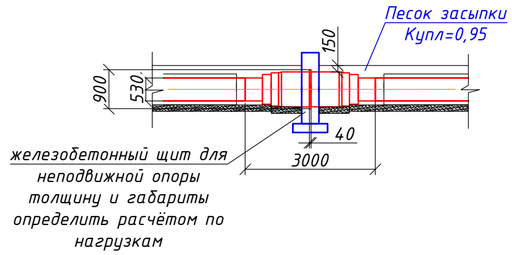
19-19



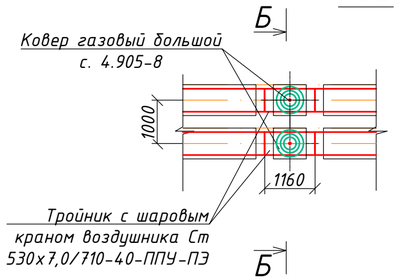
20-20



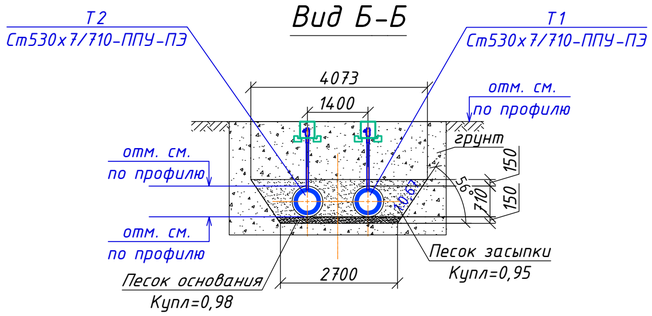
Вид А-А



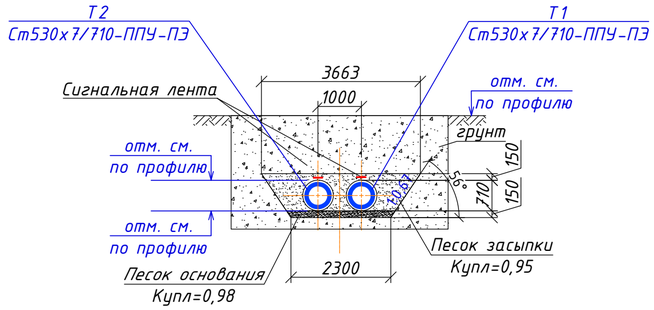
КВ2



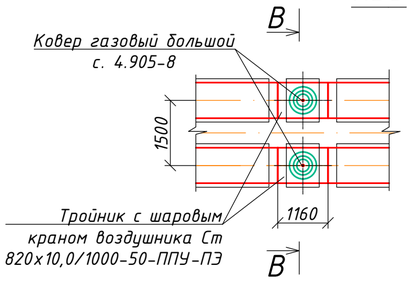
Вид Б-Б



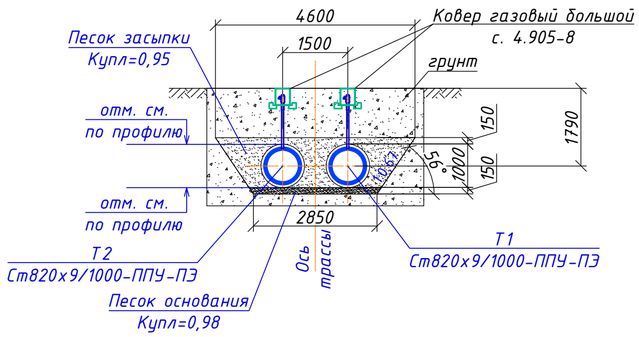
21-21



КВ3



Вид В-В



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

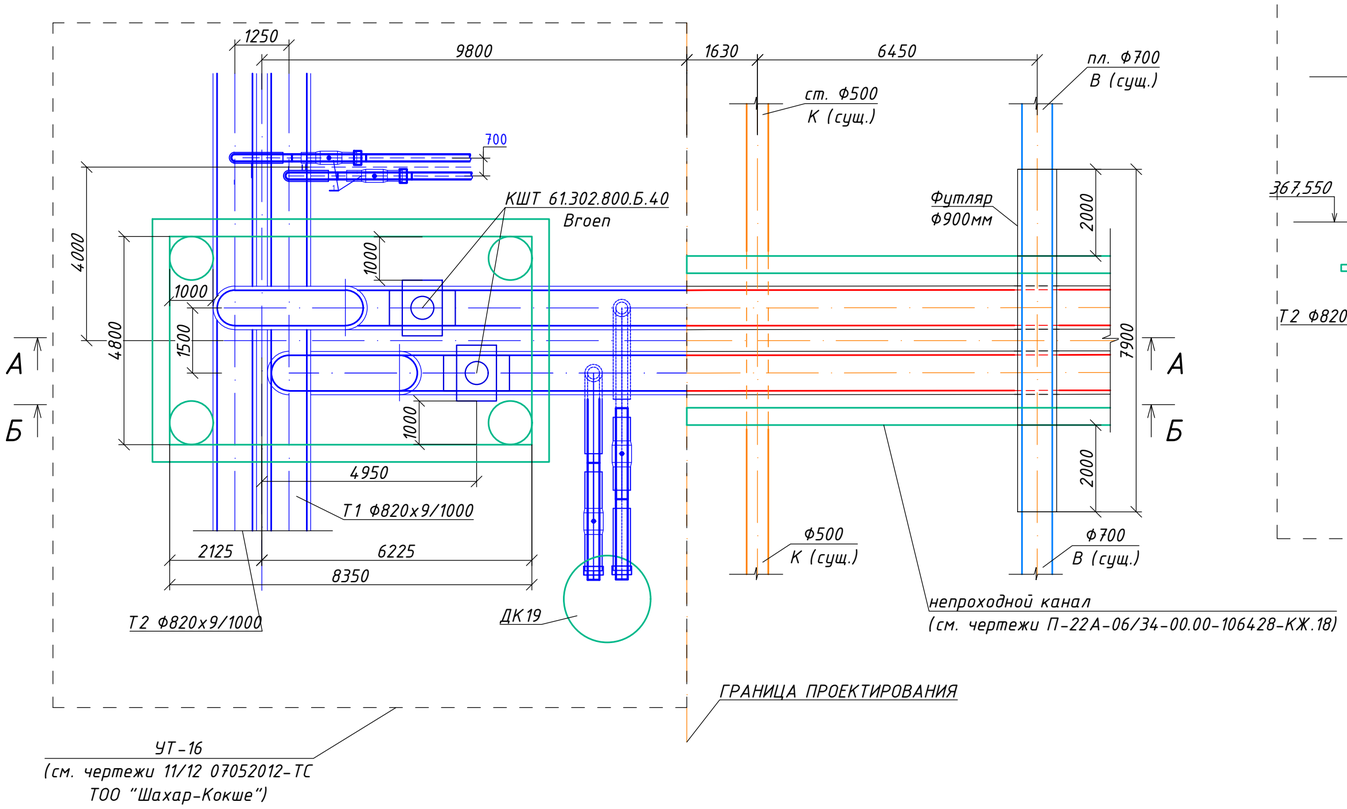
						П-22А-06/34-00.00-401877-ТС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган		
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Степанова			03.05		РП	20	
Проверил		Байсалбаева			03.05	Сечения 17-17, 19-19, 20-20, 21-21, КВ2, КВ3	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г		
Н.контр.		Очкина			03.05				

Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

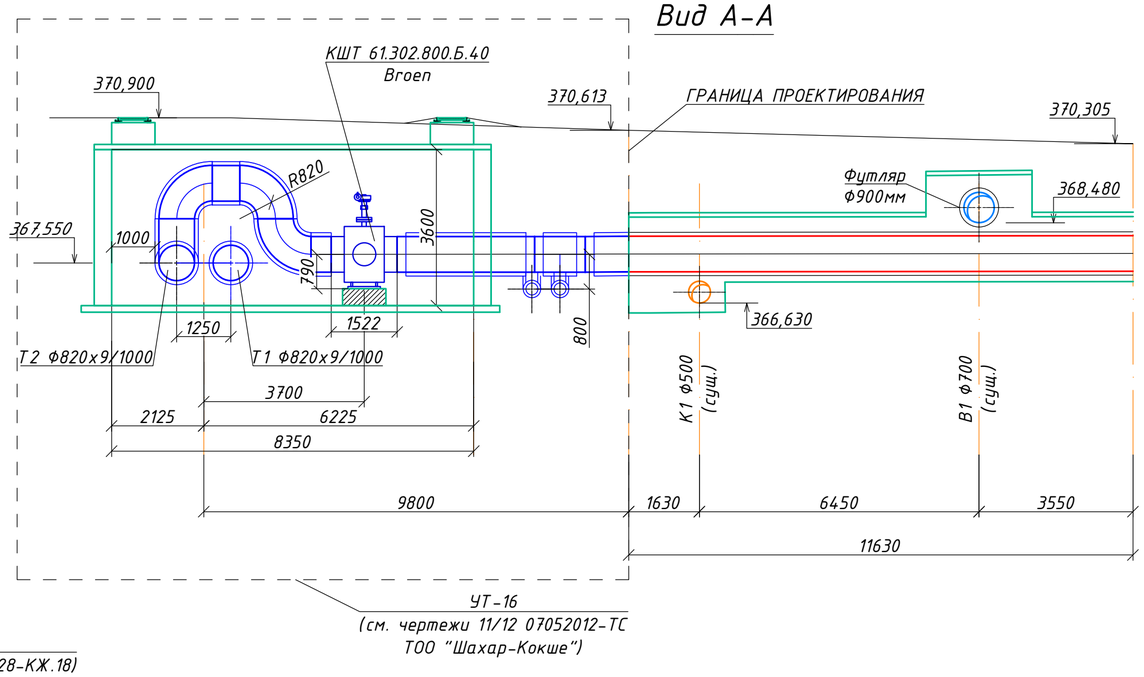
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А2

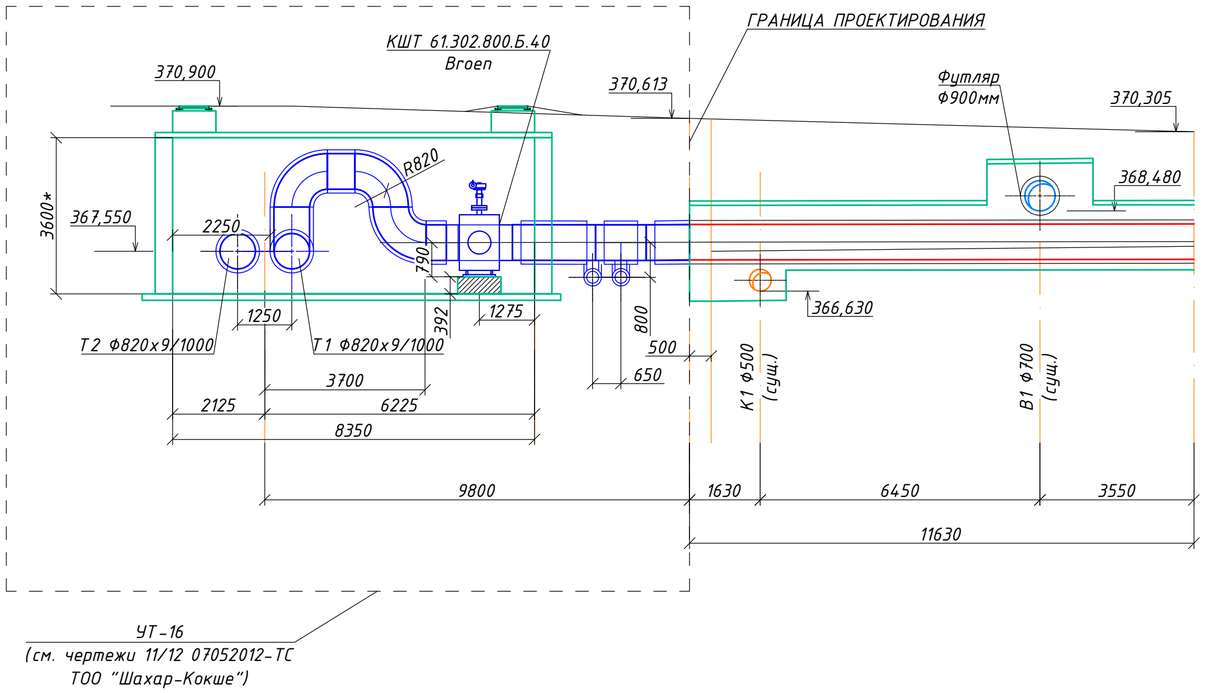
УТ-16. Место стыковки границ проектирования



Вид А-А



Вид Б-Б

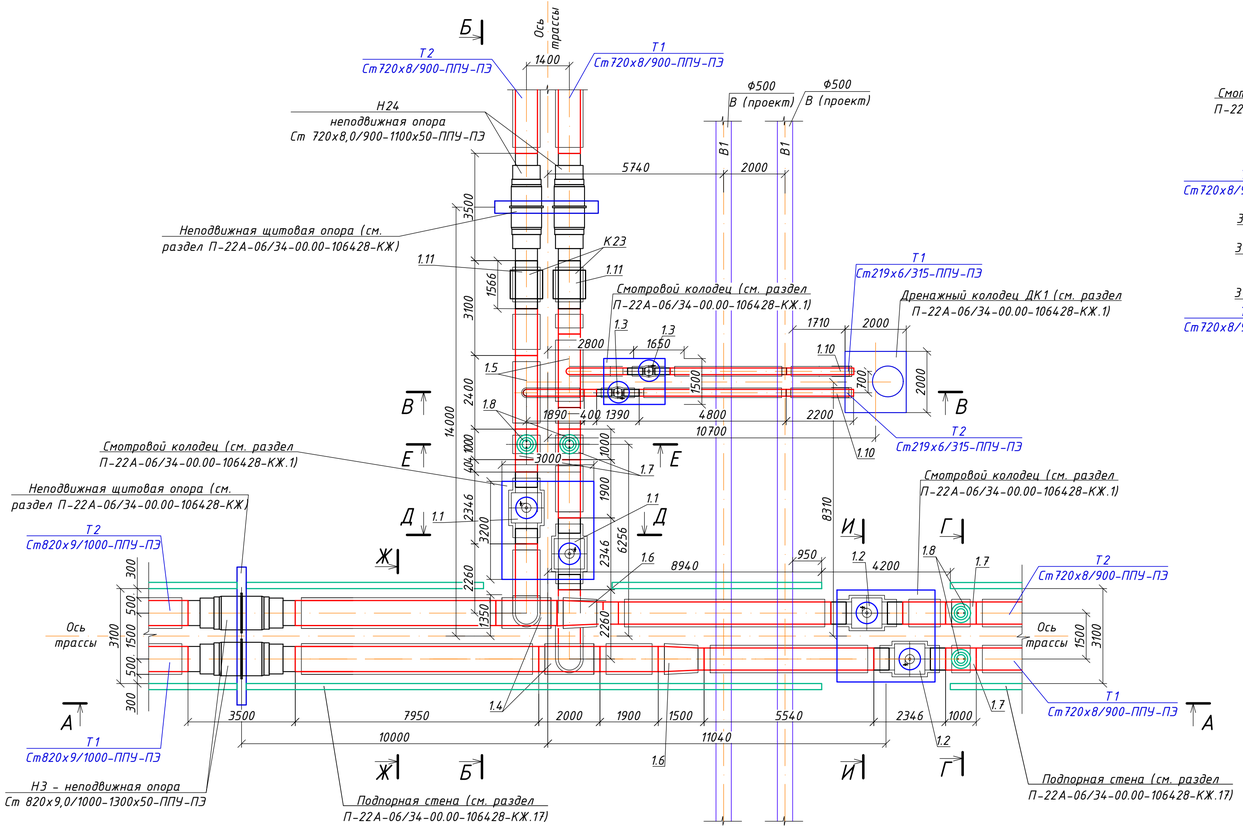


Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

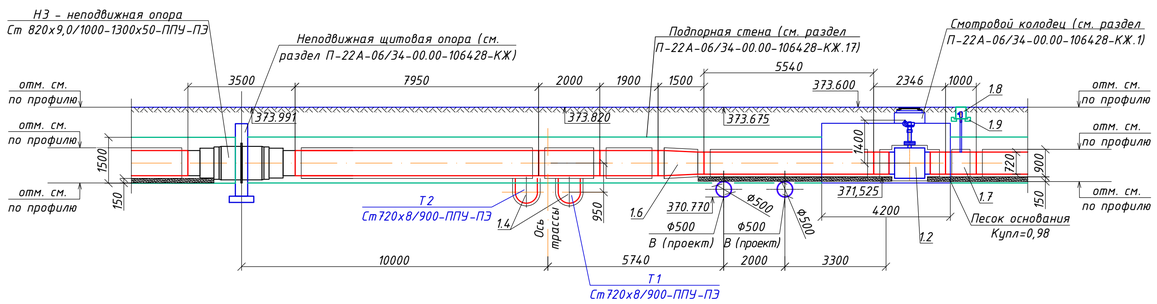
						П-22А-06/34-00.00-401877-ТС		
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 21 / Листов:
Исполнил		Степанова			03.05			
Проверил		Байсалбаева			03.05	УТ-16. Место стыковки границ проектирования	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г	
Н.контр.		Очкина			03.05			

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

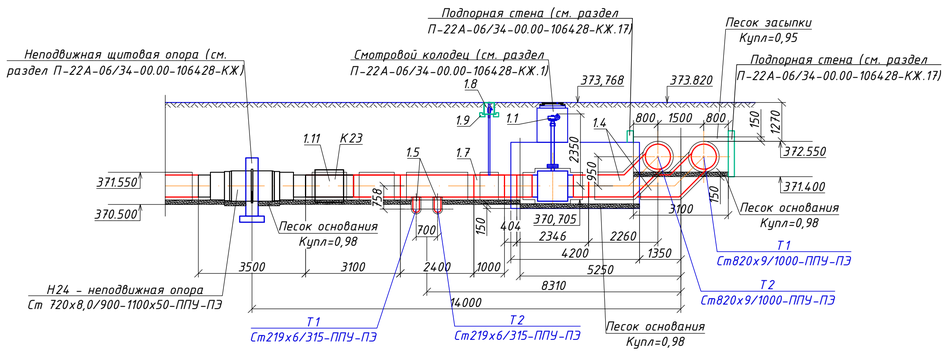
Формат А2



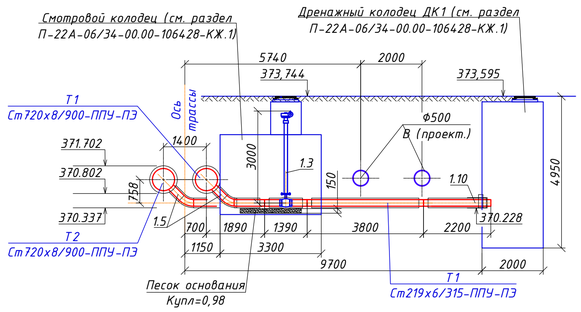
Вид А-А



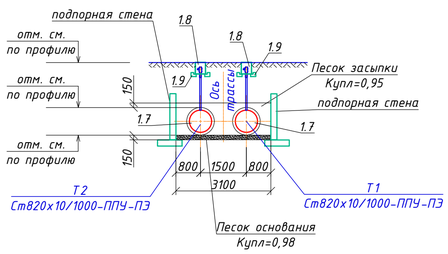
Вид Б-Б



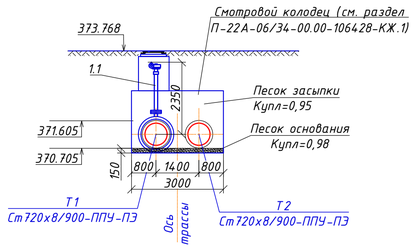
Вид В-В



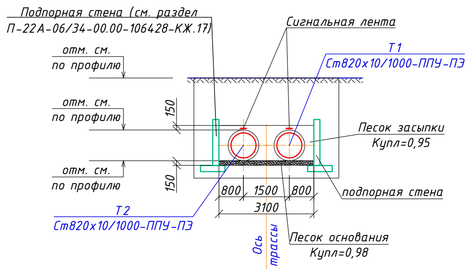
Вид Г-Г



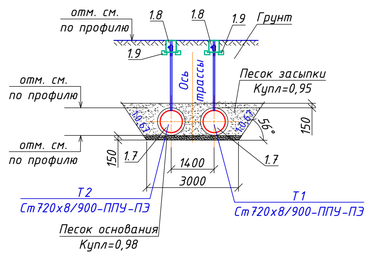
Вид Д-Д



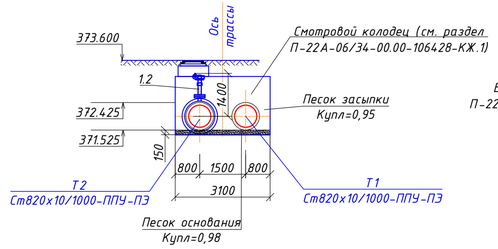
Вид Ж-Ж



Вид Е-Е



Вид И-И



Монтажная спецификация

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес. Ед.кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		ТК1			
1.1	КШТ 69.312.700.Р.40.2350	Кран шаровой сварной Ду700, Ру=4,0МПа полнопроходной, стационарный редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=2350мм	2	-	шт.
1.2	КШТ 69.312.700.Р.40.1400	Кран шаровой сварной Ду700, Ру=4,0МПа полнопроходной, стационарный редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=1400мм	2	-	шт.
1.3	КШТ 69.102.200.Р.25.3000	Кран шаровой сварной Ду200, Ру=2,5МПа стандарный проход, стационарный редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=3000мм	2	-	шт.
1.4	Ст 820х9,0-720х8,0 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 820мм, толщиной стенки 9.0мм и трубой ответвл. диам. 720мм, толщиной стенки 8.0мм изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке	2	817.0	шт.
1.5	Ст720х8-219х6 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 720мм, толщиной стенки 8.0мм и трубой ответвл. диам. 219мм, толщиной стенки 6.0мм изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке	2	398.0	шт.
1.6	Ст 820х9,0-720х8,0 -1-ППУ-ПЭ	Переход со ст.трубы диам.820мм, толщиной стенки 9 мм на ст.трубу диам.720мм, толщиной стенки 8 мм с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке	2	260.0	шт.
1.7	Ст 720х8-1- ППУ-ПЭ-ДТ	Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давленя и температуры с наружым диаметром 720 мм, толщиной стенки 8,0 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке	4	199.0	шт.
1.8	Серия 4.905-8	Ковер газовый большой	4	69.7	шт.
1.9	-//-	Подушка под ковер большой	4	65.0	шт.
1.10	Ст 219х6-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 650мм	2	108.0	шт.
1.11	СКУ ППМ-25-700-220	Сильфонный компенсатор Ду700, Ру=2,5МПа с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке. Полный рабочий ход 220мм	2		шт.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети
Исполнил		Степанова			03.05	
Проверил		Байсалбаева			03.05	ТК1. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д, Е-Е, Ж-Ж, И-И. Монтажная спецификация
Н.контр.		Очкина			03.05	

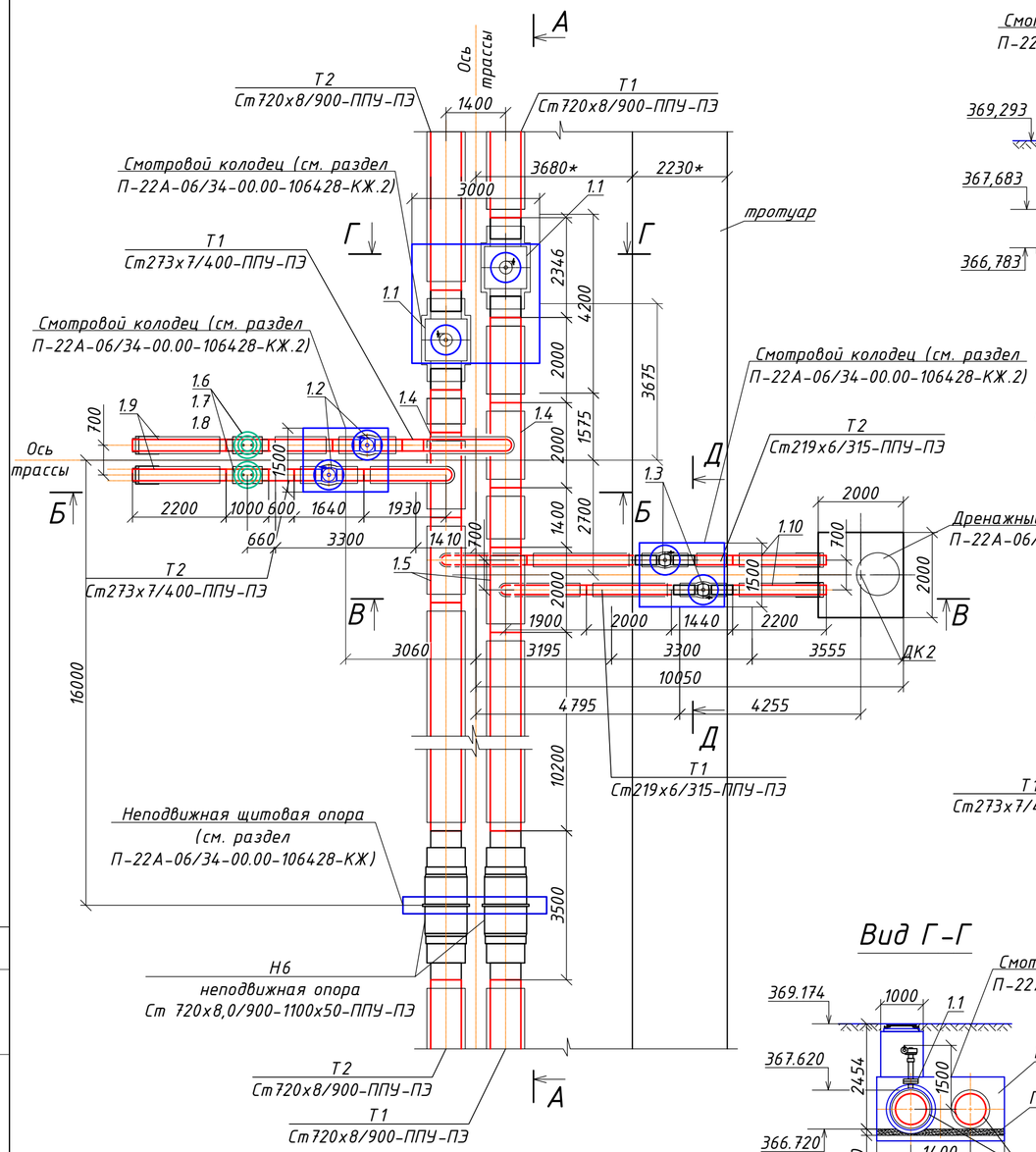
Стадия	Лист	Листов
РП	21.1	

ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г

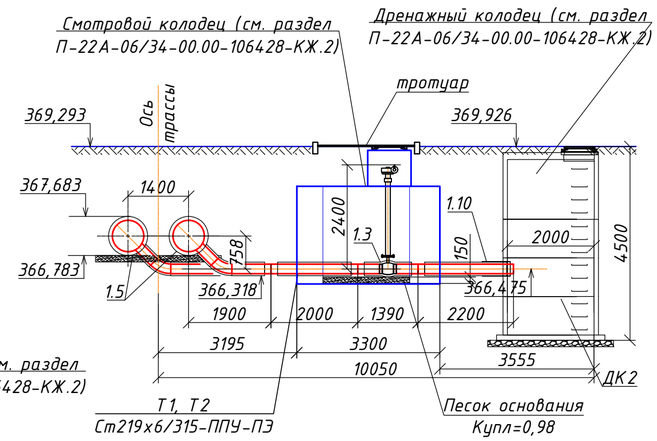
Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

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

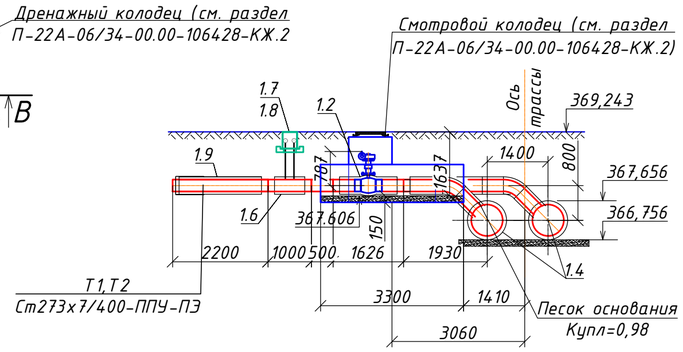
План



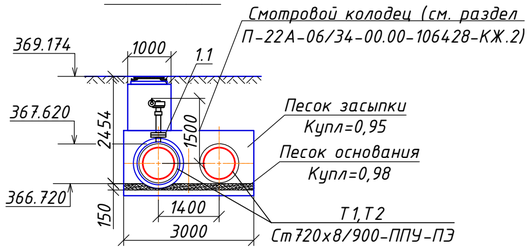
Вид В-В



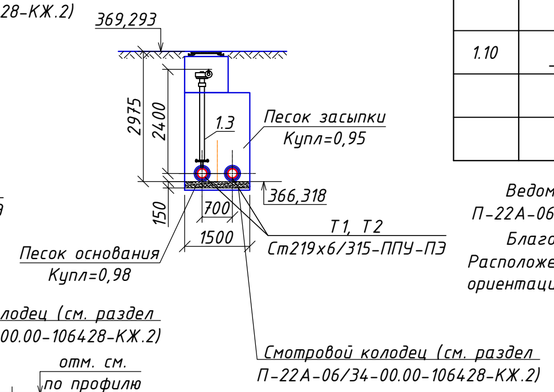
Вид Б-Б



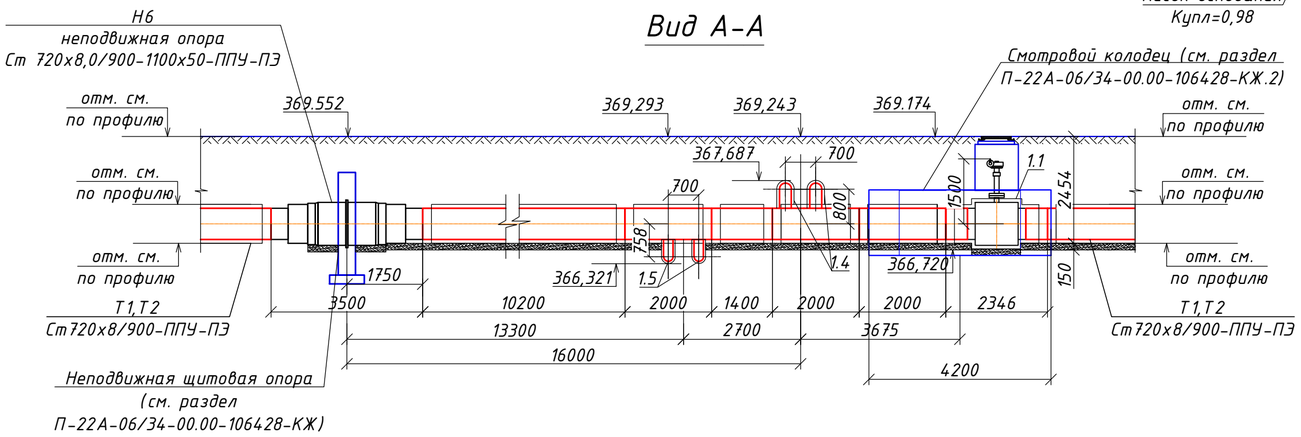
Вид Г-Г



Вид Д-Д



Вид А-А



Монтажная спецификация

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес. Ед.кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		ТК2			
1.1	КШТ 69.312.700.Р.40.1500	Кран шаровой сварной Ду700, Ру=4,0МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=1500мм			
1.2	КШТ 69.112.250.Р.25.800	Кран шаровой сварной Ду250, Ру=2,5МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=800мм			
1.3	КШТ 69.102.200.Р.25.2400	Кран шаровой сварной Ду200, Ру=2,5МПа стандарный проход, стационарный	2	-	шт.
		редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=2400мм			
1.4	Ст720х8-273х7 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 720мм, толщиной стенки 8.0мм	2	434.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 273мм, толщиной стенки 7.0мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.5	Ст720х8-219х6 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 720мм, толщиной стенки 8.0мм	2	398.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 219мм, толщиной стенки 6.0мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.6	Ст 273х7-1-ППУ-ПЭ-ДТ	Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры	2	64.0	шт.
		с наруж. диам. 273 мм, толщ. стенки 7,0 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в			
		полиэтиленовой оболочке			
1.7	Серия 4.905-8	Ковер газовый большой	2	69.7	шт.
1.8	-//-	Подушка под ковер большой	2	65.0	шт.
1.9	Ст 273х7-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 273 мм, толщ. стенки 7.0 мм, с	2	156.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			
1.10	Ст 219х6-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 219 мм, толщ. стенки 6.0 мм, с	2	108.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

Благоустройство и устройство тротуаров данным проектом не рассматривается. Расположение тротуара указано условно (согласно чертежам ПДП) для наглядной ориентации местоположения люков смотровых колодцев.

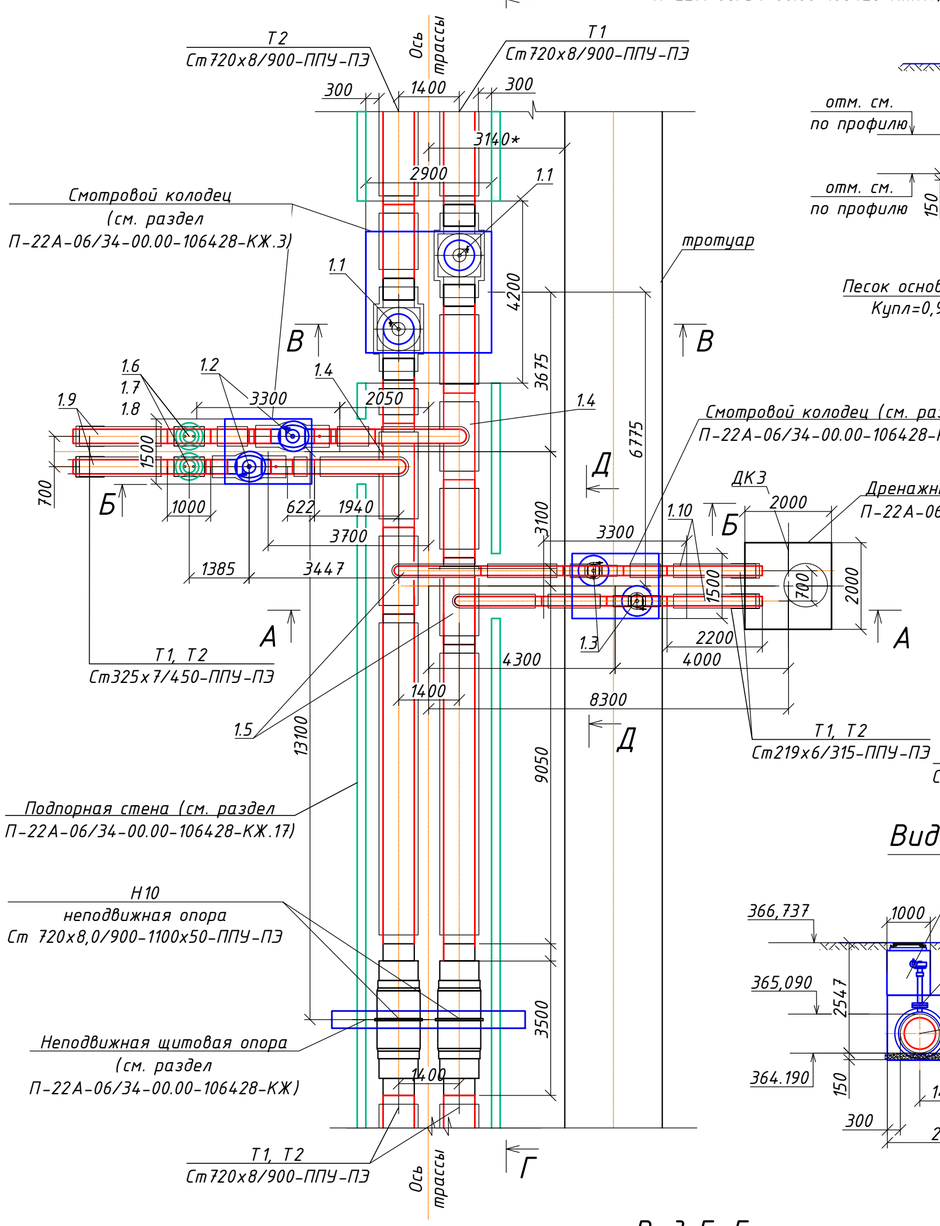
Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

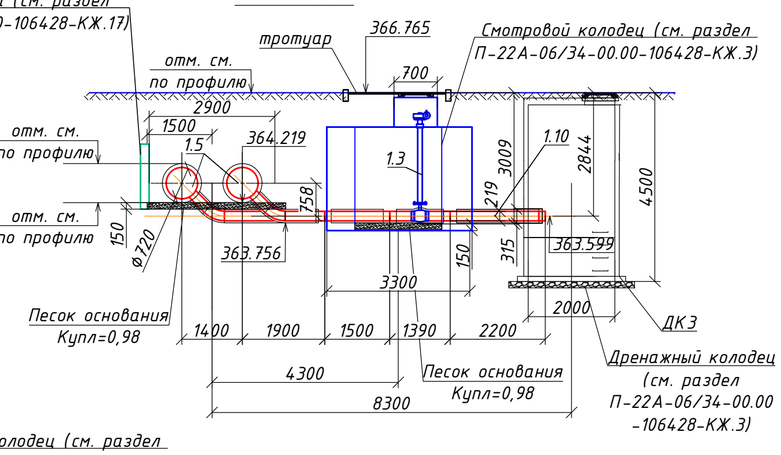
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС		
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган		
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 22 / Листов:
Исполнил		Степанова			03.05			
Проверил		Байсалбаева			03.05	ТК2. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г	
Н.контр.		Очкина			03.05			

Формат А2

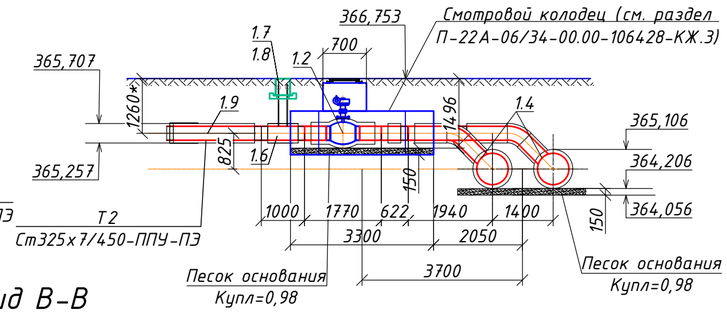
План



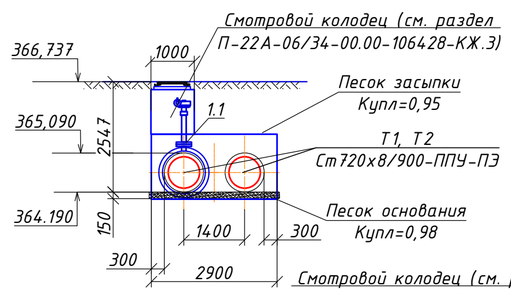
Вид А-А



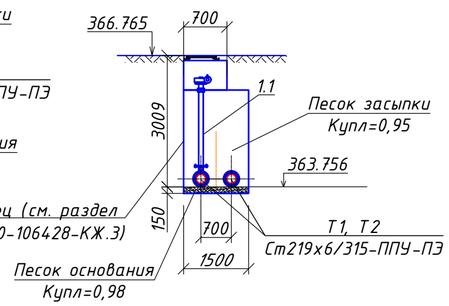
Вид Б-Б



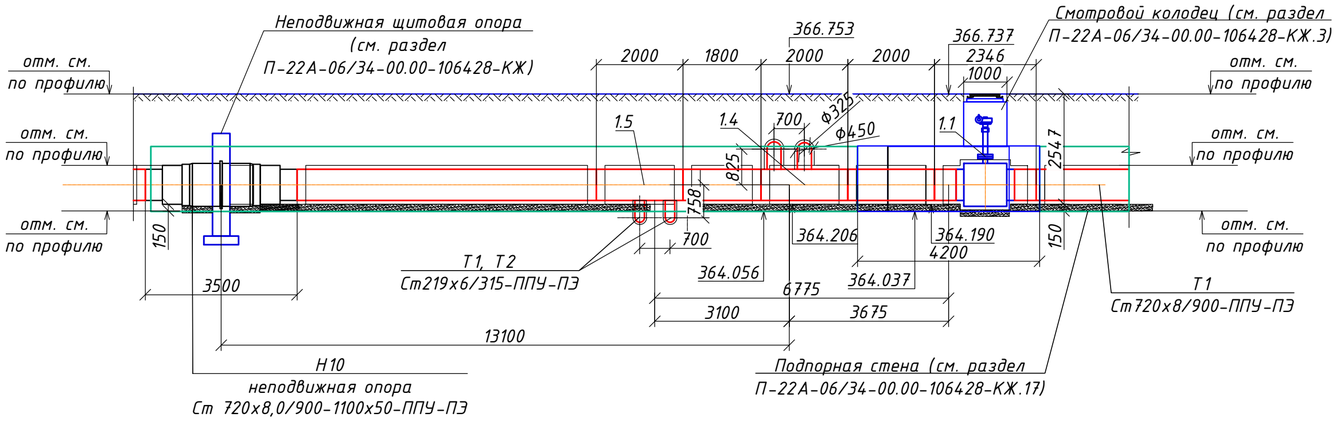
Вид В-В



Вид Д-Д



Вид Г-Г



Монтажная спецификация

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес. Ед.кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		ТК3			
1.1	КШТ 69.312.700.Р.40.1500	Кран шаровой сварной Ду700, Ру=4,0МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=1500мм			
1.2	КШТ 69.112.300.Р.25.800	Кран шаровой сварной Ду300, Ру=2,5МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=800мм			
1.3	КШТ 69.102.200.Р.25.2400	Кран шаровой сварной Ду200, Ру=2,5МПа стандарный проход, стационарный	2	-	шт.
		редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=2400мм			
1.4	Ст720х8-325х7 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 720мм, толщиной стенки 8.0мм	2	474.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 325мм, толщиной стенки 7.0мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.5	Ст720х8-219х6 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 720мм, толщиной стенки 8.0мм	2	398.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 219мм, толщиной стенки 6.0мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.6	Ст 325х7-1-ППУ-ПЭ-ДТ	Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры	2	77.0	шт.
		с наруж. диам. 325 мм, толщ. стенки 7,0 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в			
		полиэтиленовой оболочке			
1.7	Серия 4.905-8	Ковер газовый большой	2	69.7	шт.
1.8	-//-	Подушка под ковер большой	2	65.0	шт.
1.9	Ст 325х7-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 325 мм, толщ. стенки 7.0 мм, с	2	186.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			
1.10	Ст 219х6-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 219 мм, толщ. стенки 6.0 мм, с	2	108.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

Благоустройство и устройство тротуаров данным проектом не рассматривается. Расположение тротуара указано условно (согласно чертежам ПДП) для наглядной ориентации местоположения люков смотровых колодцев.

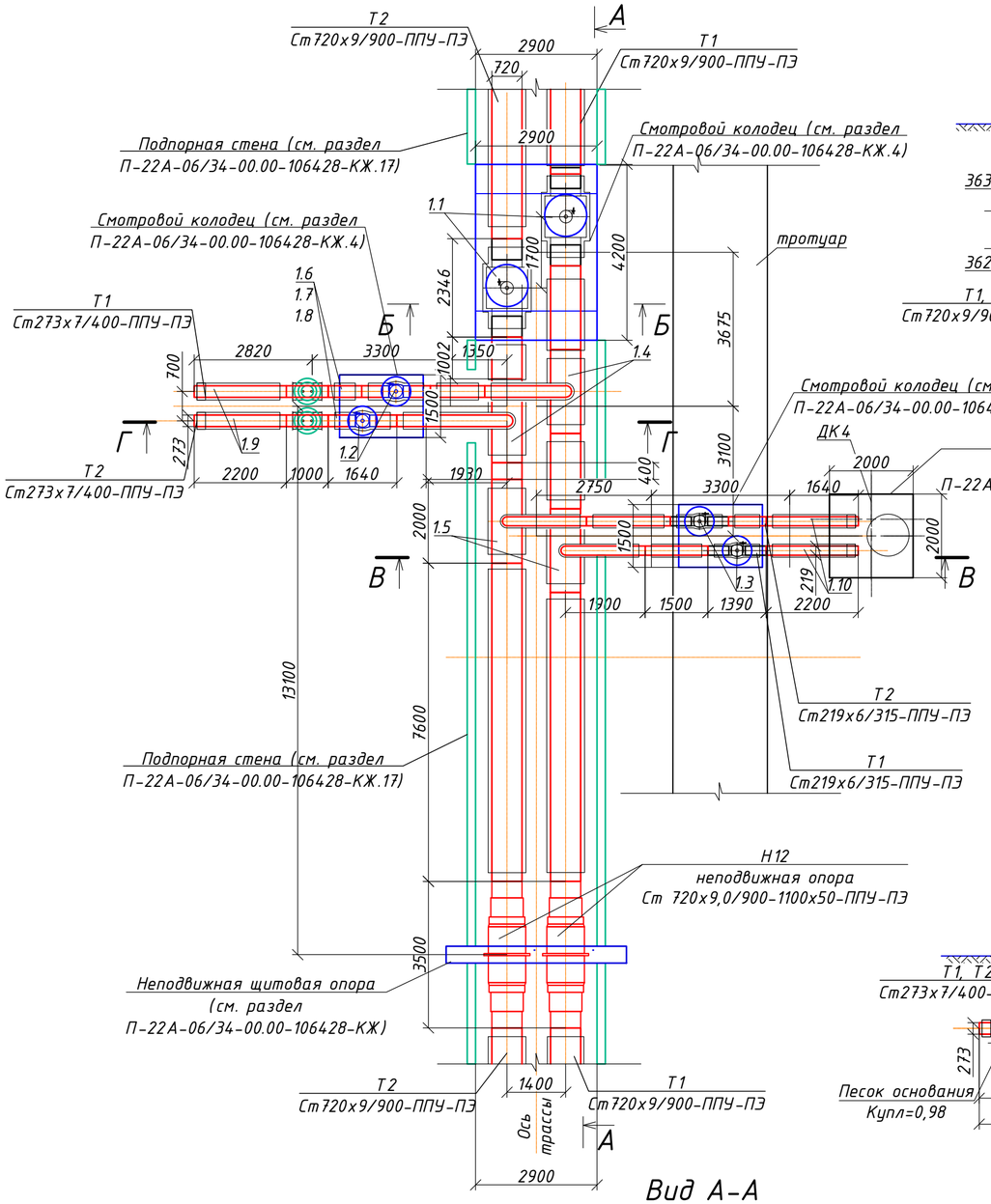
Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

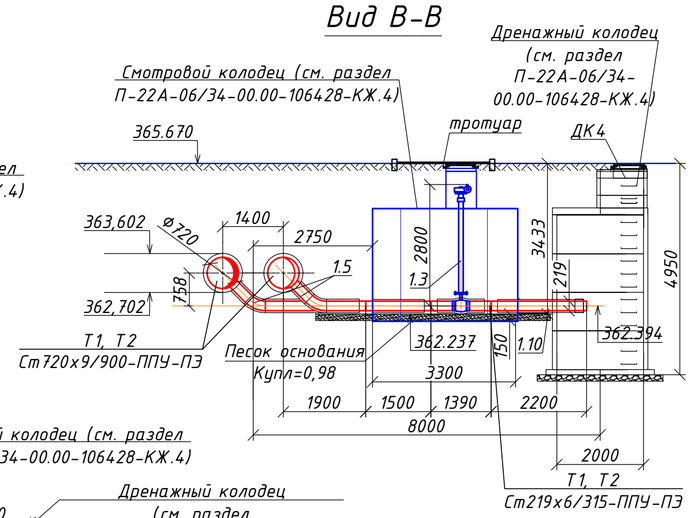
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС		
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган		
Нач.отд.	Байсалбаева				03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 23 / Листов:
Исполнил	Степанова				03.05			
Проверил	Байсалбаева				03.05	ТК3. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г	
Н.контр.	Очкина				03.05			

Формат А2

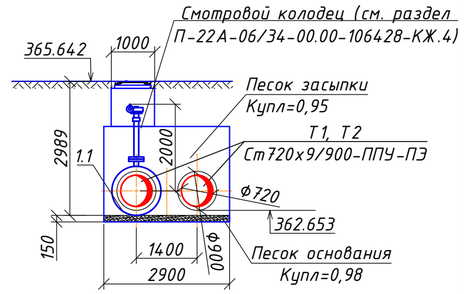
План



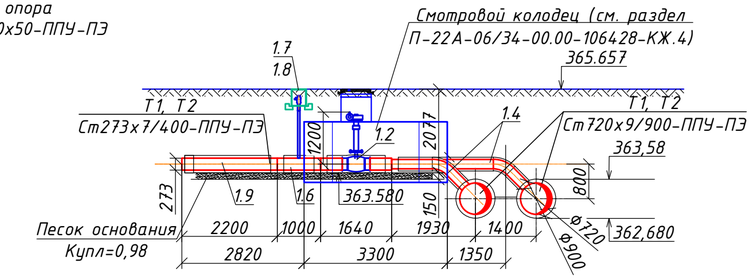
Вид В-В



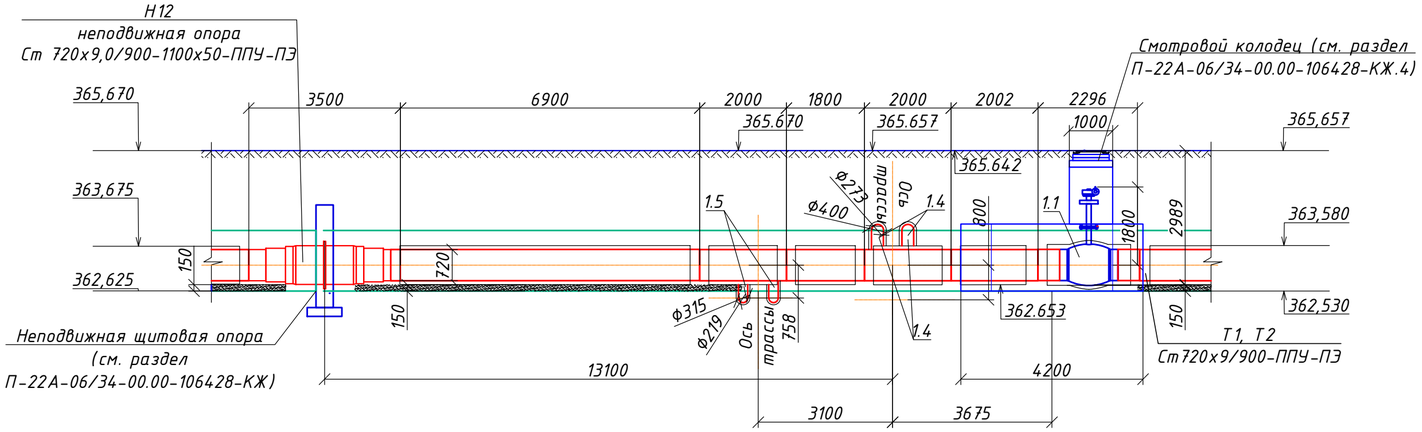
Вид Б-Б



Вид Г-Г



Вид А-А



Монтажная спецификация

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес. Ед.кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		ТК4			
1.1	КШТ 69.312.700.Р.40.2000	Кран шаровой сварной Ду700, Ру=4,0МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=2000мм			
1.2	КШТ 69.112.250.Р.25.1200	Кран шаровой сварной Ду250, Ру=2,5МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=1200мм			
1.3	КШТ 69.102.200.Р.25.2800	Кран шаровой сварной Ду200, Ру=2,5МПа стандарный проход, стационарный	2	-	шт.
		редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=2800мм			
1.4	Ст720х9-273х7 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 720мм, толщиной стенки 9.0мм	2	434.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 273мм, толщиной стенки 7.0мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.5	Ст720х9-219х6 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 720мм, толщиной стенки 9.0мм	2	398.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 219мм, толщиной стенки 6.0мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.6	Ст 273х7-1-ППУ-ПЭ-ДТ	Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры	2	64.0	шт.
		с наруж. диам. 273мм, толщ. стенки 7,0 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в			
		полиэтиленовой оболочке			
1.7	Серия 4.905-8	Ковер газовый большой	2	69.7	шт.
1.8	-//-	Подушка под ковер большой	2	65.0	шт.
1.9	Ст 273х7-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 273 мм, толщ. стенки 7.0 мм, с	2	156.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			
1.10	Ст 219х6-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 219 мм, толщ. стенки 6.0 мм, с	2	108.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

Благоустройство и устройство тротуаров данным проектом не рассматривается. Расположение тротуара указано условно (согласно чертежам ПДП) для наглядной ориентации местоположения люков смотровых колодцев.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган
Нач.отд.	Байсалбаева				03.05	Магистральные тепловые сети
Исполнил	Степанова				03.05	
Проверил	Байсалбаева				03.05	ТК4. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г. Монтажная спецификация
Н.контр.	Очкина				03.05	

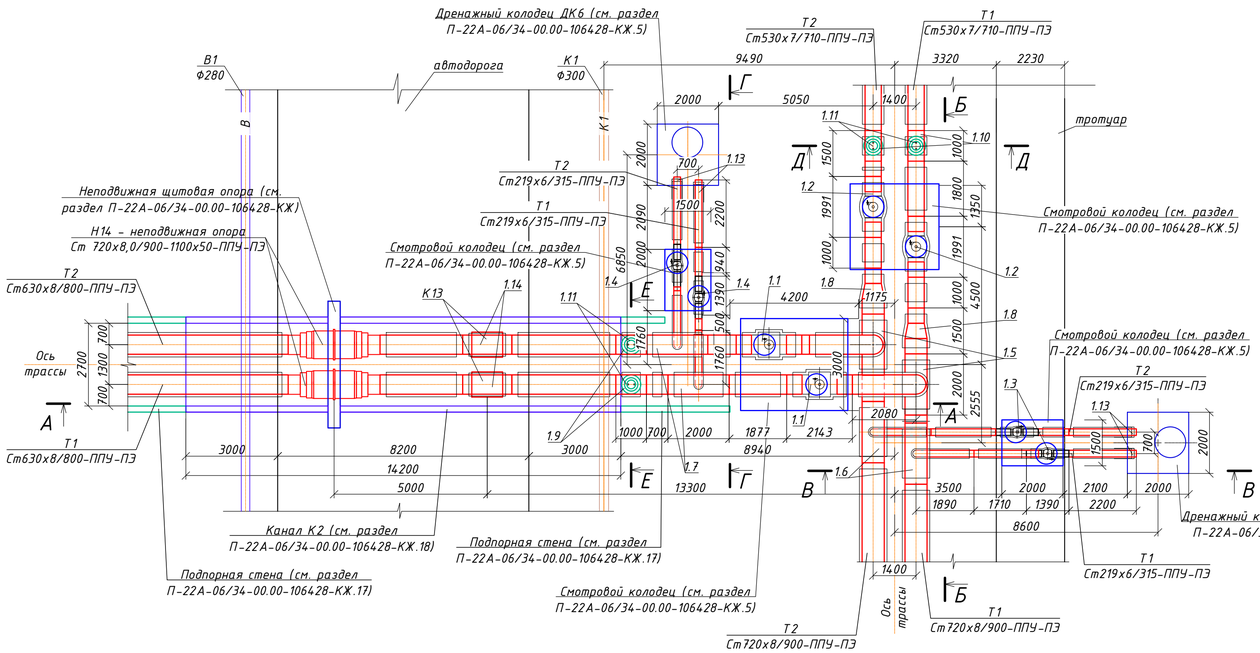
Стадия	Лист	Листов
РП	24	

ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г

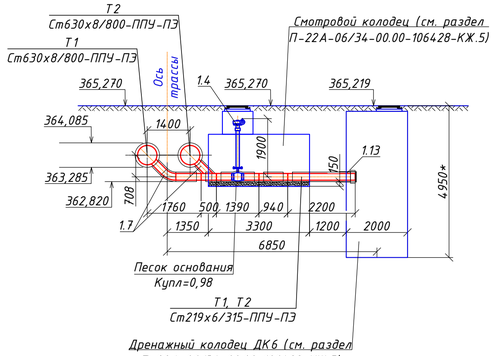
Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

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

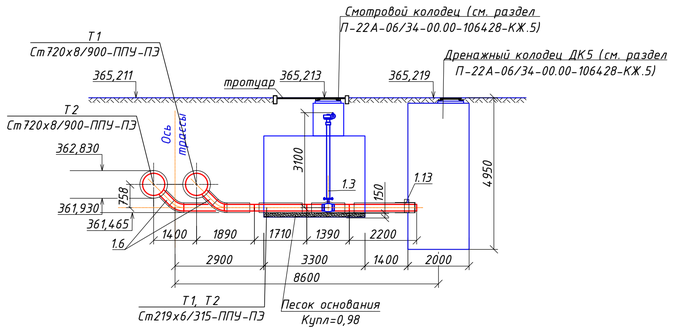
Формат А2



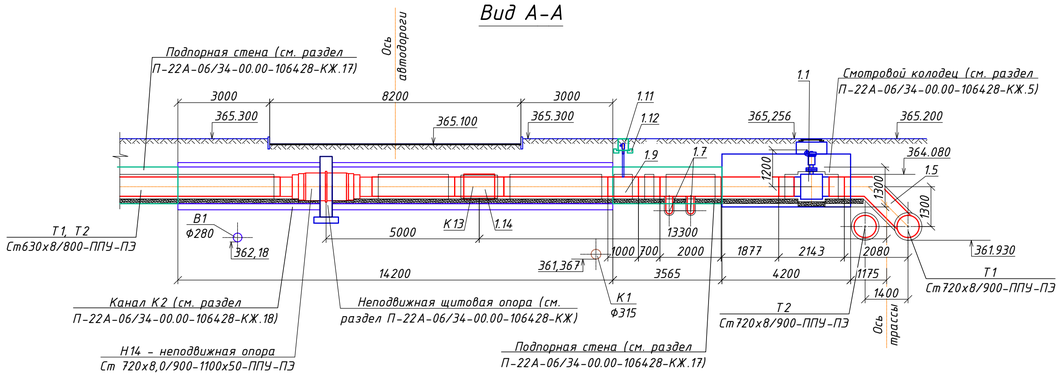
Вид Г-Г



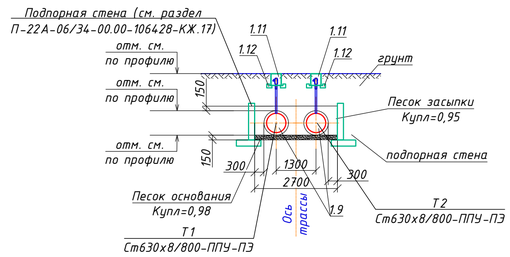
Вид В-В



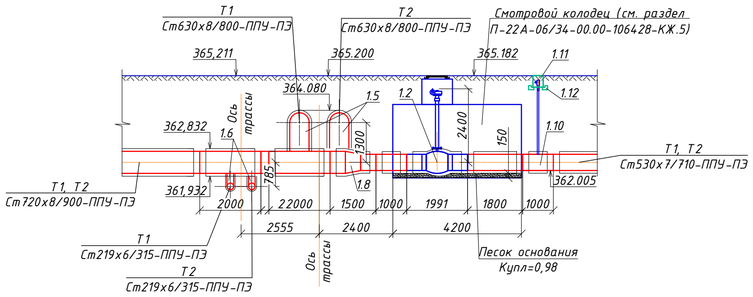
Вид А-А



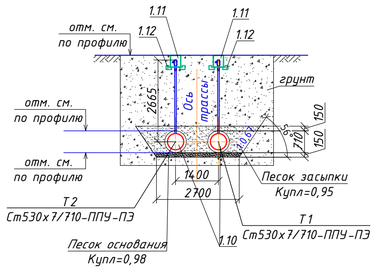
Вид Е-Е



Вид Б-Б



Вид Д-Д



Монтажная спецификация

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес. Ед.кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		ТК5			
1.1	КШТ 69.312.600.Р.40.1200	Кран шаровой сварной Ду600, Ру=4,0МПа полнопроходной, стационарный редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=1200мм	2	-	шт.
1.2	КШТ 69.312.500.Р.40.2400	Кран шаровой сварной Ду500, Ру=4,0МПа полнопроходной, стационарный редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=2400мм	2	-	шт.
1.3	КШТ 69.102.200.Р.25.3100	Кран шаровой сварной Ду200, Ру=2,5МПа стандарный проход, стационарный редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=3100мм	2	-	шт.
1.4	КШТ 69.102.200.Р.25.1900	Кран шаровой сварной Ду200, Ру=2,5МПа стандарный проход, стационарный редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=1900мм	2	-	шт.
1.5	Ст 720х8,0-630х8,0 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 720мм, толщиной стенки 8.0мм и трубой ответвл. диам. 630мм, толщиной стенки 8.0мм изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке	2	687.0	шт.
1.6	Ст720х8-219х6 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 720мм, толщиной стенки 8.0мм и трубой ответвл. диам. 219мм, толщиной стенки 6.0мм изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке	2	398.0	шт.
1.7	Ст630х8-219х6 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 630мм, толщиной стенки 8.0мм и трубой ответвл. диам. 219мм, толщиной стенки 6.0мм изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке	2	350.0	шт.
1.8	Ст 720х8,0-530х7,0 -1-ППУ-ПЭ	Переход со ст.трубы диам720мм, толщиной стенки 8 мм на ст.трубу диам.530мм, толщиной стенки 7 мм с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке	2	240.0	шт.
1.9	Ст 630х8-1-ППУ-ПЭ-ДТ	Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры с наружым диаметром 630 мм, толщиной стенки 8,0 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке	2	170.0	шт.
1.10	Ст 530х7-1-ППУ-ПЭ-ДТ	Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры с наружым диаметром 530 мм, толщиной стенки 7,0 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке	2	142.0	шт.
1.11	Серия 4.905-8	Ковер газовый большой	4	69.7	шт.
1.12	-//-	Подушка под ковер большой	4	65.0	шт.
1.13	Ст 219х6-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 650мм	4	108.0	шт.
1.14	СКУ ППМ-25-600-220	Сильфонный компенсатор Ду600, Ру=2,5МПа с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке. Полный рабочий ход 220мм	2		шт.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

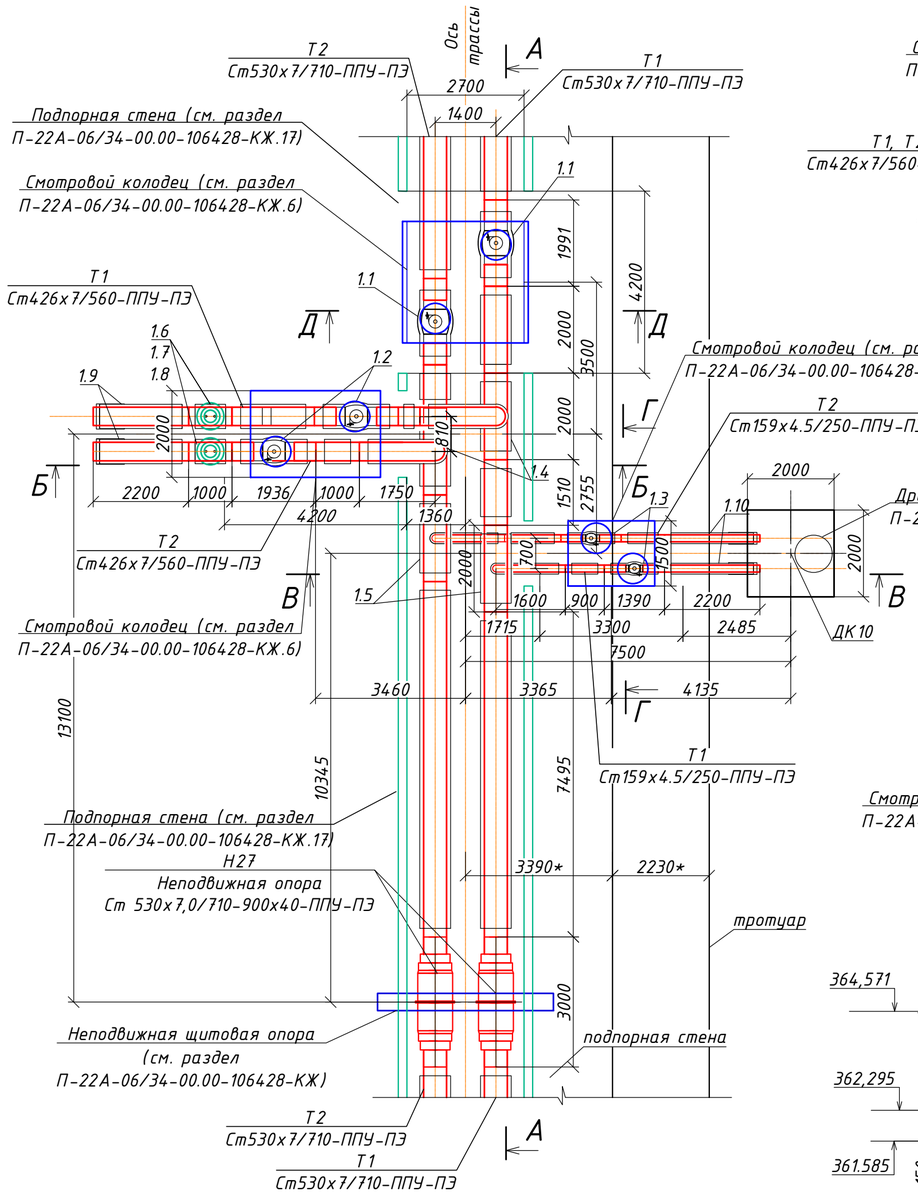
Благоустройство и устройство автодорог и тротуаров данным проектом не рассматривается. Расположение автодороги и тротуара указано условно (согласно чертежам ПДП) для наглядной ориентации местоположения люков смотровых колодцев.

Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коробченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

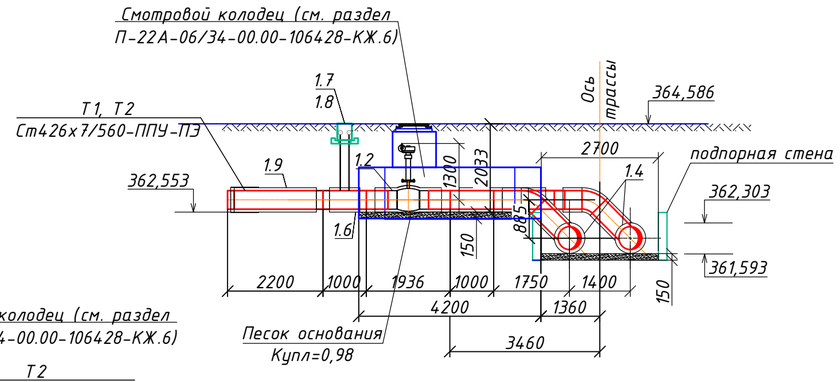
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС			
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган			
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Степанова			03.05		РП	25	
Проверил		Байсалбаева			03.05	ТК5. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д, Е-Е, Ж-Ж, И-И. Монтажная спецификация	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г		
Н.контр.		Очкина			03.05				

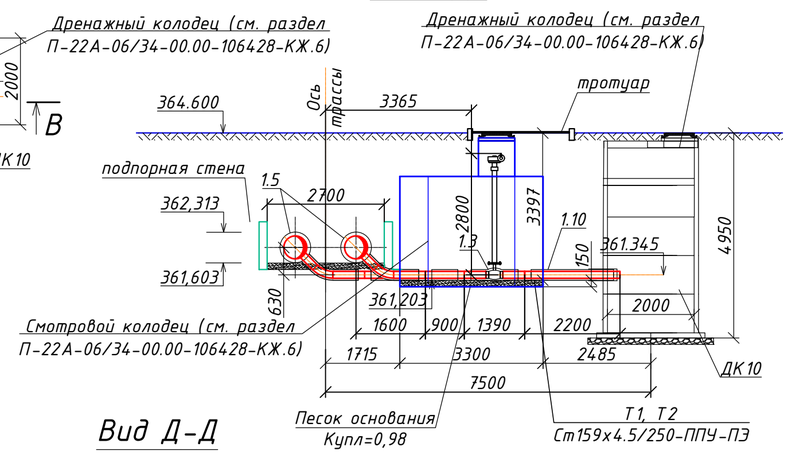
План



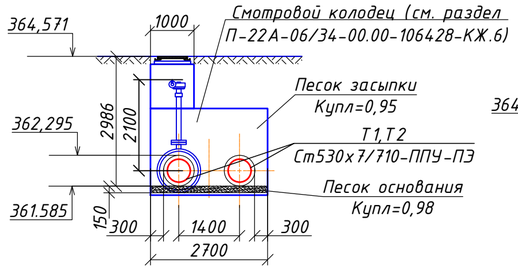
Вид Б-Б



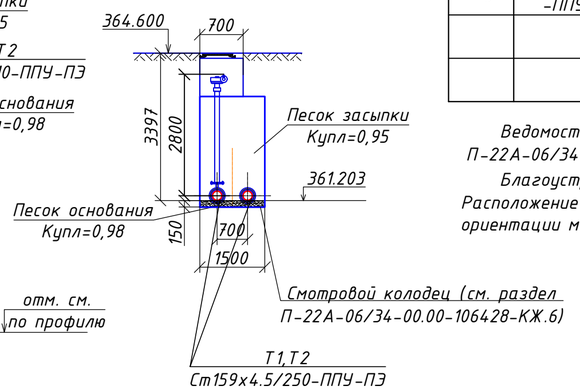
Вид В-В



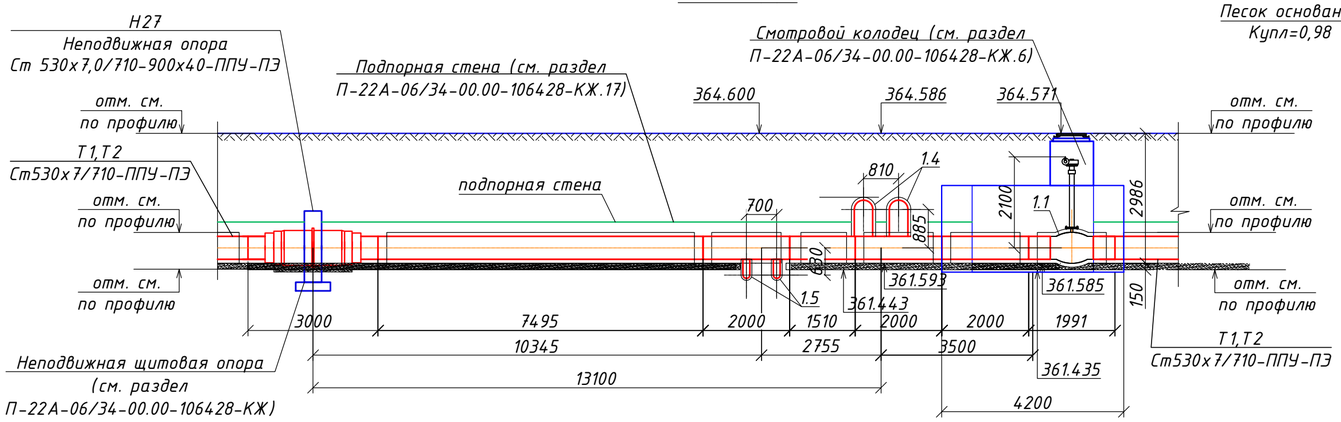
Вид Д-Д



Вид Г-Г



Вид А-А



Монтажная спецификация

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес. Ед.кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		ТК6			
1.1	КШТ 69.312.500.Р.40.2200	Кран шаровой сварной Ду500, Ру=4,0МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=2200мм			
1.2	КШТ 69.112.400.Р.25.1300	Кран шаровой сварной Ду400, Ру=2,5МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=1300мм			
1.3	КШТ 69.102.150.Р.25.2800	Кран шаровой сварной Ду150, Ру=2,5МПа стандарный проход, стационарный	2	-	шт.
		редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=2800мм			
1.4	Ст530х7-426х7 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 530мм, толщиной стенки 7.0мм	2	406.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 426мм, толщиной стенки 7.0мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.5	Ст530х7-159х4.5 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 530мм, толщиной стенки 7.0мм	2	289.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 159мм, толщиной стенки 4.5мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.6	Ст 426х7-1-ППУ-ПЭ-ДТ	Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры	2	105.0	шт.
		с наруж. диам. 426мм, толщ. стенки 7,0 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в			
		полиэтиленовой оболочке			
1.7	Серия 4.905-8	Ковер газовый большой	2	69.7	шт.
1.8	-//-	Подушка под ковер большой	2	65.0	шт.
1.9	Ст 426х7-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 426 мм, толщ. стенки 7.0 мм, с	2	252.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			
1.10	Ст 159х4.5-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 159 мм, толщ. стенки 4.5 мм, с	2	65.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

Благоустройство и устройство тротуаров данным проектом не рассматривается. Расположение тротуара указано условно (согласно чертежам ПДП) для наглядной ориентации местоположения люков смотровых колодцев.

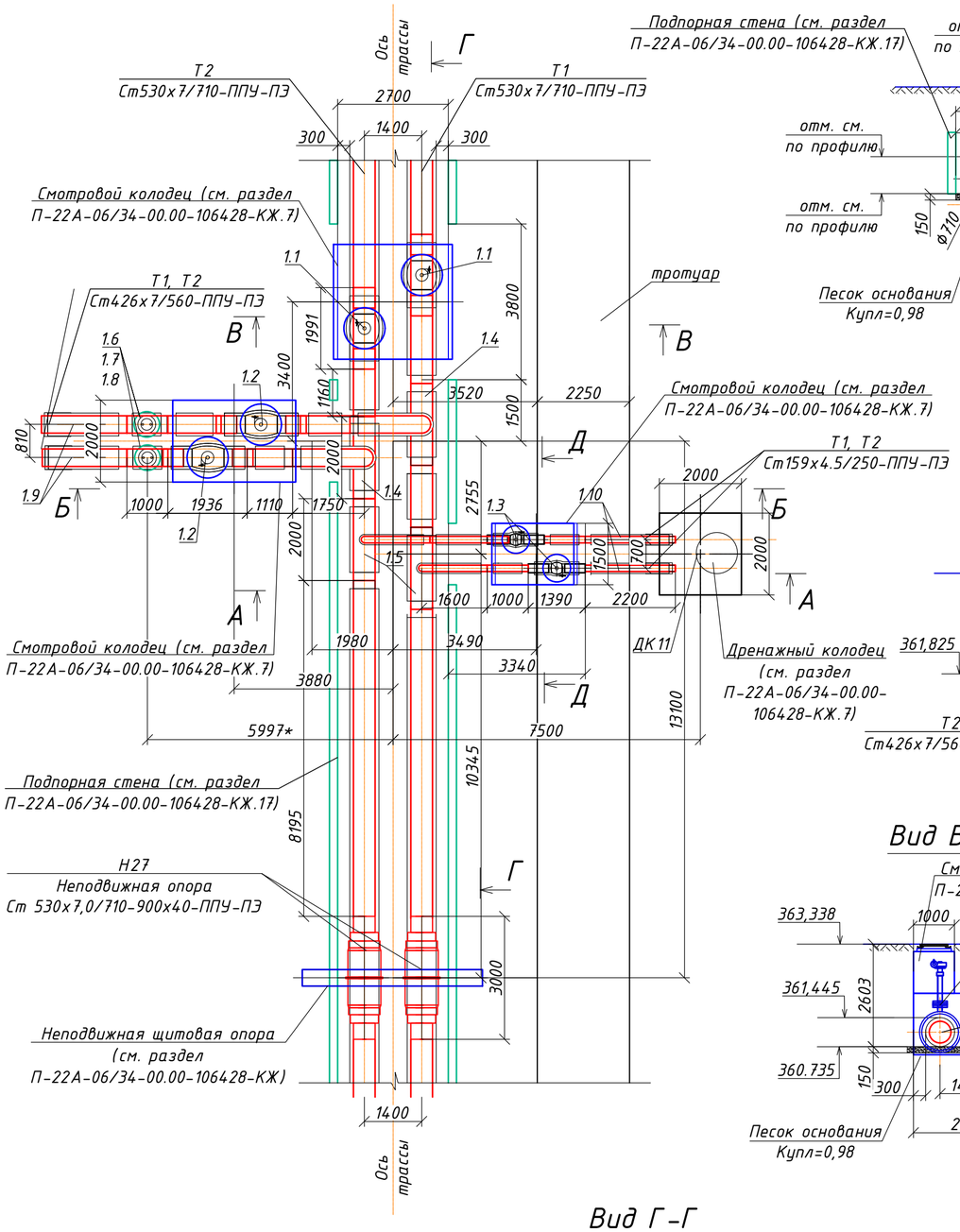
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС		
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган		
Нач.отд.	Байсалбаева				03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия: РП	Лист: 26 / Листов:
Исполнил	Степанова				03.05			
Проверил	Байсалбаева				03.05	ТК6. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г	
Н.контр.	Очкина				03.05			

Согласовано: Раздел АС, КЖ — Коровченко 03.05; Раздел ОДК — Муканов 03.05

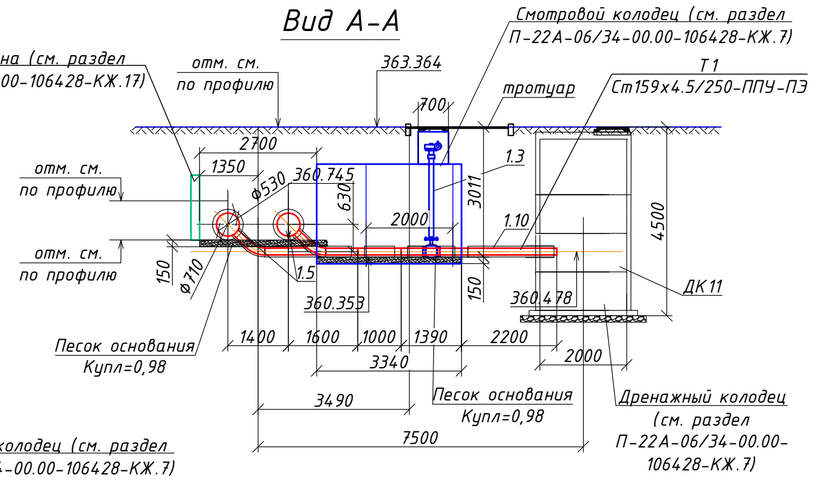
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А2

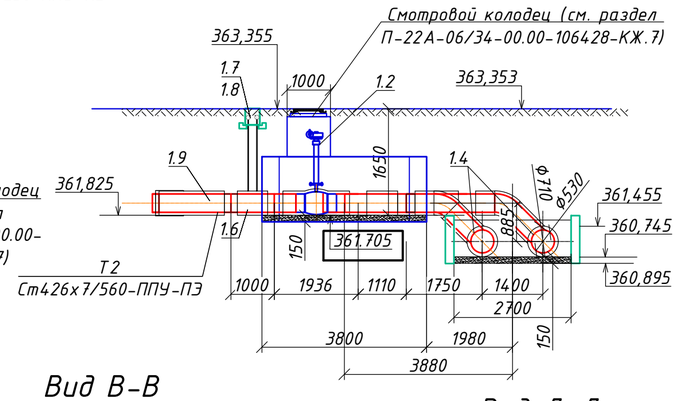
План



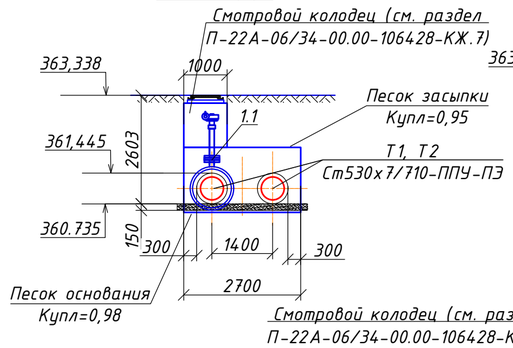
Вид А-А



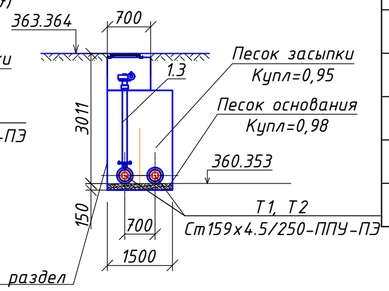
Вид Б-Б



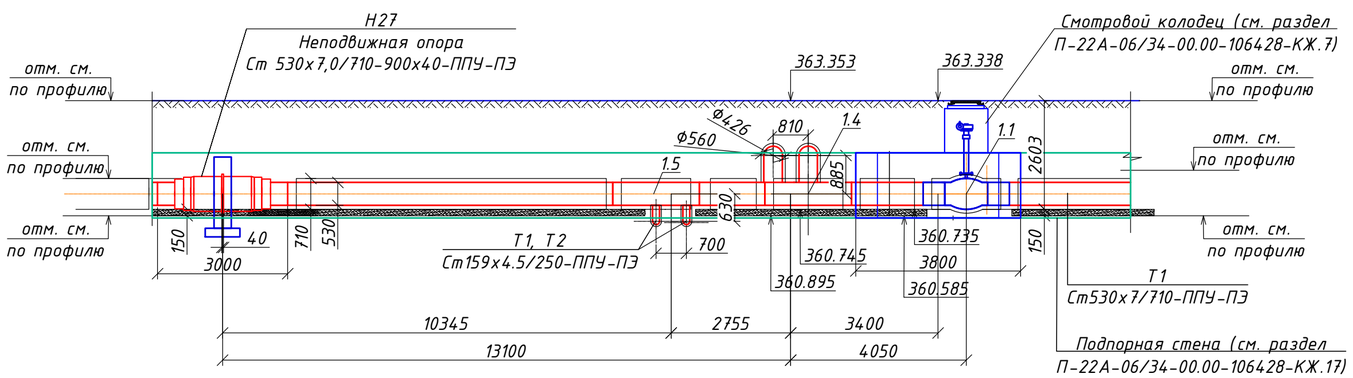
Вид В-В



Вид Д-Д



Вид Г-Г



Монтажная спецификация

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес. Ед.кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		ТК7			
1.1	КШТ 69.312.500.Р.40.1500	Кран шаровой сварной Ду500, Ру=4,0МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=1500мм			
1.2	КШТ 69.112.400.Р.25.1500	Кран шаровой сварной Ду400, Ру=2,5МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=1500мм			
1.3	КШТ 69.102.150.Р.25.2400	Кран шаровой сварной Ду150, Ру=2,5МПа стандарный проход, стационарный	2	-	шт.
		редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=2400мм			
1.4	Ст530х7-426х7 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 530мм, толщиной стенки 7.0мм	2	406.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 426мм, толщиной стенки 7.0мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.5	Ст530х7-159х4.5 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 530мм, толщиной стенки 7.0мм	2	289.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 159мм, толщиной стенки 4.5мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.6	Ст 426х7-1-ППУ-ПЭ-ДТ	Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры	2	105.0	шт.
		с наруж. диам. 426мм, толщ. стенки 7,0 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в			
		полиэтиленовой оболочке			
1.7	Серия 4.905-8	Ковер газовый большой	2	69.7	шт.
1.8	-//-	Подушка под ковер большой	2	65.0	шт.
1.9	Ст 426х7-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 426 мм, толщ. стенки 7.0 мм, с	2	252.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			
1.10	Ст 159х4.5-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 159 мм, толщ. стенки 4.5 мм, с	2	65.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

Благоустройство и устройство тротуаров данным проектом не рассматривается. Расположение тротуара указано условно (согласно чертежам ПДП) для наглядной ориентации местоположения люков смотровых колодцев.

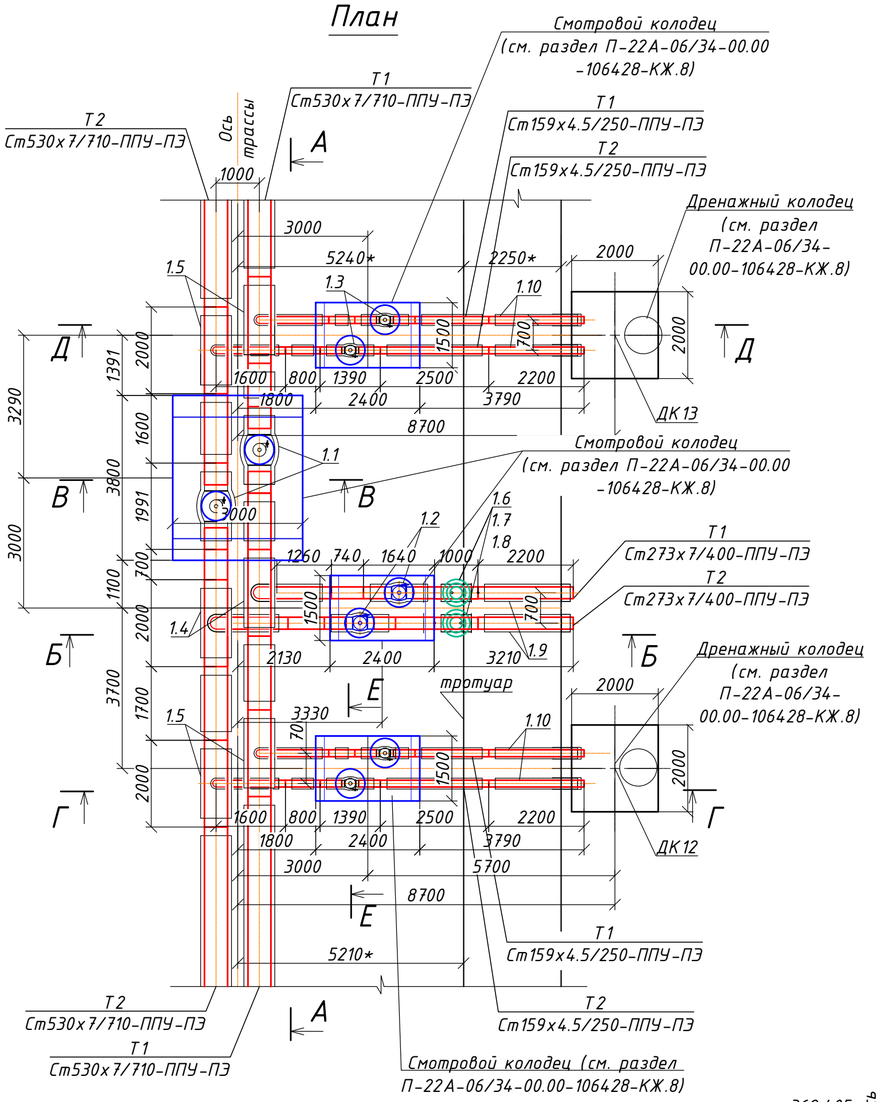
Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

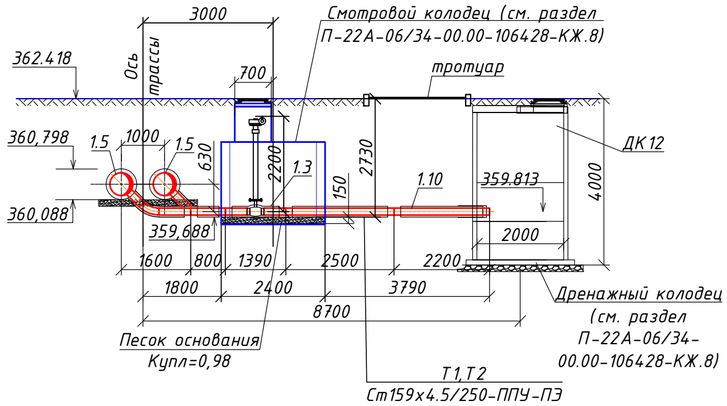
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС			
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган			
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Степанова			03.05		РП	27	
Проверил		Байсалбаева			03.05	ТК7. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г		
Н.контр.		Очкина			03.05				

Формат А2

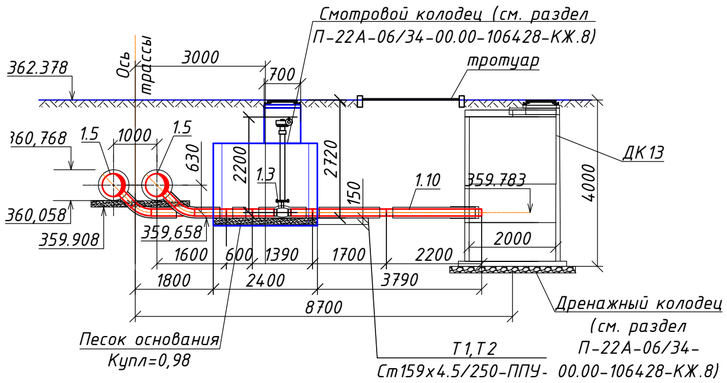
План



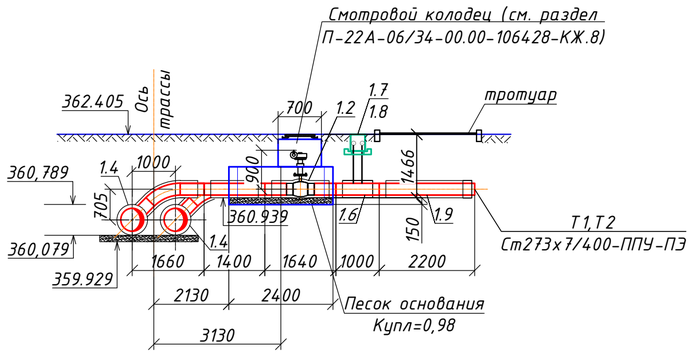
Вид Г-Г



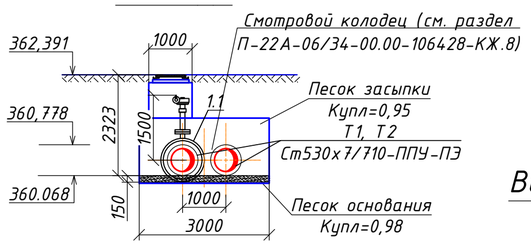
Вид Д-Д



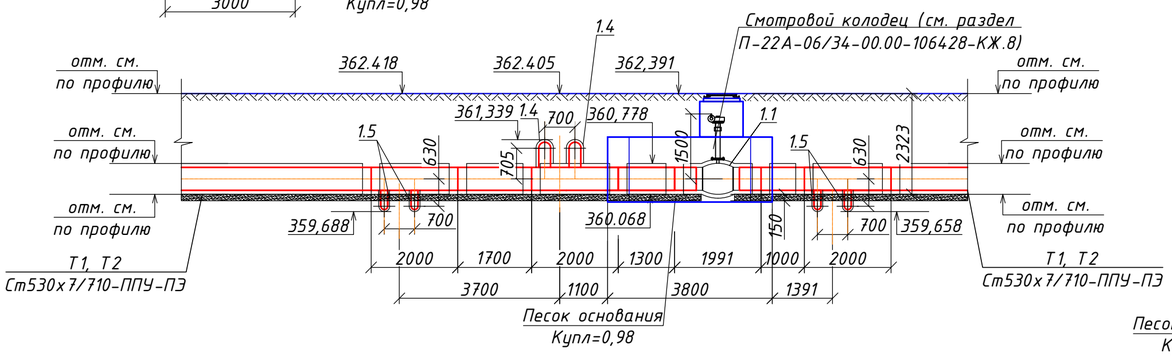
Вид Б-Б



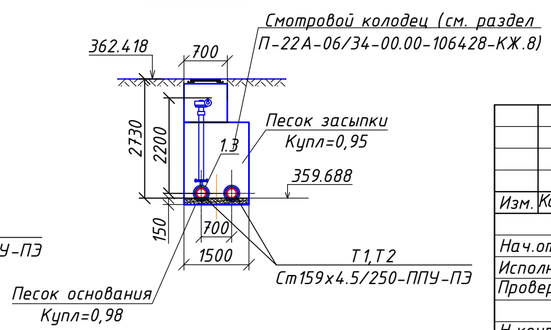
Вид В-В



Вид А-А



Вид Е-Е



Монтажная спецификация

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес. Ед.кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		ТК8			
1.1	КШТ 69.312.500.Р.40.1500	Кран шаровой сварной Ду500, Ру=4,0МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=1500мм			
1.2	КШТ 69.112.250.Р.25.900	Кран шаровой сварной Ду250, Ру=2,5МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=900мм			
1.3	КШТ 69.102.150.Р.25.2200	Кран шаровой сварной Ду150, Ру=2,5МПа стандарный проход, стационарный	4	-	шт.
		редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=2200мм			
1.4	Ст530х7-273х7 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 530мм, толщиной стенки 7.0мм	2	330.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 273мм, толщиной стенки 7.0мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.5	Ст530х7-159х4.5 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 530мм, толщиной стенки 7.0мм	4	289.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 159мм, толщиной стенки 4.5мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.6	Ст 273х7-1-ППУ-ПЭ-ДТ	Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры	2	64.0	шт.
		с наруж. диам. 273мм, толщ. стенки 7,0 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в			
		полиэтиленовой оболочке			
1.7	Серия 4.905-8	Ковер газовый большой	2	69.7	шт.
1.8	-//-	Подушка под ковер большой	2	65.0	шт.
1.9	Ст 273х7-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 273 мм, толщ. стенки 7.0 мм, с	2	156.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			
1.10	Ст 159х4.5-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 159 мм, толщ. стенки 4.5 мм, с	4	65.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

Благоустройство и устройство тротуаров данным проектом не рассматривается. Расположение тротуара указано условно (согласно чертежам ПДП) для наглядной ориентации местоположения люков смотровых колодцев.

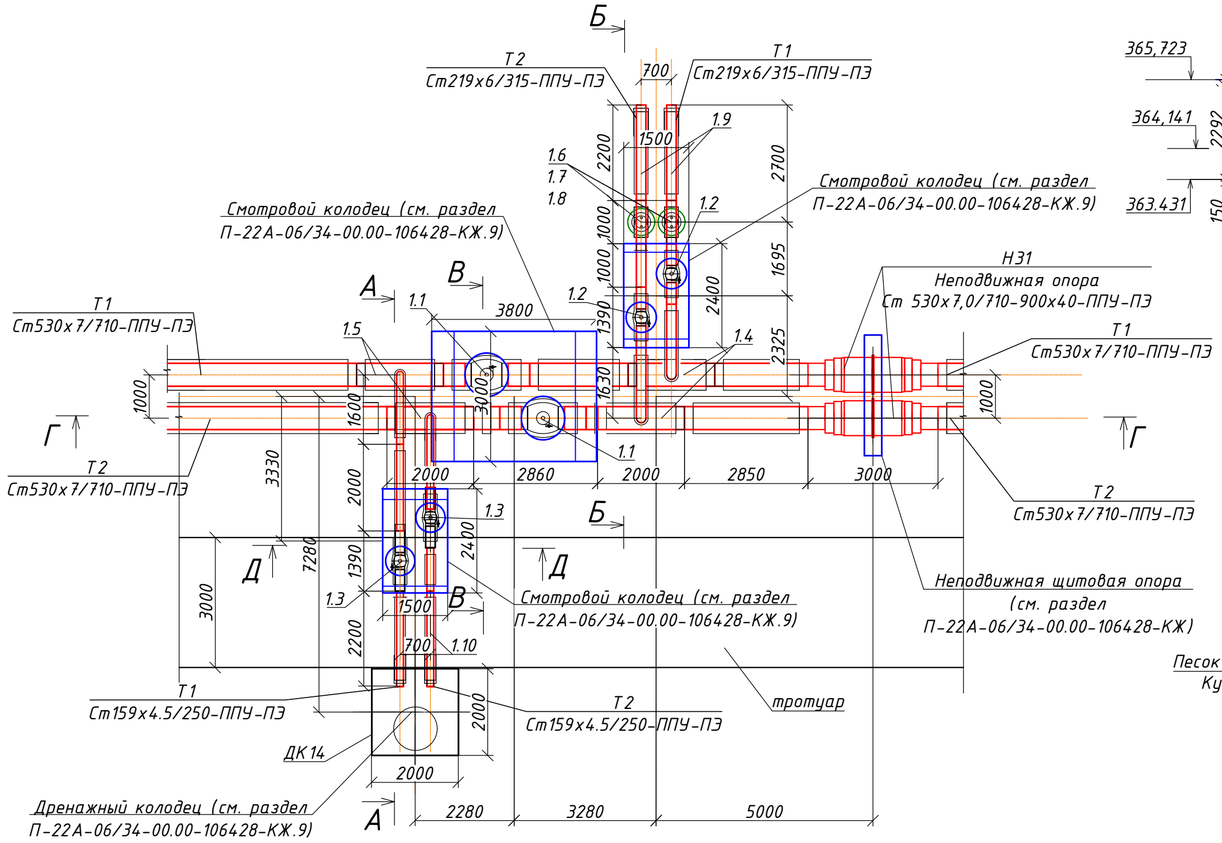
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС			
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган			
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Степанова			03.05		РП	28	
Проверил		Байсалбаева			03.05	ТК8. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д, Е-Е. Монтажная спецификация	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г		
Н.контр.		Очкина			03.05				

Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

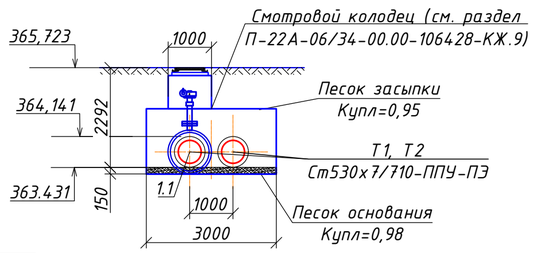
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А2

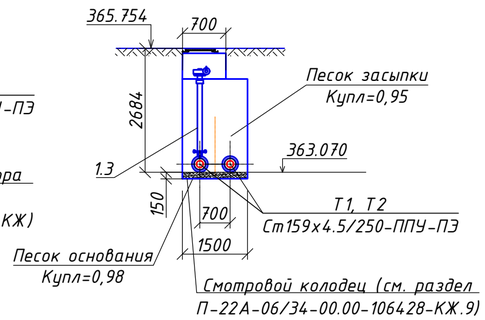
План



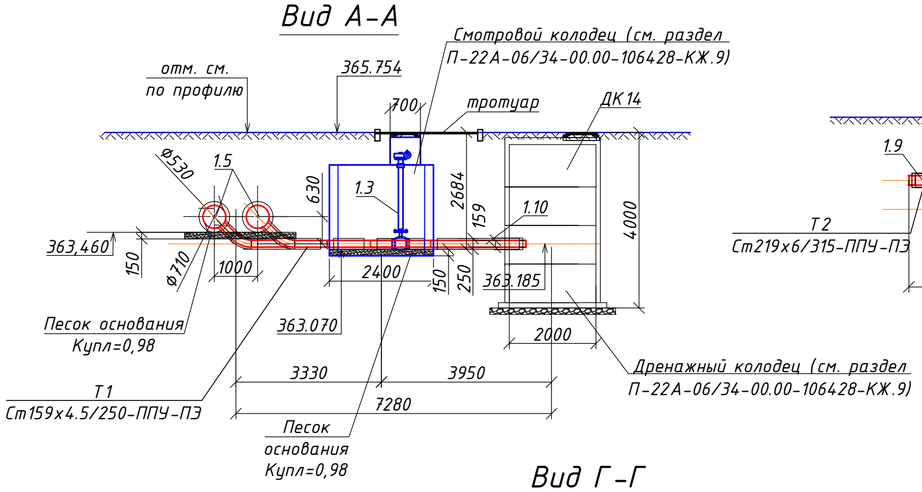
Вид В-В



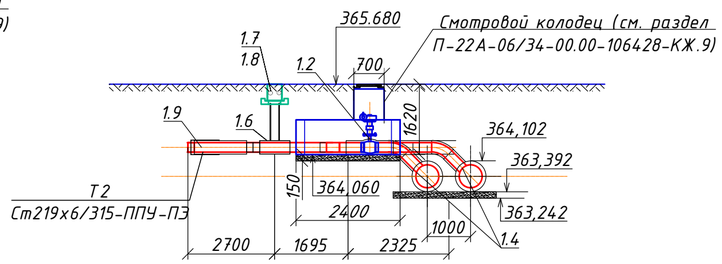
Вид Д-Д



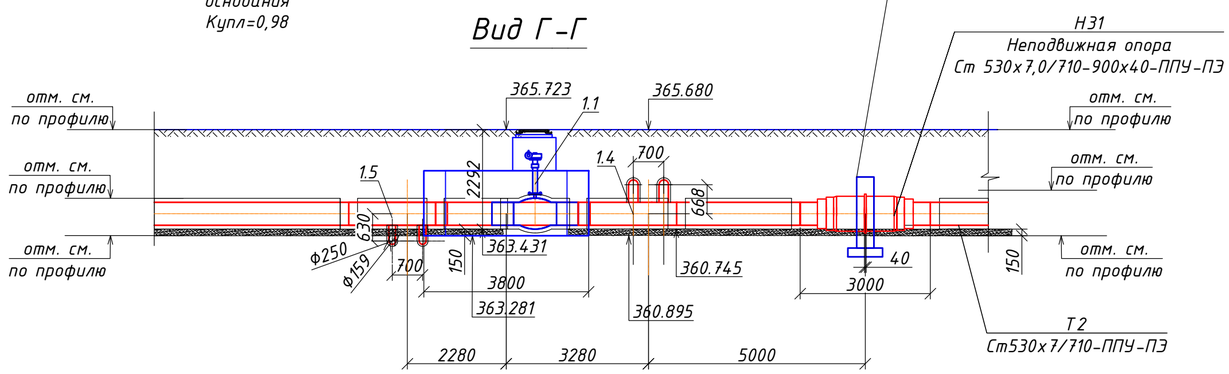
Вид А-А



Вид Б-Б



Вид Г-Г



Монтажная спецификация

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес. Ед.кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		ТК9			
1.1	КШТ 69.312.500.Р.40.1500	Кран шаровой сварной Ду500, Ру=4,0МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=1500мм			
1.2	КШТ 69.112.200.Р.25.850	Кран шаровой сварной Ду200, Ру=2,5МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=850мм			
1.3	КШТ 69.102.150.Р.25.2200	Кран шаровой сварной Ду150, Ру=2,5МПа стандарный проход, стационарный	2	-	шт.
		редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=2200мм			
1.4	Ст530х7-219х6 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 530мм, толщиной стенки 7.0мм	2	298.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 219мм, толщиной стенки 6.0мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.5	Ст530х7-159х4.5 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 530мм, толщиной стенки 7.0мм	2	289.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 159мм, толщиной стенки 4.5мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.6	Ст 219х6-1-ППУ-ПЭ-ДТ	Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры	2	43.0	шт.
		с наруж. диам. 219мм, толщ. стенки 6,0 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в			
		полиэтиленовой оболочке			
1.7	Серия 4.905-8	Ковер газовый большой	2	69.7	шт.
1.8	-//-	Подушка под ковер большой	2	65.0	шт.
1.9	Ст 219х6-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 219 мм, толщ. стенки 6.0 мм, с	2	108.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			
1.10	Ст 159х4.5-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 159 мм, толщ. стенки 4.5 мм, с	2	65.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

Благоустройство и устройство тротуаров данным проектом не рассматривается. Расположение тротуара указано условно (согласно чертежам ПДП) для наглядной ориентации местоположения люков смотровых колодцев.

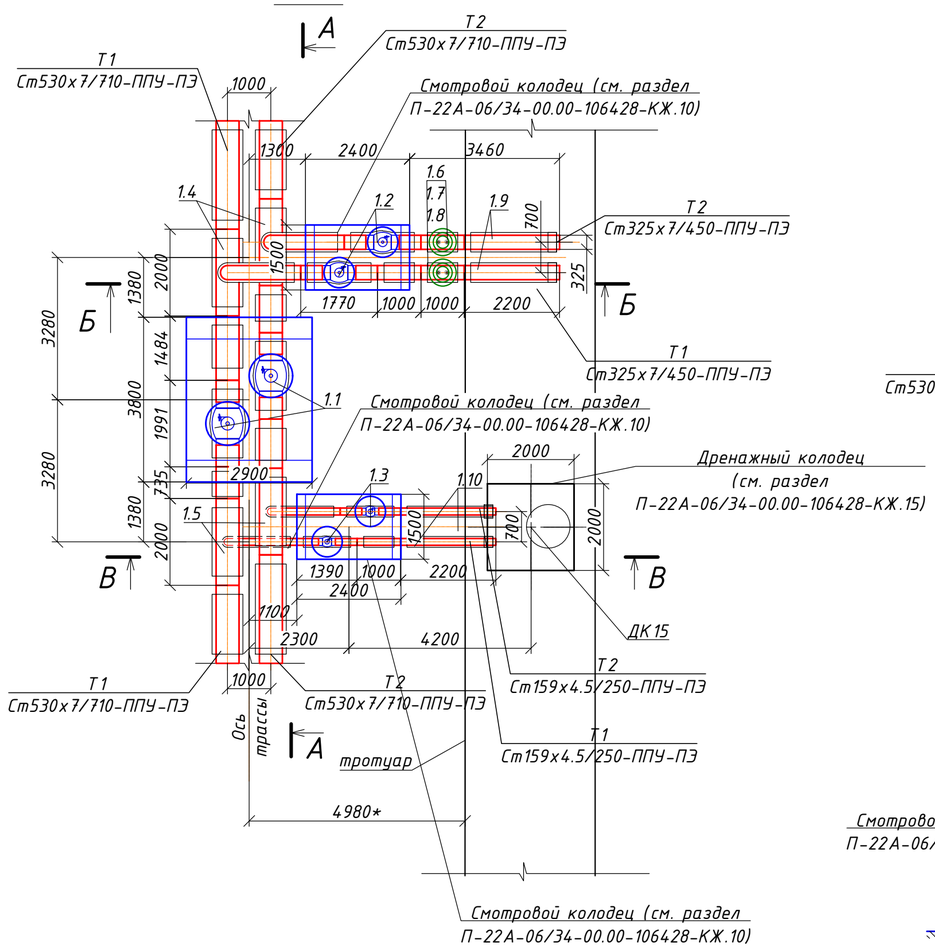
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС			
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган			
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Степанова			03.05		РП	29	
Проверил		Байсалбаева			03.05	ТК9. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г		
Н.контр.		Очкина			03.05				

Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

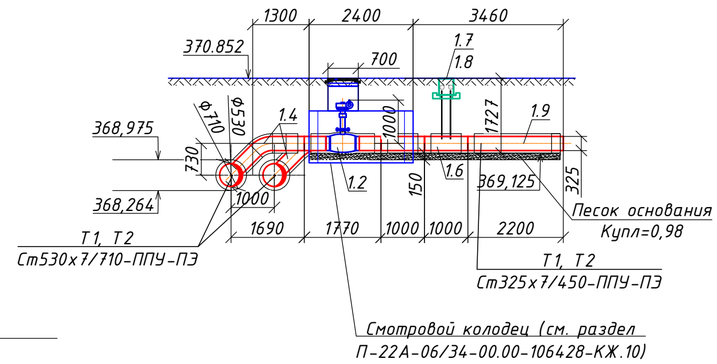
Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Формат А2

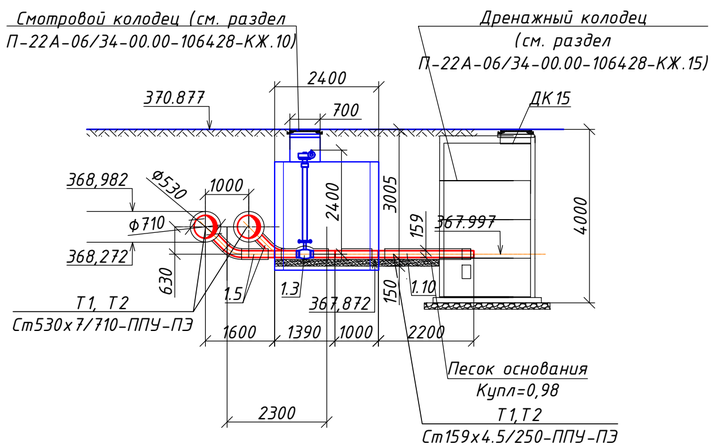
План



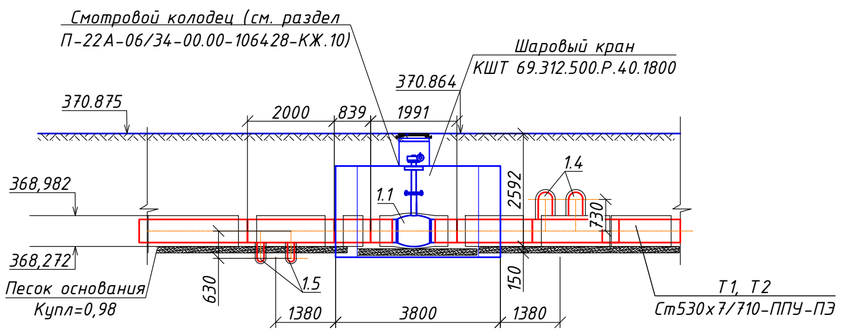
Вид Б-Б



Вид В-В



Вид А-А



Монтажная спецификация

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес. Ед.кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		ТК10			
1.1	КШТ 69.312.500.Р.40.1800	Кран шаровой сварной Ду500, Ру=4,0МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=1800мм			
1.2	КШТ 69.112.300.Р.25.1000	Кран шаровой сварной Ду300, Ру=2,5МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=1000мм			
1.3	КШТ 69.102.150.Р.25.2400	Кран шаровой сварной Ду150, Ру=2,5МПа стандарный проход, стационарный	2	-	шт.
		редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=2400мм			
1.4	Ст530х7-325х7 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 530мм, толщиной стенки 7.0мм	2	368.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 325мм, толщиной стенки 7.0мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.5	Ст530х7-159х4.5 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 530мм, толщиной стенки 7.0мм	2	289.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 159мм, толщиной стенки 4.5мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.6	Ст 325х7-1-ППУ-ПЭ-ДТ	Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры	2	77.0	шт.
		с наруж. диам. 325мм, толщ. стенки 7,0 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в			
		полиэтиленовой оболочке			
1.7	Серия 4.905-8	Ковер газовый большой	2	69.7	шт.
1.8	-//-	Подушка под ковер большой	2	65.0	шт.
1.9	Ст 325х7-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 325 мм, толщ. стенки 7.0 мм, с	2	186.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			
1.10	Ст 159х4.5-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 159 мм, толщ. стенки 4.5 мм, с	2	65.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

Благоустройство и устройство тротуаров данным проектом не рассматривается. Расположение тротуара указано условно (согласно чертежам ПДП) для наглядной ориентации местоположения люков смотровых колодцев.

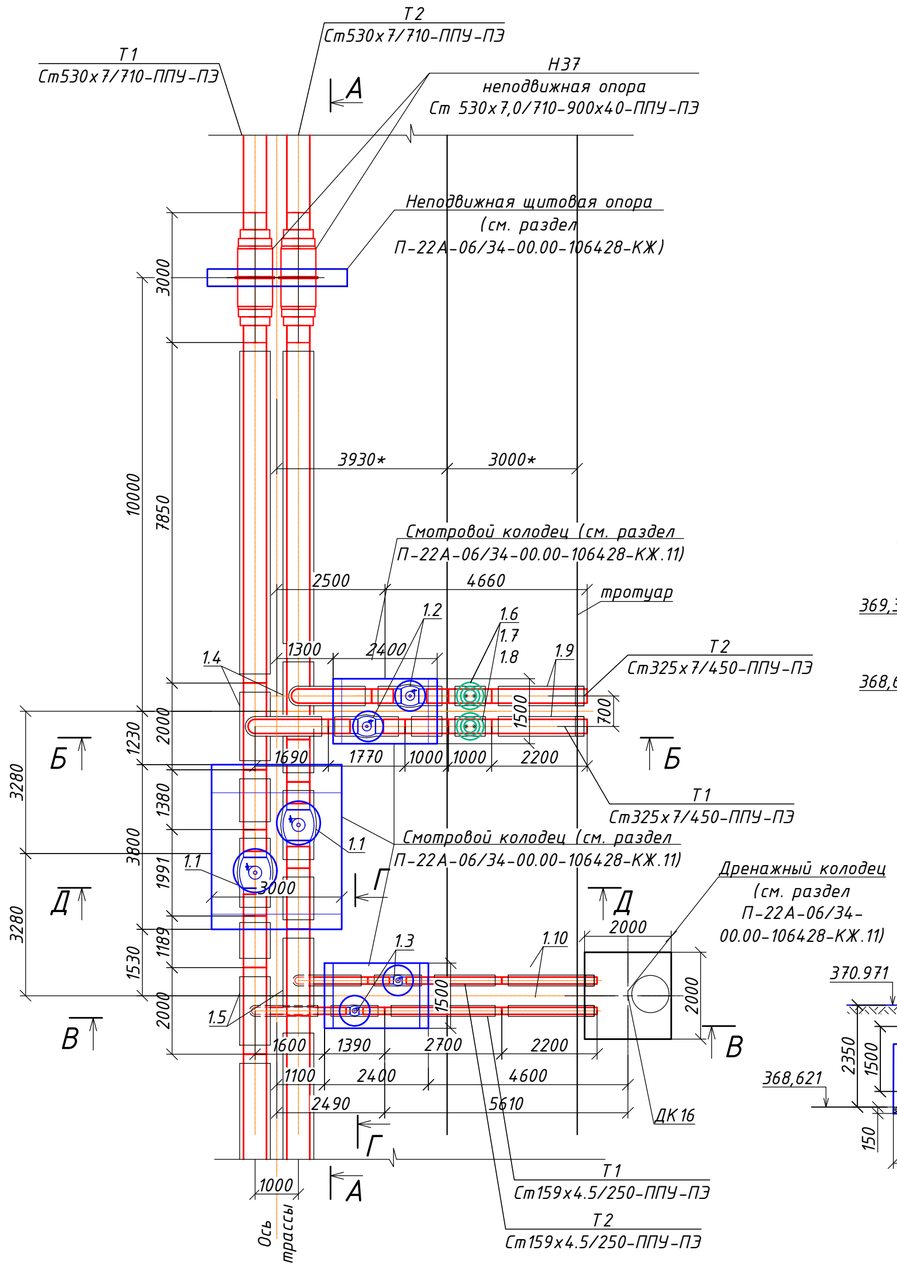
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети — Стадия: РП; Лист: 30; Листов:
Исполнил		Степанова			03.05	
Проверил		Байсалбаева			03.05	ТК10. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В. Монтажная спецификация
Н.контр.		Очкина			03.05	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г

Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

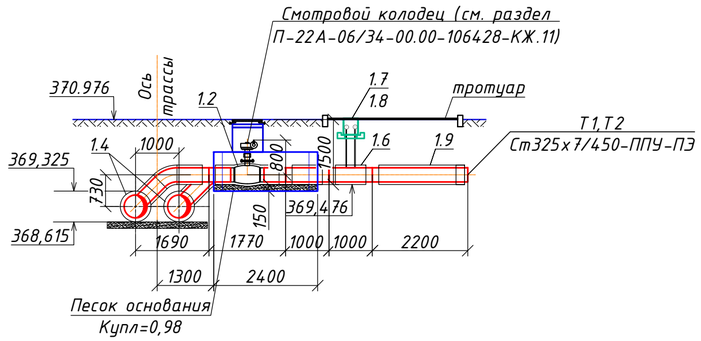
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А2

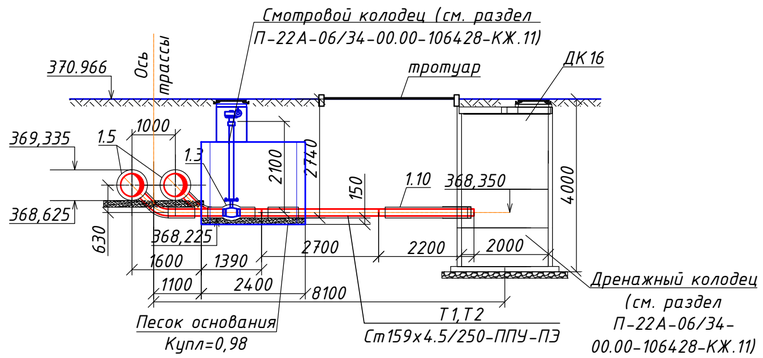
План



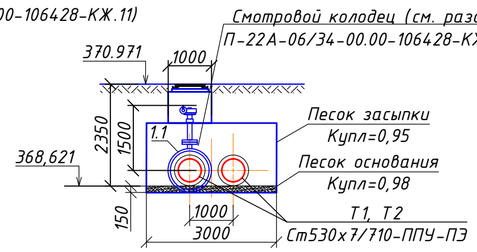
Вид Б-Б



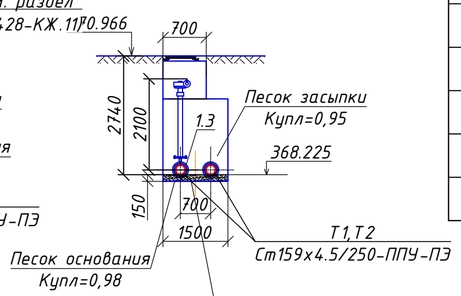
Вид В-В



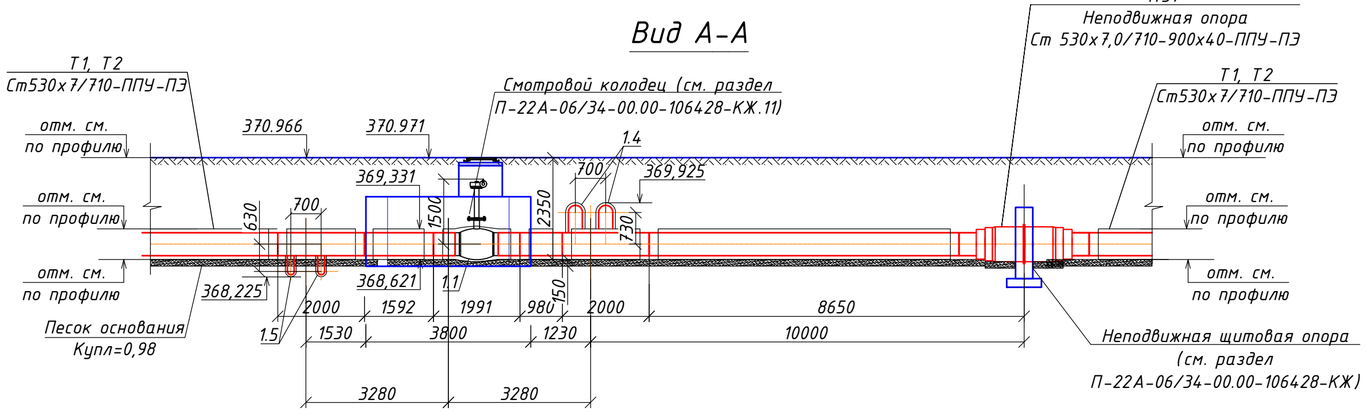
Вид Д-Д



Вид Г-Г



Вид А-А



Монтажная спецификация

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес. Ед.кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		ТК11			
1.1	КШТ 69.312.500.Р.40.1500	Кран шаровой сварной Ду500, Ру=4,0МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=1500мм			
1.2	КШТ 69.112.300.Р.25.800	Кран шаровой сварной Ду300, Ру=2,5МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=800мм			
1.3	КШТ 69.102.150.Р.25.2100	Кран шаровой сварной Ду150, Ру=2,5МПа стандарный проход, стационарный	4	-	шт.
		редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=2100мм			
1.4	Ст530х7-325х7 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 530мм, толщиной стенки 7.0мм	2	368.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 325мм, толщиной стенки 7.0мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.5	Ст530х7-159х4.5 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 530мм, толщиной стенки 7.0мм	2	289.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 159мм, толщиной стенки 4.5мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.6	Ст 325х7-1-ППУ-ПЭ-ДТ	Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры	2	77.0	шт.
		с наруж. диам. 325мм, толщ. стенки 7,0 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в			
		полиэтиленовой оболочке			
1.7	Серия 4.905-8	Ковер газовый большой	2	69.7	шт.
1.8	-//-	Подушка под ковер большой	2	65.0	шт.
1.9	Ст 325х7-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 325 мм, толщ. стенки 7.0 мм, с	2	186.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			
1.10	Ст 159х4.5-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 159 мм, толщ. стенки 4.5 мм, с	2	65.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

Благоустройство и устройство тротуаров данным проектом не рассматривается. Расположение тротуара указано условно (согласно чертежам ПДП) для наглядной ориентации местоположения люков смотровых колодцев.

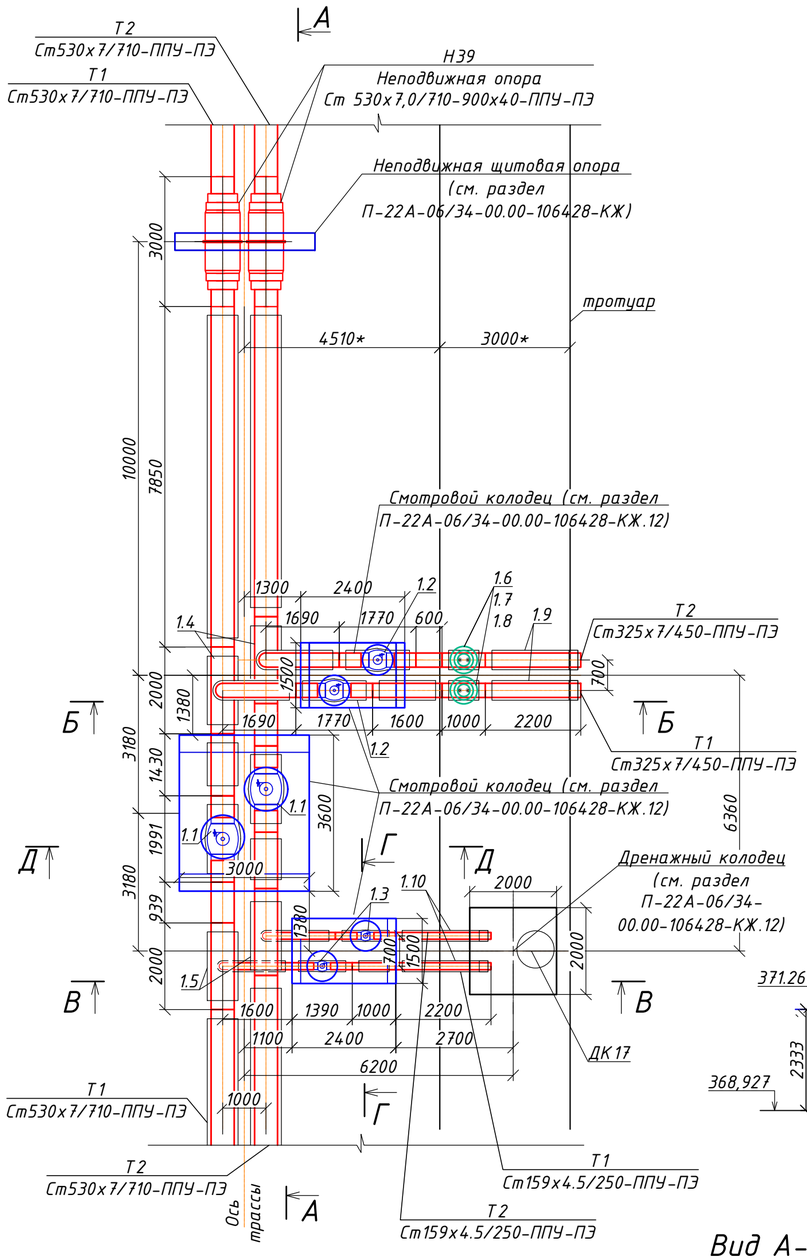
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети
Исполнил		Степанова			03.05	Стадия: РП; Лист: 31; Листов:
Проверил		Байсалбаева			03.05	ТК11. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация
Н.контр.		Очкина			03.05	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г

Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

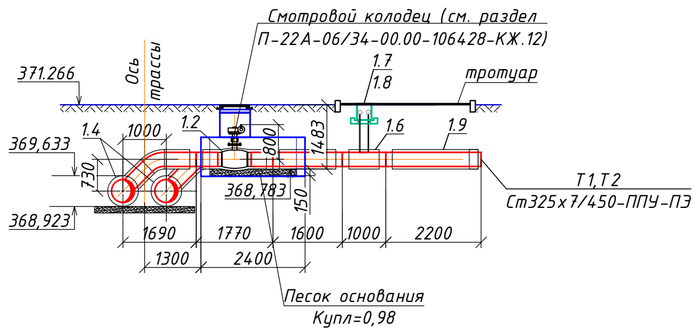
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А2

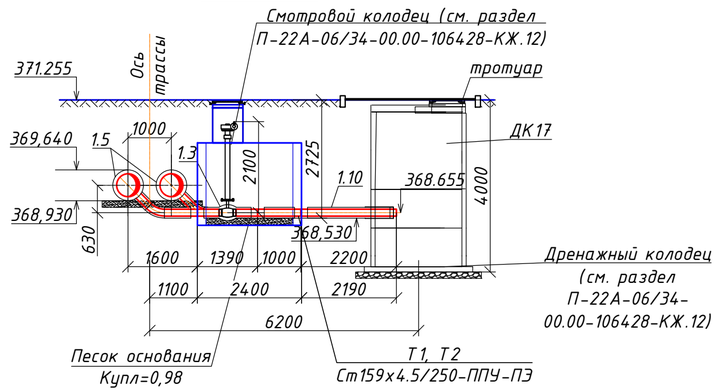
План



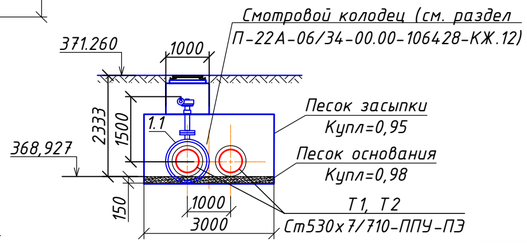
Вид Б-Б



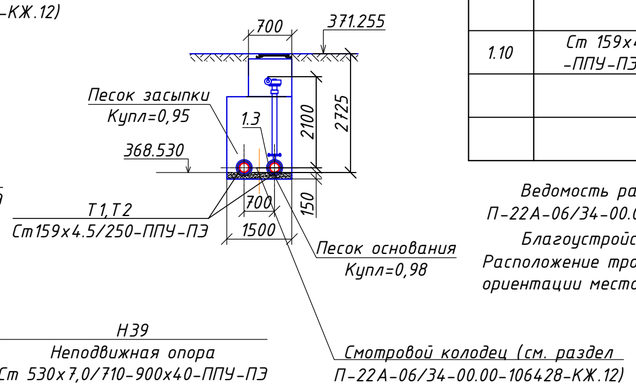
Вид В-В



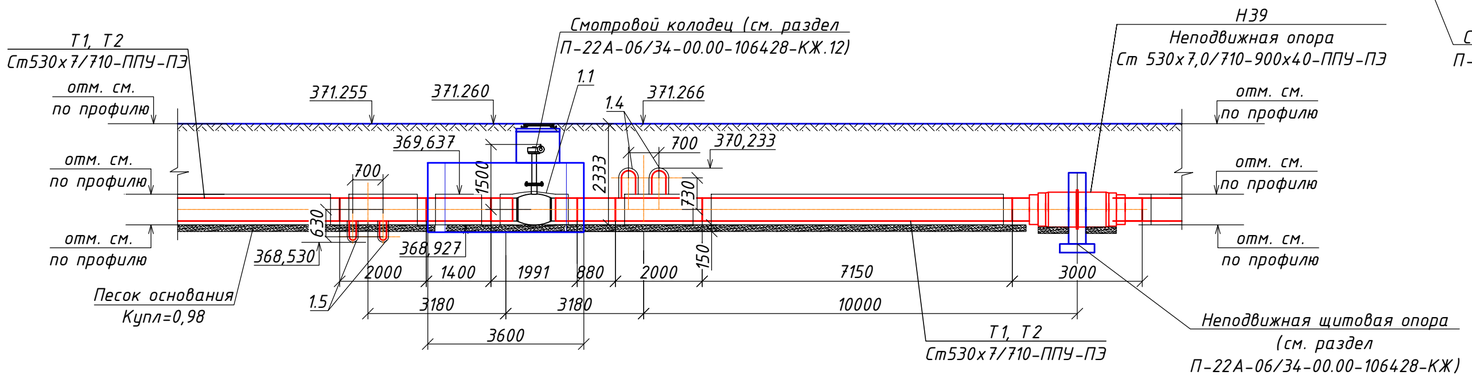
Вид Д-Д



Вид Г-Г



Вид А-А



Монтажная спецификация

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес. Ед.кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		ТК12			
1.1	КШТ 69.312.500.Р.40.1500	Кран шаровой сварной Ду500, Ру=4,0МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=1500мм			
1.2	КШТ 69.112.300.Р.25.800	Кран шаровой сварной Ду300, Ру=2,5МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=800мм			
1.3	КШТ 69.102.150.Р.25.2100	Кран шаровой сварной Ду150, Ру=2,5МПа стандарный проход, стационарный	4	-	шт.
		редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=2100мм			
1.4	Ст530х7-325х7 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 530мм, толщиной стенки 7.0мм	2	368.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 325мм, толщиной стенки 7.0мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.5	Ст530х7-159х4.5 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 530мм, толщиной стенки 7.0мм	2	289.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 159мм, толщиной стенки 4.5мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.6	Ст 325х7-1-ППУ-ПЭ-ДТ	Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры	2	77.0	шт.
		с наруж. диам. 325мм, толщ. стенки 7,0 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в			
		полиэтиленовой оболочке			
1.7	Серия 4.905-8	Ковер газовый большой	2	69.7	шт.
1.8	-//-	Подушка под ковер большой	2	65.0	шт.
1.9	Ст 325х7-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 325 мм, толщ. стенки 7.0 мм, с	2	186.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			
1.10	Ст 159х4.5-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 159 мм, толщ. стенки 4.5 мм, с	2	65.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

Благоустройство и устройство тротуаров данным проектом не рассматривается. Расположение тротуара указано условно (согласно чертежам ПДП) для наглядной ориентации местоположения люков смотровых колодцев.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган
Нач.отд.	Байсалбаева				03.05	Магистральные тепловые сети
Исполнил	Степанова				03.05	
Проверил	Байсалбаева				03.05	ТК12. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация
Н.контр.	Очкина				03.05	

Стадия	Лист	Листов
РП	32	

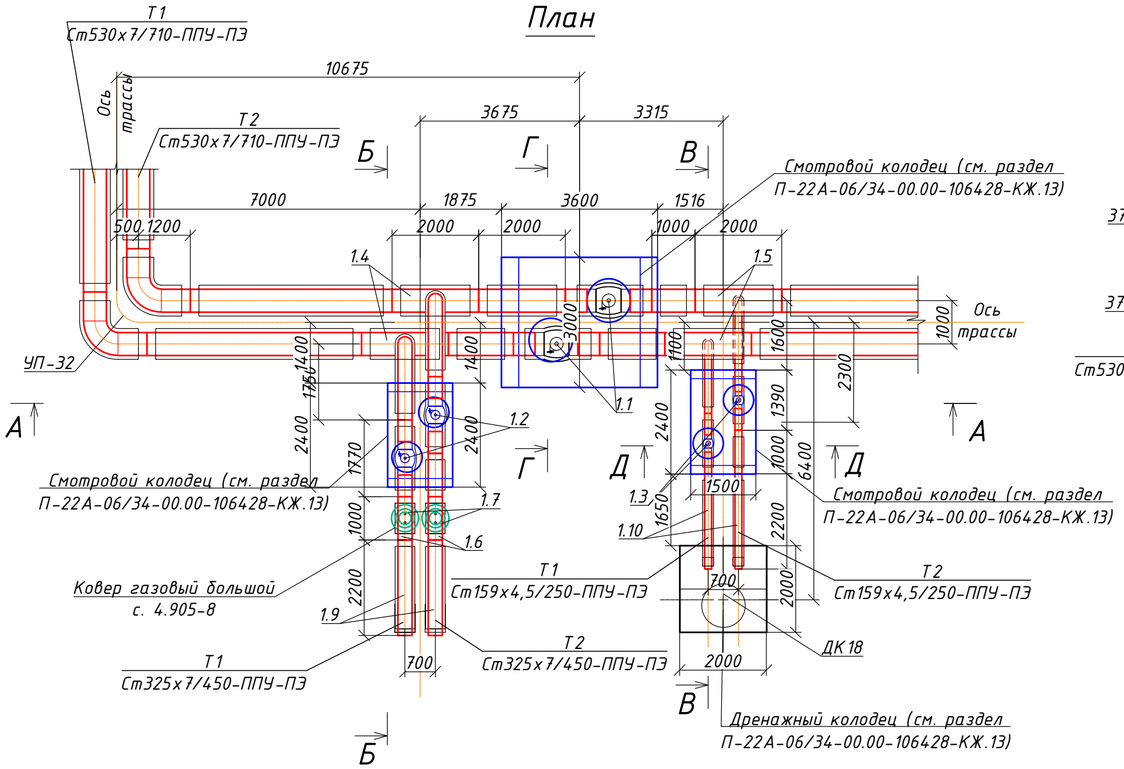
ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г

Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

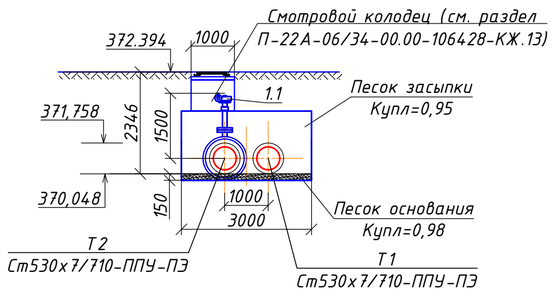
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А2

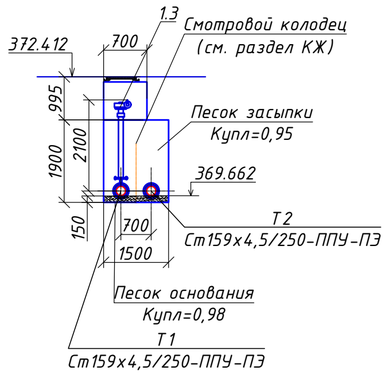
План



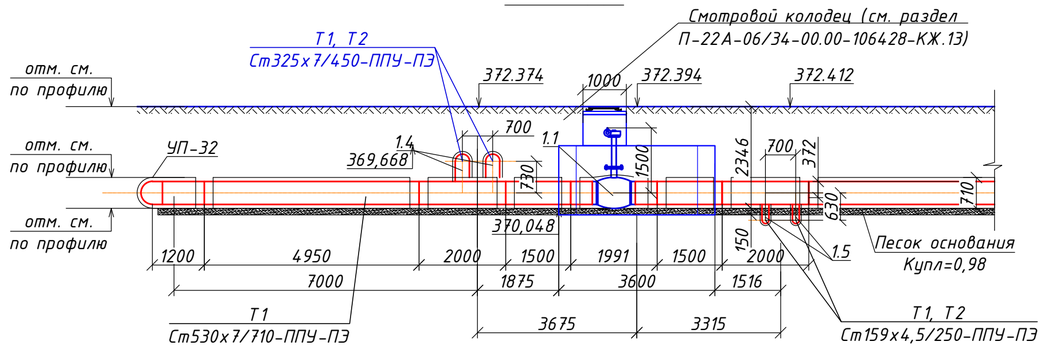
Вид Г-Г



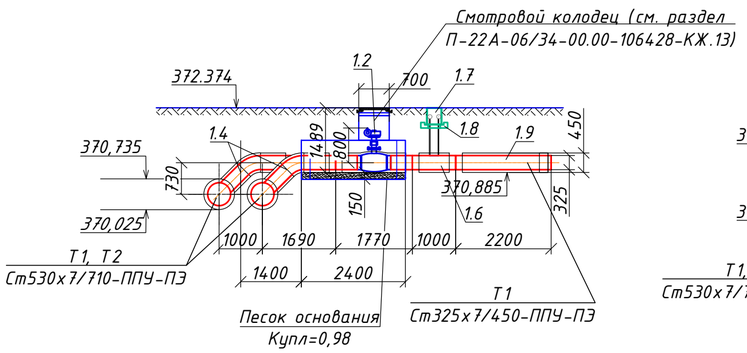
Вид Д-Д



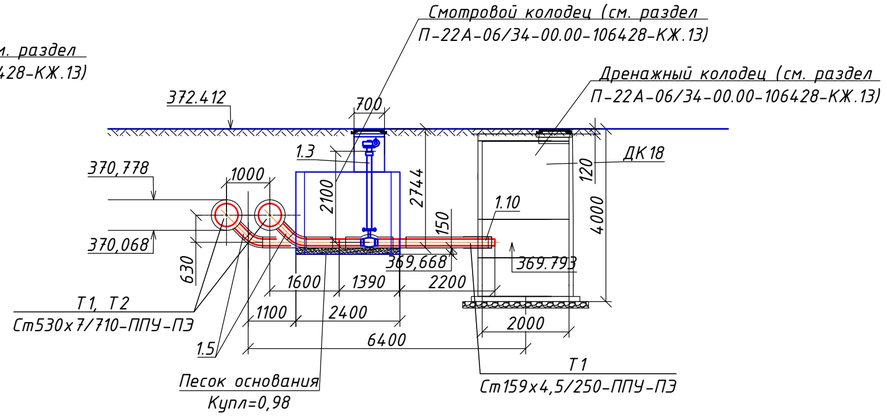
Вид А-А



Вид Б-Б



Вид В-В



Монтажная спецификация

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес. Ед.кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		ТК11			
1.1	КШТ 69.312.500.Р.40.1500	Кран шаровой сварной Ду500, Ру=4,0МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=1500мм			
1.2	КШТ 69.112.300.Р.25.800	Кран шаровой сварной Ду300, Ру=2,5МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=800мм			
1.3	КШТ 69.102.150.Р.25.2100	Кран шаровой сварной Ду150, Ру=2,5МПа стандарный проход, стационарный	4	-	шт.
		редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=2100мм			
1.4	Ст530х7-325х7 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 530мм, толщиной стенки 7.0мм	2	368.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 325мм, толщиной стенки 7.0мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.5	Ст530х7-159х4.5 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 530мм, толщиной стенки 7.0мм	2	289.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 159мм, толщиной стенки 4.5мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.6	Ст 325х7-1-ППУ-ПЭ-ДТ	Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры	2	77.0	шт.
		с наруж. диам. 325мм, толщ. стенки 7,0 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в			
		полиэтиленовой оболочке			
1.7	Серия 4.905-8	Ковер газовый большой	2	69.7	шт.
1.8	-//-	Подушка под ковер большой	2	65.0	шт.
1.9	Ст 325х7-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 325 мм, толщ. стенки 7.0 мм, с	2	186.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			
1.10	Ст 159х4.5-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 159 мм, толщ. стенки 4.5 мм, с	2	65.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			

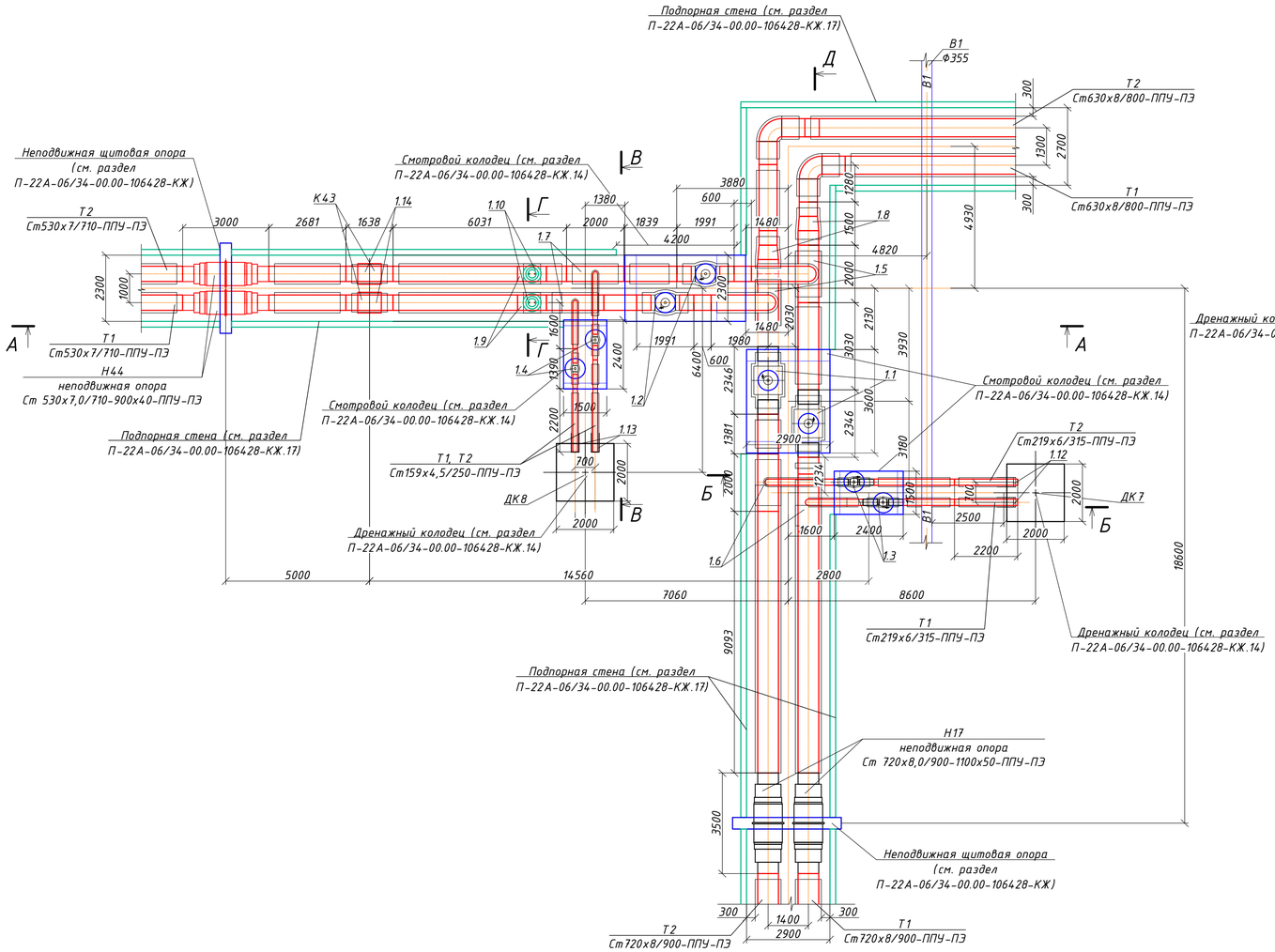
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

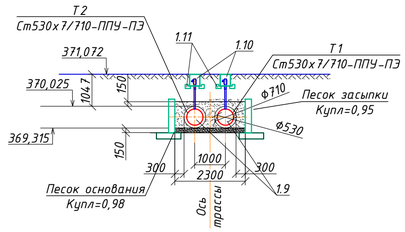
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС			
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган			
Нач.отд.	Байсалбаева				03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил	Степанова				03.05		РП	33	
Проверил	Байсалбаева				03.05	ТК13. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г		
Н.контр.	Очкина				03.05				

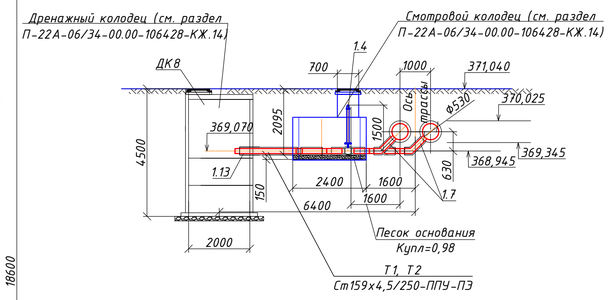
Формат А2



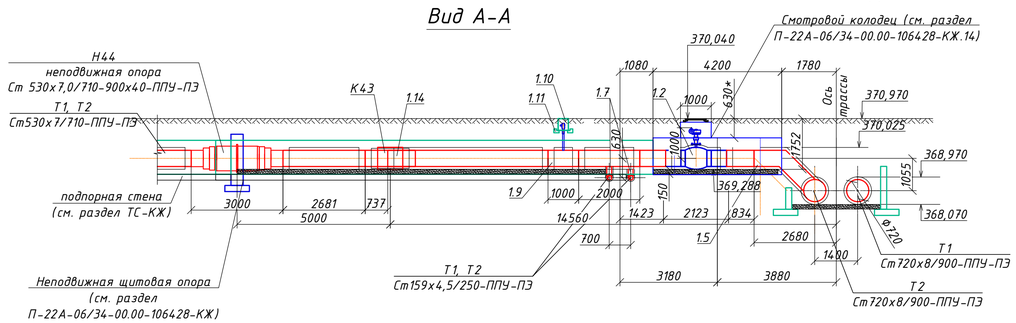
Вид Г-Г



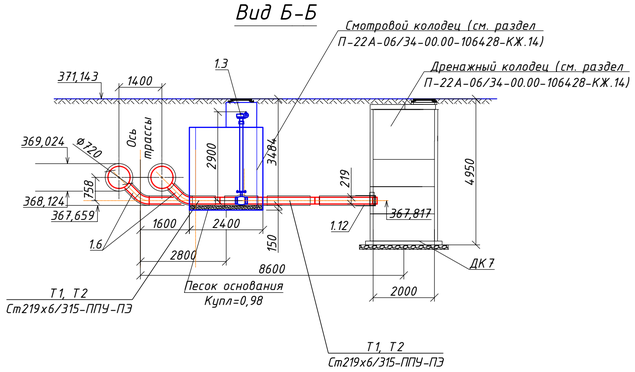
Вид В-В



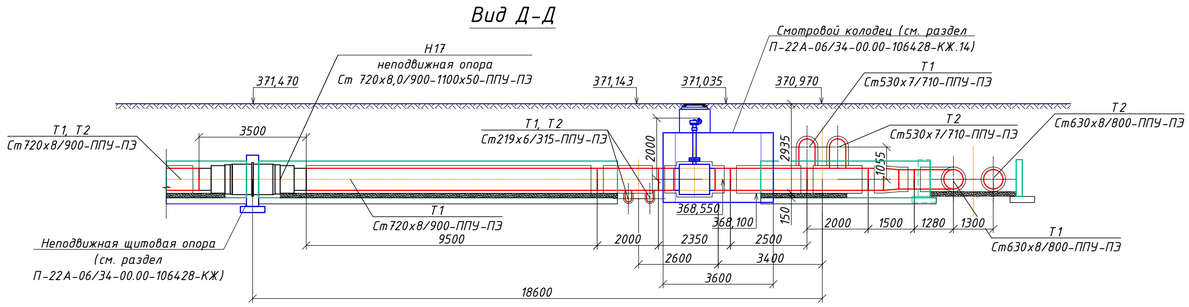
Вид А-А



Вид Б-Б



Вид Д-Д



Монтажная спецификация

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес. Ед.кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		ТК14			
1.1	КШТ 69.312.700.Р.40.1400	Кран шаровой сварной Ду700, Ру=4,0МПа полнопроходной, стационарный редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=1400мм	2	-	шт.
1.2	КШТ 69.312.500.Р.40.1000	Кран шаровой сварной Ду500, Ру=4,0МПа полнопроходной, стационарный редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=1000мм	2	-	шт.
1.3	КШТ 69.102.200.Р.25.2900	Кран шаровой сварной Ду200, Ру=2,5МПа стандарный проход, стационарный редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=2900мм	2	-	шт.
1.4	КШТ 69.102.150.Р.25.1500	Кран шаровой сварной Ду150, Ру=2,5МПа стандарный проход, стационарный редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=1500мм	2	-	шт.
1.5	Ст 720х8,0-530х7,0 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 720мм, толщиной стенки 8.0мм и трубой ответвл. диам. 530мм, толщиной стенки 7.0мм изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке	2	594.0	шт.
1.6	Ст720х8-219х6 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 720мм, толщиной стенки 8.0мм и трубой ответвл. диам. 219мм, толщиной стенки 6.0мм изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке	2	398.0	шт.
1.7	Ст530х7-159х4,5 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 530мм, толщиной стенки 7.0мм и трубой ответвл. диам. 159мм, толщиной стенки 4,5мм изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке	2	289.0	шт.
1.8	Ст 720х8,0-630х8,0 -1-ППУ-ПЭ	Переход со ст.трубы диам720мм, толщиной стенки 8 мм на ст.трубу диам.630мм, толщиной стенки 8 мм с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке	2	250.0	шт.
1.9	Ст 530х7-1-ППУ-ПЭ-ДТ	Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры с наружым диаметром 530 мм, толщиной стенки 7,0 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке	2	142.0	шт.
1.10	Серия 4.905-8	Ковер газовый большой	4	69.7	шт.
1.11	-//-	Подушка под ковер большой	4	65.0	шт.
1.12	Ст 219х6-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 650мм	2	108.0	шт.
1.13	Ст 159х4,5-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диаметром 159 мм, толщиной стенки 4,5мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической заглушкой изоляции длиной 650мм	2	65.0	шт.
1.14	СКУ ППМ-25-500-210	Сильфонный компенсатор Ду500, Ру=2,5МПа с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке. Полный рабочий ход 210мм	2		шт.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

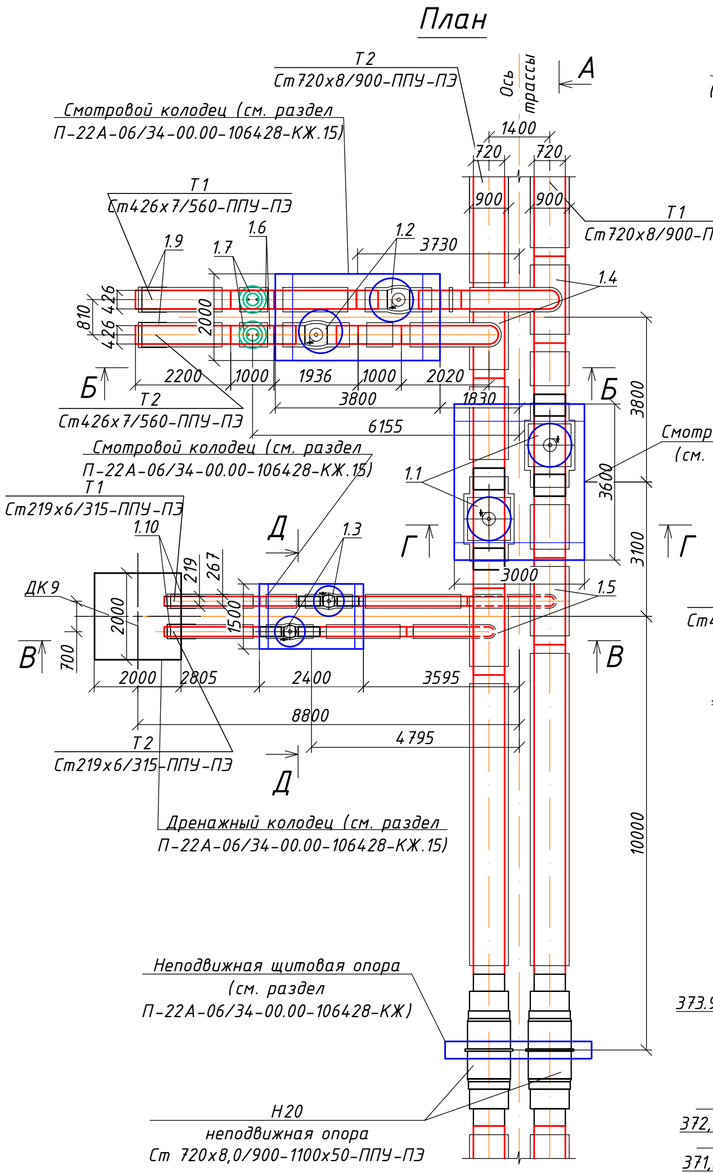
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган
Нач.отд.	Байсалбаева				03.05	Магистральные тепловые сети
Исполнил	Степанова				03.05	
Проверил	Байсалбаева				03.05	ТК14. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация
Н.контр.	Очкина				03.05	

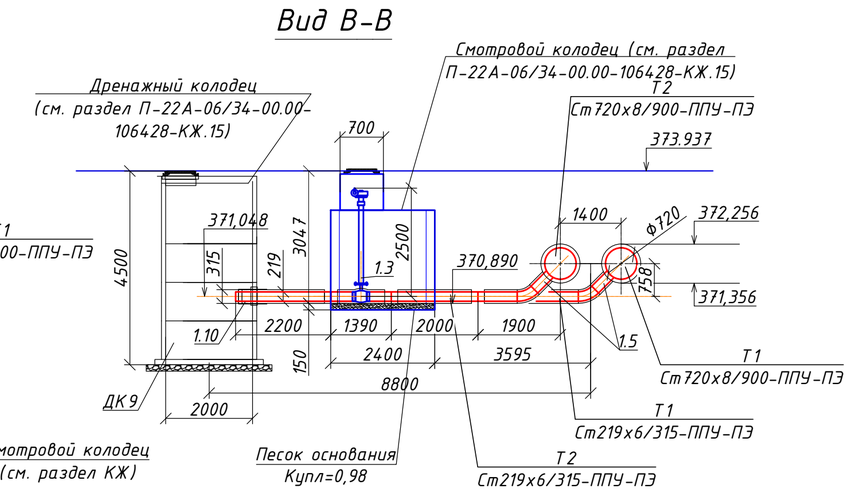
Стадия	Лист	Листов
РП	34	

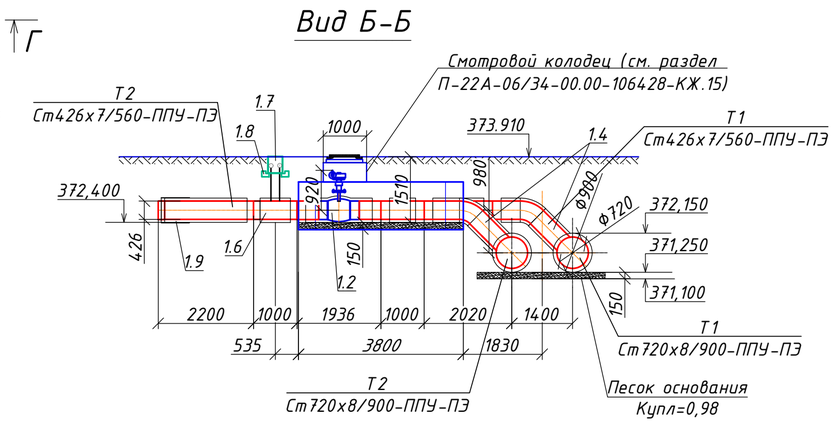
ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г

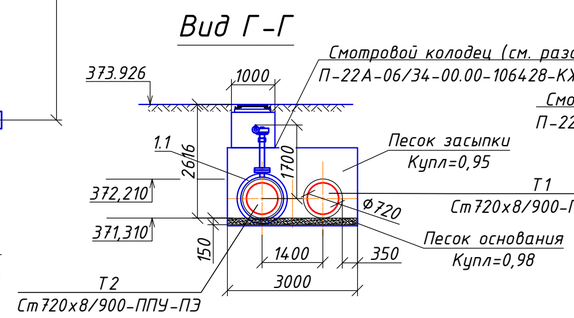
Согласовано: Раздел АС, КЖ — Коровченко 03.05; Раздел ОДК — Муканов 03.05

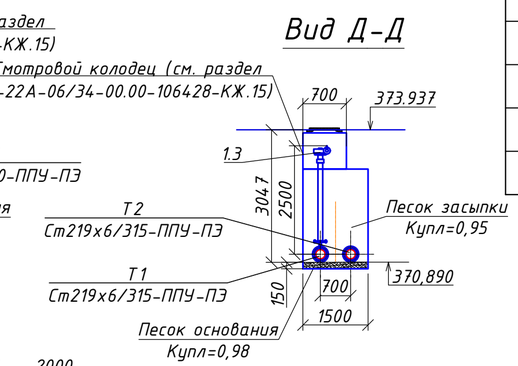
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

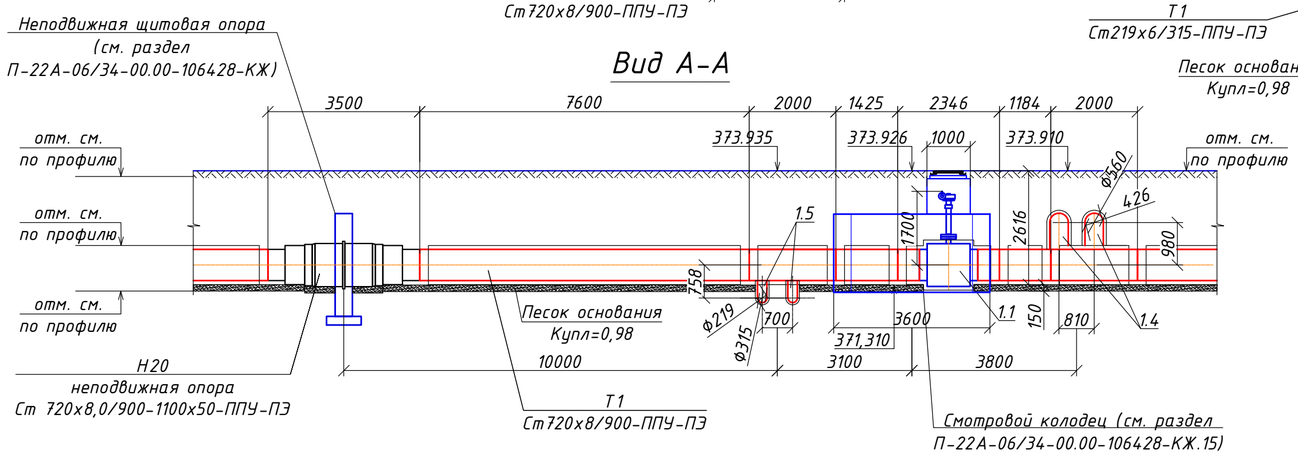












Монтажная спецификация

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес. Ед.кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		ТК1			
1.1	КШТ 69.312.700.Р.40.1700	Кран шаровой сварной Ду700, Ру=4,0МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=1700мм			
1.2	КШТ 69.112.400.Р.25.920	Кран шаровой сварной Ду400, Ру=2,5МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=920мм			
1.3	КШТ 69.102.200.Р.25.2500	Кран шаровой сварной Ду200, Ру=2,5МПа стандарный проход, стационарный	2	-	шт.
		редуктор, для подземной установки с удлинением штока Н=2500мм			
1.4	Ст720х8-426х7 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 720мм, толщиной стенки 8.0мм	2	514.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 426мм, толщиной стенки 7.0мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.5	Ст720х8-219х6 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 720мм, толщиной стенки 8.0мм	2	398.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 219мм, толщиной стенки 6.0мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.6	Ст 426х7-1-ППУ-ПЭ-ДТ	Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры	2	105.0	шт.
		с наружым диаметром 426 мм, толщиной стенки 7,0 мм, с изоляцией типа 1 из			
		пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.7	Серия 4.905-8	Ковер газовый большой	2	69.7	шт.
1.8	-//-	Подушка под ковер большой	2	65.0	шт.
1.9	Ст 426х7-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм,	2	252.0	шт.
		с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			
1.10	Ст 219х6-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм,	2	108.0	шт.
		с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

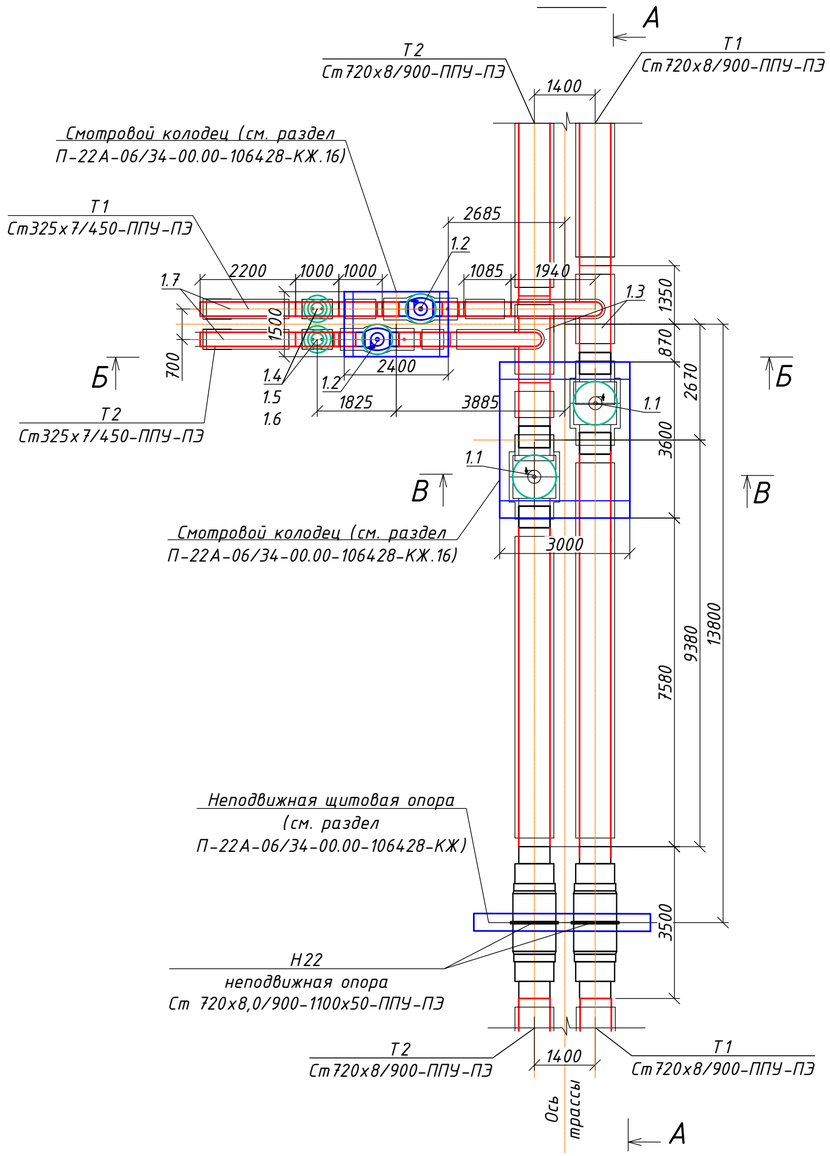
Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

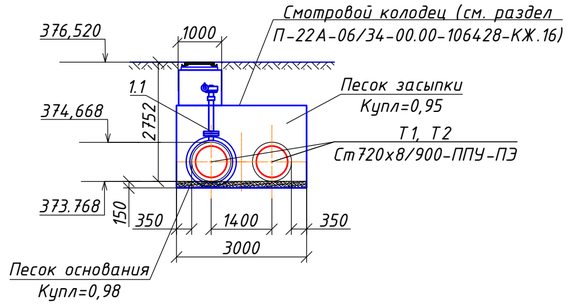
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-401877-ТС			
						ГУ «Отдел строительства г. Жезказган» Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган			
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05	Магистральные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Степанова			03.05		РП	35	
Проверил		Байсалбаева			03.05	ТК15. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д. Монтажная спецификация	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г		
Н.контр.		Очкина			03.05				

Формат А2

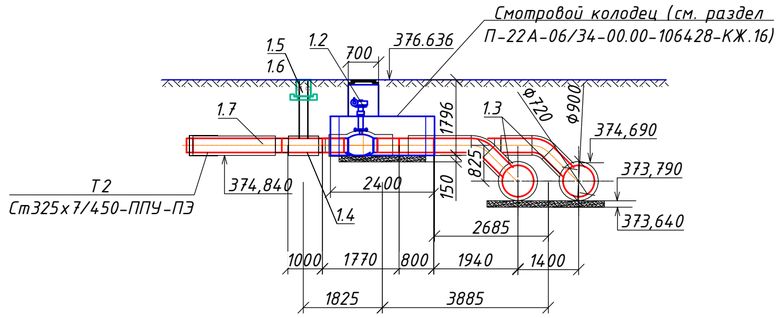
План



Вид В-В



Вид Б-Б

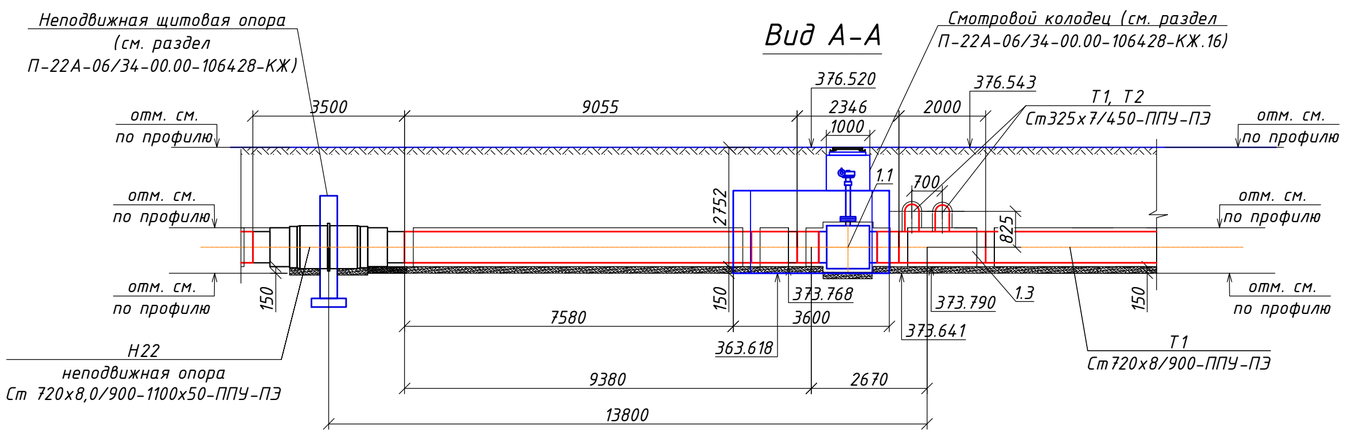


Монтажная спецификация

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес. Ед.кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		ТК16			
1.1	КШТ 69.312.700.Р.40.1800	Кран шаровой сварной Ду700, Ру=4,0МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=1800мм			
1.2	КШТ 69.112.300.Р.25.1000	Кран шаровой сварной Ду300, Ру=2,5МПа полнопроходной, стационарный редуктор,	2	-	шт.
		для подземной установки с удлинением штока Н=1000мм			
1.3	Ст720х8-325х7 -ППУ-ПЭ	Тройниковое ответвление с наружн. диам. осн. трубы 720мм, толщиной стенки 8.0мм	2	474.0	шт.
		и трубой ответвл. диам. 325мм, толщиной стенки 7.0мм изоляцией типа 1			
		из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке			
1.4	Ст 325х7-1-ППУ-ПЭ-ДТ	Элемент трубопровода со штуцером для установки датчиков давления и температуры	2	77.0	шт.
		с наруж. диам. 325 мм, толщ. стенки 7,0 мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в			
		полиэтиленовой оболочке			
1.5	Серия 4.905-8	Ковер газовый большой	2	69.7	шт.
1.6	-//-	Подушка под ковер большой	2	65.0	шт.
1.7	Ст 325х7-1 -ППУ-ПЭ-650	Концевой элемент трубопровода с наружн. диам. 325 мм, толщ. стенки 7.0 мм, с	2	186.0	шт.
		изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, с металлической			
		заглушкой изоляции длиной 650мм			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (Листы 1-3)

Вид А-А



Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач.отд.	Байсалбаева				03.05
Исполнил	Степанова				03.05
Проверил	Байсалбаева				03.05
Н.контр.	Очкина				03.05

П-22А-06/34-00.00-401877-ТС

ГУ «Отдел строительства г. Жезказган»
Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган

Магистральные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	36	

ТК16. План М1:100. Виды А-А, Б-Б, В-В. Монтажная спецификация

ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Сантехнический отдел, 2023г

Согласовано:
Раздел АС, КЖ — Коровченко — 03.05
Раздел ОДК — Муканов — 03.05

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

Формат А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Шаровой кран с патрубками Ф720х8мм (l=500мм), с редуктором и	Броен Балломакс					2838,0	
	изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке,							
	шток удлиненный для подземной или бесканальной прокладки:							
	- высота штока 2200мм	КШТ 69.312.700.Р.40.2200	519-205-1405		шт.	1		
	- высота штока 2000мм	КШТ 69.312.700.Р.40.2000	519-205-1205		шт.	2		
	- высота штока 1800мм	КШТ 69.312.700.Р.40.1800	519-205-1205		шт.	1		
	- высота штока 1700мм	КШТ 69.312.700.Р.40.1700	519-205-1205		шт.	1		
	- высота штока 1600мм	КШТ 69.312.700.Р.40.1600	519-205-1205		шт.	1		
	- высота штока 1400мм	КШТ 69.312.700.Р.40.1400	519-205-1005		шт.	1		
	- высота штока 1300мм	КШТ 69.312.700.Р.40.1300	519-205-1005		шт.	1		
2	Шаровой кран с патрубками Ф630х8мм (l=500мм), с редуктором и	Броен Балломакс					1863,0	
	изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке,							
	шток удлиненный для подземной или бесканальной прокладки:							
	- высота штока 1200мм	КШТ 69.312.600.Р.40.1200	519-205-1004		шт.	1		
3	Шаровой кран с патрубками Ф530х7мм (l=500мм), с редуктором и	Броен Балломакс					1375,0	
	изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке,							
	шток удлиненный для подземной или бесканальной прокладки:							
	- высота штока 2400мм	КШТ 69.312.500.Р.40.2400	519-205-1403		шт.	1		
	- высота штока 2100мм	КШТ 69.312.500.Р.40.2100	519-205-1403		шт.	1		
	- высота штока 1800мм	КШТ 69.312.500.Р.40.1800	519-205-1203		шт.	1		
	- высота штока 1700мм	КШТ 69.312.500.Р.40.1700	519-205-1203		шт.	1		
	- высота штока 1500мм	КШТ 69.312.500.Р.40.1500	519-205-1003		шт.	4		
	- высота штока 1400мм	КШТ 69.312.500.Р.40.1400	519-205-1003		шт.	1		
	- высота штока 1000мм	КШТ 69.312.500.Р.40.1000	519-205-0803		шт.	1		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3) "Общие данные".

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач.отд.		Байсалбаева			03.05
Исполнил		Степанова			03.05
Проверил		Байсалбаева			03.05
Н.контр.		Очкина			03.05

П-22А-06/34-00.00-401877-ТС.СО

ГУ «Отдел строительства г. Жезказган»
Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган

Магистральные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	12

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Корпорация Казахмыс"
Головной проектный институт
г. Астана
Сантехнический отдел, 2023г

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Шаровой кран с патрубками Ф426х7мм (l=500мм), с редуктором и	Броен Балломакс					956,0	
	изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке,							
	шток удлиненный для подземной или бесканальной прокладки:							
	– высота штока 1700мм	КШТ 69.112.400.Р.25.1700	519-205-1202		шт.	1		
	– высота штока 1300мм	КШТ 69.112.400.Р.25.1300	519-205-1002		шт.	1		
	– высота штока 1100мм	КШТ 69.112.400.Р.25.1100	519-205-1002		шт.	1		
	– высота штока 920мм	КШТ 69.112.400.Р.25.920	519-205-0802		шт.	1		
5	Шаровой кран с патрубками Ф325х7мм (l=500мм), с редуктором и	Броен Балломакс					413,0	
	изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке,							
	шток удлиненный для подземной или бесканальной прокладки:							
	– высота штока 1000мм	КШТ 69.112.300.Р.25.1000	519-205-0801		шт.	1		
	– высота штока 900мм	КШТ 69.112.300.Р.25.900	519-205-0801		шт.	2		
	– высота штока 800мм	КШТ 69.112.300.Р.25.800	519-205-0801		шт.	2		
6	Шаровой кран с патрубками Ф273х7мм (l=500мм), с редуктором и	Броен Балломакс					282,0	
	изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке,							
	шток удлиненный для подземной или бесканальной прокладки:							
	– высота штока 1200мм	КШТ 69.112.250.Р.25.1200	242-208-1202		шт.	1		
	– высота штока 1000мм	КШТ 69.112.250.Р.25.1000	242-208-0802		шт.	1		
	– высота штока 900мм	КШТ 69.112.250.Р.25.900	242-208-0802		шт.	1		
7	Шаровой кран с патрубками Ф219х6мм (l=500мм), с редуктором и	Броен Балломакс					123,4	
	изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке,							
	шток удлиненный для подземной или бесканальной прокладки:							
	– высота штока 3100мм	КШТ 69.102.200.Б.25.3100	242-208-1601		шт.	1		
	– высота штока 3000мм	КШТ 69.102.200.Б.25.3000	242-208-1601		шт.	1		
	– высота штока 2900мм	КШТ 69.102.200.Б.25.2900	242-208-1601		шт.	1		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3) "Общие данные".

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	- высота штока 2800мм	КШТ 69.102.200.Б.25.2800	242-208-1601		шт.	1		
	- высота штока 2500мм	КШТ 69.102.200.Б.25.2500	242-208-1401		шт.	1		
	- высота штока 2400мм	КШТ 69.102.200.Б.25.2400	242-208-1401		шт.	2		
	- высота штока 1900мм	КШТ 69.102.200.Б.25.1900	242-208-1201		шт.	1		
	- высота штока 850мм	КШТ 69.102.200.Б.25.850	242-208-0801		шт.	1		
8	Шаровой кран с патрубками Ф159х4,5мм (l=500мм), с редуктором и	Броен Балломакс					98,0	
	изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке,							
	шток удлиненный для подземной или бесканальной прокладки:							
	- высота штока 2800мм	КШТ 69.102.150.Б.25.2800	242-208-1510		шт.	1		
	- высота штока 2500мм	КШТ 69.102.150.Б.25.2500	242-208-1310		шт.	1		
	- высота штока 2400мм	КШТ 69.102.150.Б.25.2400	242-208-1310		шт.	1		
	- высота штока 2200мм	КШТ 69.102.150.Б.25.2200	242-208-1310		шт.	3		
	- высота штока 2100мм	КШТ 69.102.150.Б.25.2100	242-208-1310		шт.	3		
	- высота штока 1500мм	КШТ 69.102.150.Б.25.1500	242-208-1110		шт.	1		
9	Труба стальная Ф820 с изоляцией типа 1 из пенополиуретана	Ст 820х9,0/1000-ППУ-ПЭ	241-402-0133		м	770,0	240,0	
	в полиэтиленовой оболочке (оболочка Ф1000)							
10	Труба стальная Ф720 с изоляцией типа 1 из пенополиуретана	Ст 720х8,0/900-ППУ-ПЭ	241-402-0131		м	3900,0	187,0	
	в полиэтиленовой оболочке (оболочка Ф900)							
11	Труба стальная Ф630 с изоляцией типа 1 из пенополиуретана	Ст 630х8,0/800-ППУ-ПЭ	241-402-0129		м	610,0	160,0	
	в полиэтиленовой оболочке (оболочка Ф800)							
12	Труба стальная Ф530 с изоляцией типа 1 из пенополиуретана	Ст 530х7,0/710-ППУ-ПЭ	241-402-0126		м	5300,0	133,0	
	в полиэтиленовой оболочке (оболочка Ф710)							
13	Труба стальная Ф426 с изоляцией типа 1 из пенополиуретана	Ст 426х7,0/560-ППУ-ПЭ	241-402-0124		м	45,0	99,0	
	в полиэтиленовой оболочке (оболочка Ф560)							

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3) "Общие данные".

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Труба стальная Ф325 с изоляцией типа 1 из пенополиуретана	Ст 325х7,0/450-ППУ-ПЭ	241-402-0122		м	90,0	72,0	
	в полиэтиленовой оболочке (оболочка Ф450)							
15	Труба стальная Ф273 с изоляцией типа 1 из пенополиуретана	Ст 273х7,0/400-ППУ-ПЭ	241-402-0121		м	45,0	60,0	
	в полиэтиленовой оболочке (оболочка Ф400)							
16	Труба стальная Ф219 с изоляцией типа 1 из пенополиуретана	Ст 219х6,0/315-ППУ-ПЭ	241-402-0119		м	145,0	40,4	
	в полиэтиленовой оболочке (оболочка Ф315)							
17	Труба стальная Ф159 с изоляцией типа 1 из пенополиуретана	Ст 159х4,5/250-ППУ-ПЭ	241-402-0116		м	160,0	23,0	
	в полиэтиленовой оболочке (оболочка Ф250)							
18	Отвод Ф820х9 стальной 90° с изоляцией типа 1 из	Ст 820х9,0/1000-90°-ППУ-ПЭ	241-405-0118		шт.	4	824,0	
	пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке							
19	Отвод Ф630х8 стальной 90° с изоляцией типа 1 из	Ст 630х8,0/800-90°-ППУ-ПЭ	241-405-0115		шт.	2	411,0	
	пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке							
20	Отвод Ф530х7 стальной 90° с изоляцией типа 1 из	Ст 530х7,0/710-90°-ППУ-ПЭ	241-405-0114		шт.	6	373,0	
	пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке							
21	Тройниковое ответвление Ф820х9мм и трубой ответвления	Ст 820х9/1000-720х8/900-ППУ-ПЭ	241-406-0522		шт.	2	817,0	
	Ф720х8мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
22	Тройниковое ответвление Ф720х8мм и трубой ответвления	Ст 720х8/900-630х8/800-ППУ-ПЭ	241-406-0520		шт.	2	687,0	
	Ф630х8мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
23	Тройниковое ответвление Ф720х8мм и трубой ответвления	Ст 720х8/900-530х7/710-ППУ-ПЭ	241-406-0520		шт.	2	594,0	
	Ф530х7мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3) "Общие данные".

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	Тройниковое ответвление Ф720х8мм и трубой ответвления	Ст 720х8/900-426х7/560-ППУ-ПЭ	241-406-0520		шт.	2	514,0	
	Ф426х7мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
25	Тройниковое ответвление Ф720х8мм и трубой ответвления	Ст 720х8/900-325х7/450-ППУ-ПЭ	241-406-0520		шт.	4	474,0	
	Ф325х7мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
26	Тройниковое ответвление Ф720х8мм и трубой ответвления	Ст 720х8/900-273х7/400-ППУ-ПЭ	241-406-0520		шт.	4	434,0	
	Ф273х7мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
27	Тройниковое ответвление Ф720х8мм и трубой ответвления	Ст 720х8/900-219х6/315-ППУ-ПЭ	241-406-0520		шт.	14	398,0	
	Ф219х6мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
28	Тройниковое ответвление Ф630х8мм и трубой ответвления	Ст 630х7/800-219х6/315-ППУ-ПЭ	241-406-0517		шт.	2	406,0	
	Ф219х6мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
29	Тройниковое ответвление Ф530х7мм и трубой ответвления	Ст 530х7/710-426х7/560-ППУ-ПЭ	241-406-0517		шт.	4	406,0	
	Ф426х7мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
30	Тройниковое ответвление Ф530х7мм и трубой ответвления	Ст 530х7/710-325х7/450-ППУ-ПЭ	241-406-0517		шт.	8	368,0	
	Ф325х7мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
31	Тройниковое ответвление Ф530х7мм и трубой ответвления	Ст 530х7/710-273х7/400-ППУ-ПЭ	241-406-0517		шт.	2	330,0	
	Ф273х7мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3) "Общие данные".

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	Тройниковое ответвление Ф530х7мм и трубой ответвления	Ст 530х7/710-219х6/315-ППУ-ПЭ	241-406-0517		шт.	2	298,0	
	Ф219х6мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
33	Тройниковое ответвление Ф530х7мм и трубой ответвления	Ст 530х7/710-159х4,5/250-ППУ-ПЭ	241-406-0517		шт.	20	289,0	
	Ф159х4,5мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
34	Тройник Ф820х9мм с шаровым краном воздушника Ф50мм, с	Ст 820х9,0/1000-50-ППУ-ПЭ	241-406-0417		шт.	2	295,0	
	изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке							
35	Тройник Ф720х8мм с шаровым краном воздушника Ф40мм, с	Ст 720х8,0/900-40-ППУ-ПЭ	241-406-0416		шт.	2	221,0	
	изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке							
36	Тройник Ф530х9мм с шаровым краном воздушника Ф40мм, с	Ст 530х7,0/710-40-ППУ-ПЭ	241-406-0414		шт.	2	162,0	
	изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке							
37	Переход с трубы Ф820х9/1000 на трубу Ф720х8/900мм с изоляцией	Ст 820х9,0/1000-720х8/900-ППУ-ПЭ	241-407-0153		шт.	2	260,0	
	типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке							
38	Переход с трубы Ф720х8/900 на трубу Ф630х8/800мм с изоляцией	Ст 720х8,0/900-630х8/800-ППУ-ПЭ	241-407-0149		шт.	2	250,0	
	типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке							
39	Переход с трубы Ф720х8/900 на трубу Ф530х7/710мм с изоляцией	Ст 720х8,0/900-530х7/710-ППУ-ПЭ	241-407-0149		шт.	2	240,0	
	типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке							
40	Элемент трубопровода с кабелем вывода Ф820х9/1000 с	Ст 820х9,0/1000-ППУ-ПЭ	241-413-0117		шт.	2	255,0	
	изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке							
41	Элемент трубопровода с кабелем вывода Ф720х8/900 с изоляцией	Ст 720х8,0/900-ППУ-ПЭ	241-413-0116		шт.	2	199,0	
	типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке							
42	Элемент трубопровода с кабелем вывода Ф530х7/710 с изоляцией	Ст 530х8,0/900-ППУ-ПЭ	241-413-0114		шт.	2	142,0	
	типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке							

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3) "Общие данные".

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
43	Элемент трубопровода Ф720х8мм со штуцером для установки	Ст 720х8/900-ППУ-ПЭ-ДТ	241-413-0116		шт.	4	199,0	
	датчиков давления и температуры, из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
44	Элемент трубопровода Ф630х8мм со штуцером для установки	Ст 630х8/800-ППУ-ПЭ-ДТ	241-413-0115		шт.	2	170,0	
	датчиков давления и температуры, из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
45	Элемент трубопровода Ф530х7мм со штуцером для установки	Ст 530х7/710-ППУ-ПЭ-ДТ	241-413-0114		шт.	4	142,0	
	датчиков давления и температуры, из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
46	Элемент трубопровода Ф426х7мм со штуцером для установки	Ст 426х7/560-ППУ-ПЭ-ДТ	241-413-0113		шт.	6	105,0	
	датчиков давления и температуры, из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
47	Элемент трубопровода Ф325х7мм со штуцером для установки	Ст 325х7/450-ППУ-ПЭ-ДТ	241-413-0112		шт.	12	77,0	
	датчиков давления и температуры, из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
48	Элемент трубопровода Ф273х7мм со штуцером для установки	Ст 273х7/400-ППУ-ПЭ-ДТ	241-413-0111		шт.	6	64,0	
	датчиков давления и температуры, из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
49	Элемент трубопровода Ф219х6мм со штуцером для установки	Ст 219х6/315-ППУ-ПЭ-ДТ	241-413-0110		шт.	2	43,0	
	датчиков давления и температуры, из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
50	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода и	МЭИ Ст 820х9/1000-ППУ-ПЭ-КВ-650	241-414-0117		шт.	2	594,0	
	металлической заглушкой изоляции длиной 650мм, с изоляцией							
	типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке							

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3) "Общие данные".

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
51	Концевой элемент трубопровода Ф426х7мм с мет. заглушкой	МЗИ Ст 426х7/560-ППУ-ПЭ-650	241-414-0113		шт.	6	252,0	
	изоляции длиной 650мм, с изоляцией типа 1 из							
	пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке							
52	Концевой элемент трубопровода Ф325х7мм с мет. заглушкой	МЗИ Ст 325х7/450-ППУ-ПЭ-650	241-414-0112		шт.	12	252,0	
	изоляции длиной 650мм, с изоляцией типа 1 из							
	пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке							
53	Концевой элемент трубопровода Ф273х7мм с мет. заглушкой	МЗИ Ст 273х7/400-ППУ-ПЭ-650	241-414-0111		шт.	6	252,0	
	изоляции длиной 650мм, с изоляцией типа 1 из							
	пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке							
54	Концевой элемент трубопровода Ф219х6мм с мет. заглушкой	МЗИ Ст 219х6/315-ППУ-ПЭ-650	241-414-0110		шт.	18	252,0	
	изоляции длиной 650мм, с изоляцией типа 1 из							
	пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке							
55	Концевой элемент трубопровода Ф159х4,5мм с мет. заглушкой	МЗИ Ст 159х4,5/250-ППУ-ПЭ-650	241-414-0109		шт.	20	252,0	
	изоляции длиной 650мм, с изоляцией типа 1 из							
	пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке							
56	Неподвижная опора Ф820х9мм с размерами плиты 1300х1300мм	Ст 820х9,0/1000-1300х50-ППУ-ПЭ	241-411-0117		шт.	6	1625,0	
	и толщиной 50мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
57	Неподвижная опора Ф720х8мм с размерами плиты 1100х1100мм	Ст 720х8,0/900-1100х50-ППУ-ПЭ	241-411-0116		шт.	36	1182,0	
	и толщиной 50мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
58	Неподвижная опора Ф630х8мм с размерами плиты 1000х1000мм	Ст 630х8,0/800-1000х50-ППУ-ПЭ	241-411-0115		шт.	6	940,0	
	и толщиной 50мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3) "Общие данные".

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
59	Неподвижная опора Ф530х7мм с размерами плиты 900х900мм и	Ст 530х7,0/7100-900х40-ППУ-ПЭ	241-411-0114		шт.	40	778,0	
	толщиной 40мм, с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в							
	полиэтиленовой оболочке							
60	Сильфонный компенсатор Ду800, Ру=2,5МПа с изоляцией типа 1	СКУ ППМ-25-800-240	242-403-0315		шт.	4	970,0	
	из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке. Полный							
	рабочий ход 240мм							
61	Сильфонный компенсатор Ду700, Ру=2,5МПа с изоляцией типа 1	СКУ ППМ-25-700-220	242-403-0314		шт.	36	850,0	
	из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке. Полный							
	рабочий ход 220мм							
62	Сильфонный компенсатор Ду600, Ру=2,5МПа с изоляцией типа 1	СКУ ППМ-25-600-220	242-403-0313		шт.	6	675,0	
	из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке. Полный							
	рабочий ход 220мм							
63	Сильфонный компенсатор Ду500, Ру=2,5МПа с изоляцией типа 1	СКУ ППМ-25-500-210	242-403-0312		шт.	40	560,0	
	из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке. Полный							
	рабочий ход 210мм							
64	Манжета стенового ввода для трубы Ф315мм	315/350-ППУ-ПЭ	241-704-0228		шт.	32		
65	Манжета стенового ввода для трубы Ф250мм	250/285-ППУ-ПЭ	241-704-0224		шт.	40		
66	Сигнальная лента				м	10150,0		
67	Маты из вспененного полиэтилена 2000х1000х40мм	НПЭ 2000х1000х40	249-101-0601		шт	730		
68	Комплект изоляции стыка с термоусаживаемой муфтой ПЭ для	КЗС (Т)	241-408-0209		шт	89		
	трубы Ф820х9/1000мм в комплекте:							
	- термолента				м	4,1		
	- скорлупа				м	0,5		
	- Лента адгезивная (термоклей)				м	4,1		
	- Гильза медная луженая				шт	2		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3) "Общие данные".

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	- Держатель проводников системы ОДК				шт	2		
69	Комплект изоляции стыка с термоусаживаемой муфтой ПЭ для	КЗС (Т)	241-408-0208		шт	533		
	трубы Ф720х8/900мм в комплекте:							
	- термолента				м	3,69		
	- скорлупа				м	0,5		
	- Лента адгезивная (термоклей)				м	3,69		
	- Гильза медная луженая				шт	2		
	- Держатель проводников системы ОДК				шт	2		
70	Комплект изоляции стыка с термоусаживаемой муфтой ПЭ для	КЗС (Т)	241-408-0207		шт	82		
	трубы Ф630х8/800мм в комплекте:							
	- термолента				м	3,28		
	- скорлупа				м	0,5		
	- Лента адгезивная (термоклей)				м	3,28		
	- Гильза медная луженая				шт	2		
	- Держатель проводников системы ОДК				шт	2		
71	Комплект изоляции стыка с термоусаживаемой муфтой ПЭ для	КЗС (Т)	241-408-0206		шт	561		
	трубы Ф530х7/710мм в комплекте:							
	- термолента				м	2,91		
	- скорлупа				м	0,5		
	- Лента адгезивная (термоклей)				м	2,91		
	- Гильза медная луженая				шт	2		
	- Держатель проводников системы ОДК				шт	2		
72	Комплект изоляции стыка с термоусаживаемой муфтой ПЭ для	КЗС (Т)	241-408-0204		шт	21		
	трубы Ф426х7/560мм в комплекте:							
	- термолента				м	2,3		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3) "Общие данные".

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	- скорлупа				м	0,5		
	- Лента адгезивная (термоклей)				м	2,3		
	- Гильза медная луженая				шт	2		
	- Держатель проводников системы ОДК				шт	2		
73	Комплект изоляции стыка с термоусаживаемой муфтой ПЭ для	КЗС (Т)	241-408-0202		шт	42		
	трубы Ф325х7/450мм в комплекте:							
	- термолента				м	1,845		
	- скорлупа				м	0,5		
	- Лента адгезивная (термоклей)				м	1,845		
	- Гильза медная луженая				шт	2		
	- Держатель проводников системы ОДК				шт	2		
74	Комплект изоляции стыка с термоусаживаемой муфтой ПЭ для	КЗС (Т)	241-408-0201		шт	21		
	трубы Ф273х7/400мм в комплекте:							
	- термолента				м	1,64		
	- скорлупа				м	0,5		
	- Лента адгезивная (термоклей)				м	1,64		
	- Гильза медная луженая				шт	2		
	- Держатель проводников системы ОДК				шт	2		
75	Комплект изоляции стыка с термоусаживаемой муфтой ПЭ для	КЗС (Т)	241-408-0109		шт	56		
	трубы Ф219х6/315мм в комплекте:							
	- термолента				м	1,3		
	- скорлупа				м	0,5		
	- Лента адгезивная (термоклей)				м	1,3		
	- Гильза медная луженая				шт	2		
	- Держатель проводников системы ОДК				шт	2		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3) "Общие данные".

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
76	Комплект изоляции стыка с термоусаживаемой муфтой ПЭ для	КЗС (Т)	241-408-0107		шт	77		
	трубы Ф159х4,5/250мм в комплекте:							
	- термолента				м	1,025		
	- скорлупа				м	0,5		
	- Лента адгезивная (термоклей)				м	1,025		
	- Гильза медная луженая				шт	2		
	- Держатель проводников системы ОДК				шт	2		
77	Антикоррозийное покрытие участков стыков труб:							
	- два грунтовочных слоя мастики "Вектор 1236"	ТУ 5775-002-17045751-99			$м^2$	2696		Расход мастики при однослойном нанесе-нии: 130 - 150 г/$м^2$
	- один покровный слой мастики "Вектор 1214"	ТУ 5775-003-17045751-99			$м^2$	1348		
78	Ковер газовый большой	Серия 4.905-8			шт.	36		
79	Подушка под ковер большой	Серия 4.905-8						
80	Термометр биметаллический	БТ-51.220			шт.	36		
81	Гильза для термометра из нержавеющей стали 08Х18Н10 100мм				шт.	36		
82	Манометр МП4У 100 - 10,0 мПа 160кг/см класс точности 1,5				шт.	36		
83	Отборное устройство с клапаном и бобышкой БОС-14	ОУД -1,6 -225 -0 1 -Б 11б18бк			шт.	36		
84	Футляр из трубы Ф920х10мм по ГОСТ 10704-91, l=7,9м				шт.	1		
85	Футляр из трубы Ф630х8мм по ГОСТ 10704-91, l=7,9м				шт.	1		
86	Антикорозийная изоляция стальных труб							
	типа "усиленная" (футляры)	ГОСТ 9.602-2005			$м^2$	78,0		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж П-22А-06/34-00.00-401877-ТС (листы 1-3) "Общие данные".

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.